

Raamsaneringsplan EMK-terrein
Krimpen a/d IJssel

Projectnummer: C14016

Status: definitief

21 april 2015



Colofon

Auteur

Arthur van de Velde
Gerben van der Sterren

Datum

21 april 2015

Vrijgave

Projectteam EMK

Projectnummer

C14016

Opdrachtgever

DCMR in opdracht van Ministerie van I&M

Project

Raamsaneringsplan EMK-terrein Krimpen a/d IJssel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Beschrijving locatie	3
2.1	Terreinsituatie	3
2.2	Wbb-beschikking (2006)	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Verontreinigingen omgeving	8
2.5	Relevante documenten	10
3	Verontreinigingssituatie	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Ophooglaag	11
3.3	Drijf- en zaklagen	12
3.4	Grondwater	14
3.5	Bodemlucht	15
3.6	Screening verontreinigingen	16
3.7	Slakken	17
3.8	Puin en funderingen	18
3.9	Luchtmetingen	18
4	Uitgangspunten sanering	20
4.1	Inleiding	20
4.2	Wettelijk kader (Wbb)	20
4.3	Saneringsdoelstelling	21
4.4	AVI-slakken op locatie	22
4.5	Gewenste ontwikkeling	24
5	Aanpak en werkwijze	26
5.1	Aanpak en saneringsdoelstelling	26
5.2	Referentievariant	26
5.3	Procedures	28
5.4	Inhoud uitvoeringsplan	29
5.5	Inhoud evaluatierapport en nazorgplan	30
5.6	Planning	30
6	Uitvoeringsaspecten	31
6.1	Betrokken partijen	31
6.2	Meldingen en vergunningen	31
6.3	Milieukundige begeleiding	32



6.4	Arbeidshygiëne en veiligheid	33
6.5	Communicatie tijdens de uitvoering	34
6.6	Omgevingsplan bodemsanering	34

Bijlage 1: Beschikking Wbb

Bijlage 2: Kadastrale gegevens

1 Inleiding

De bodem van het EMK-terrein in Krimpen aan den IJssel is ernstig verontreinigd. Het terrein is in het verleden in het kader van de Interimwet bodemsanering gesaneerd volgens het concept isoleren, beheersen en controleren.

De isolatie voldeed niet. De oorzaak daarvan is gevonden. De grondwaterstand buiten het EMK-terrein is sterk gestegen en het grondwater loopt over de bovenzijde van een cementbentonietwand het terrein in. De hoge grondwaterstand heeft gezorgd voor zoveel druk op de damwand, dat een extra bronnering nodig bleek. Al jaren lang wordt dit grondwater opgepompt en gezuiverd. De sanering belemmert de herontwikkeling van het EMK-terrein. Mede daarom is onderzocht of het mogelijk was het terrein tegen aanvaardbare kosten opnieuw te saneren, ditmaal niet door isoleren, beheersen en controleren maar door wegnemen van de mobiele verontreiniging zodanig dat het terrein vrij zou worden van actieve nazorg. Er is een haalbare businesscase ontwikkeld.

Hoewel in de businesscase is uitgegaan van een onderbouwde materiaalbalans en inschatting van de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende materialen (gebaseerd op uitgevoerde boringen, analyses en de resultaten van de proefsleuven) is de essentiële vraag of de betreffende partijen grond/puin/funderingen ook daadwerkelijk voor 100% in het werk gescheiden kunnen worden ontgraven. Daarnaast speelt qua kostprijs de vraag of de nu ingeschatte dagproducties (qua ontgraving) gehaald kunnen worden wat uiteraard weer een directe relatie heeft met de functionele eisen die aannemers van de aanbestedende dienst krijgen opgelegd ten aanzien van transport, stankoverlast, beschikbaar stellen van opslagfaciliteiten etc. De complete grondlogistiek op het werk speelt daarmee een zeer belangrijke rol.

Qua aanbesteding lijkt een uitwerking en aanbesteding van de sanering via een traditioneel RAW-bestek niet de meest voor de hand liggende keuze. Dit wordt met name veroorzaakt vanwege het feit dat op voorhand door de aanbestedende dienst geen exacte omschrijvingen van bv. de kwaliteiten en samenstelling van de vrijkomende grond/materialen kan worden gegeven.

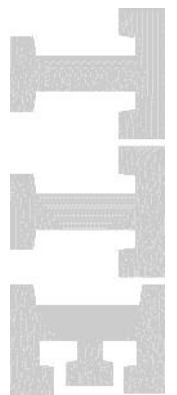
Op basis van de omvang van het saneringswerk, de gewenste grondlogistiek en transport, verwerking van materialen, de gewenste planning en het belang van uitvoeringservaring en omgevingscommunicatie ligt het voor de hand de geselecteerde aannemer een belangrijke rol te geven bij de definitieve invulling van het ontwerp en uitvoeringsplan. Om hier zoveel mogelijk ruimte voor te bieden is er voor gekozen om niet al een concreet saneringsplan op te stellen maar een raamsaneringsplan.

In dit raamsaneringsplan wordt beschreven welke saneringsmaatregelen vanuit wet- en regelgeving en beleid minimaal noodzakelijk zijn om de herontwikkeling mogelijk te maken. Doelstellingen op het gebied van bodemkwaliteit worden beschreven. Hoe die resultaten bereikt worden, wordt alleen in grote lijnen beschreven zodat het bevoegd gezag de haalbaarheid kan beoordelen. Het saneringsplan wordt vastgesteld volgens een Algemene Wet Bestuursrecht (verder AWB)-procedure waarbij inspraak en beroep mogelijk zijn.

Het raamsaneringsplan beperkt zich tot de verplichtingen die voortkomen uit de Wet Bodembescherming (Wbb) en daarmee voornamelijk tot de milieuhygiënische aspecten van de sanering.

Voor dit binnenstedelijke gebied zijn echter afgeleide aspecten van de sanering minstens zo belangrijk, zoals het zoveel mogelijk voorkómen van hinder en overlast ten gevolge van de werkzaamheden. Deze punten worden beantwoord in het omgevingsplan bodemsanering. Denk hierbij aan afspraken op het gebied van geur, geluid en stofvorming, het beperken van overlast door verkeersbewegingen, wegafsluitingen of omleidingen, hoe bewoners en andere belanghebbenden worden geïnformeerd en waar ze met klachten terecht kunnen.

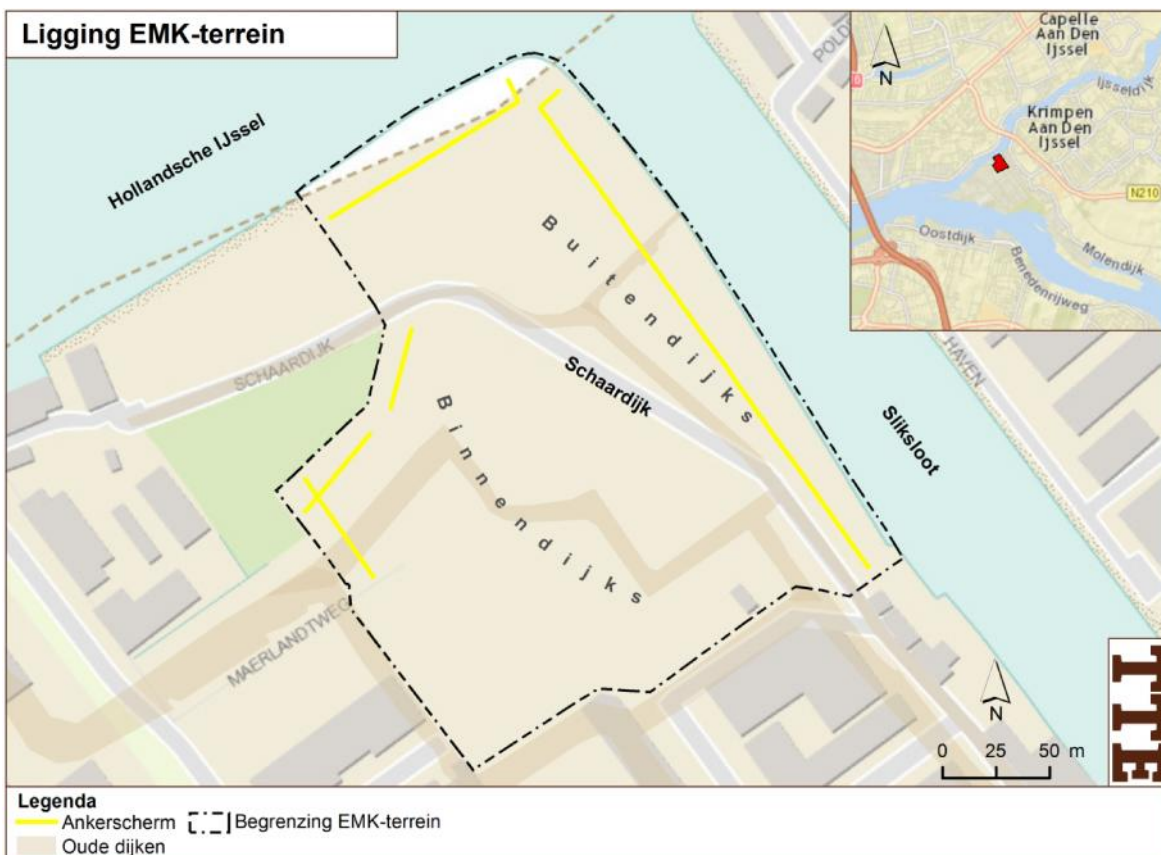
Omdat de omgevingsaspecten het gebied van het EMK-terrein overstijgen zal er door het projectteam, in overleg met onder andere de gemeente Krimpen a/d IJssel en de GGD, een omgevingsplan bodemsanering worden opgesteld: Een toetsingskader dat houvast geeft voor de omgeving, maar ook richting de aannemer die de uit te voeren plannen uiteindelijk technisch uitwerkt. Bij het technisch ontwerp zal vervolgens meer specifiek invulling gegeven gaan worden aan de te nemen maatregelen. Het omgevingsplan bodemsanering zal besproken worden met belanghebbenden. De GGD wordt om instemming gevraagd voor de maatregelen die nodig zijn om de gezondheid van de mensen in de omgeving te kunnen garanderen.



2 Beschrijving locatie

2.1 Terreinsituatie

Het EMK-terrein betreft een voormalige industriële locatie aan de Schaardijk 1 te Krimpen aan den IJssel (figuur 2.1). Aan de noordwestzijde wordt de locatie begrensd door de Hollandsche IJssel, aan de noordoostzijde door de Sliksloot. De zuid- en westzijde van het terrein grenzen aan het industrieterrein "Stormpolder". Het terrein met een totale oppervlakte van circa 5,5 hectare kan verdeeld worden in een buitendijks gedeelte (inclusief de Schaardijk) en een binnendijks gedeelte. Momenteel is de locatie niet in gebruik en volledig afgedekt met asfalt. Volgens het huidige bestemmingsplan heeft het EMK-terrein de bestemming 'bedrijventerrein'.



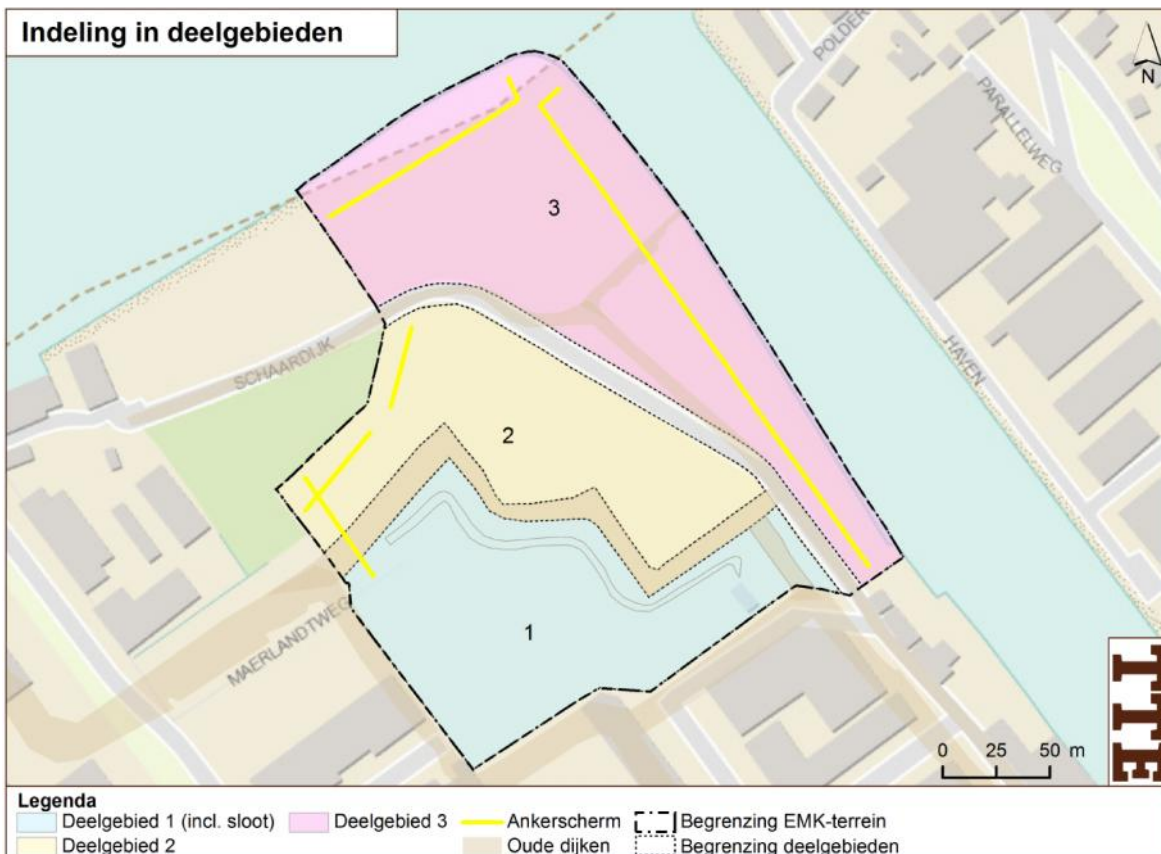
Figuur 2.1: Ligging EMK-terrein

Historie

Vanaf de 16^e eeuw was op het EMK-terrein sprake van industriële activiteiten (steenbakkerij en scheepswerven), die vanaf eind 19^e eeuw werden geïntensiveerd. In het productieproces werd gebruik gemaakt van teerhoudende stoffen en later (vanaf 1970) werden door de EMK ook chemische afvalstoffen verwerkt. De voornaamste bedrijfsactiviteiten hebben buitendijks plaatsgevonden, langs de Hollandsche IJssel. Het binnendijkse gebied is hoofdzakelijk gebruikt voor de opslag en de verwerking van vloeibare restproducten. Nadat EMK in 1980 de locatie had verlaten, zijn in 1983/1984 de bovengrondse installaties ontmanteld. Tijdens de sanering in 1988-1989 is vrijkomend puin gebruikt voor opvulling van kelders, putten en voor de ophoging van het dieper gelegen poldergedeelte op het EMK-terrein.

Deelgebieden

Op basis van historische informatie en reeds bekende onderzoeksgegevens kunnen op het EMK-terrein drie deelgebieden worden onderscheiden (figuur 2.2). Op het buitendijkse gedeelte van het EMK-terrein (deelgebied 3) vonden de bedrijfsactiviteiten plaats van de Steenbakkerij, Cindu en voorgangers, EMK en TTS. Op het binnendijks gedeelte ten noorden van de 'oude' spuitkade (deelgebied 2) stond in de tijd dat Cindu en voorgangers actief waren, een naftalinefabriek. De rest van het gebied werd overwegend gebruikt voor opslag (door 'Cindu en voorgangers' en 'EMK'). Het binnendijks gedeelte ten zuiden van 'oude' spuitkade (deelgebied 1) is niet of nauwelijks gebruikt.



Figuur 2.2: Indeling EMK-terrein in deelgebieden

Sanering

In 1988 is gestart met de sanering van de bodem. Gekozen is voor het isoleren, beheersen en controleren (IBC) van de verontreiniging. Er zijn damwanden en cementbentonietwanden om de verontreiniging heen geplaatst en er is een bovenafdichting van asfalt aangebracht. Daarnaast is een grondwateronttrekkingssysteem geplaatst met filters in het eerste watervoerende pakket (deepwells). Gezien de hoge grondwaterstanden binnen de isolatie langs de damwand is in 1994 een ondiepe grondwateronttrekking van start gegaan die tot op de dag van vandaag in bedrijf is.

2.2 Wbb-beschikking (2006)

De saneringsmaatregelen zijn uitgevoerd in 1989/1990, waardoor er voorafgaand aan de sanering geen beschikking over de ernst en spoedeisendheid van het geval is genomen. Op 21 april 2006 is deze beschikking, op basis van het nader bodemonderzoek (Witteveen en Bos, november 2005) door de Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland alsnog afgegeven (bijlage 1).

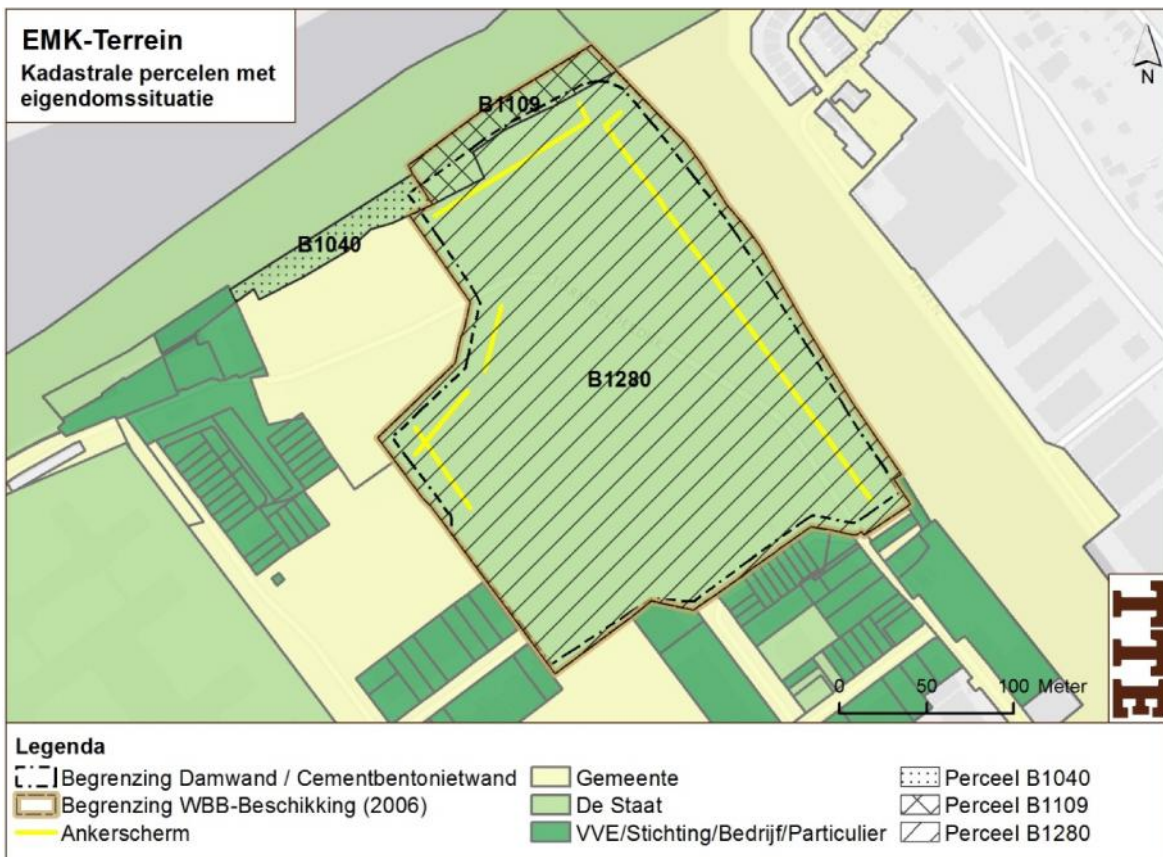
Geval

Het geval van bodemverontreiniging is gelegen op de locatie bekend als het voormalige EMK-terrein aan de Schaardijk 1 te Krimpen aan den IJssel (code DC054200001), zie figuur 2.3. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Kadastrale gegevens geval van bodemverontreiniging

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer(s)	Grootte perceel (m ²)	WB/WBd (% sterk verontreinigd)
Krimpen a/d IJssel	B	1280	58.922	WB(100)
	B	1109	2.690	WB(100)

Aan de noordwestzijde van het EMK-terrein valt een klein deel van een ander perceel (Sectie B, nummer 1040) wel binnen de damwand maar niet binnen de gevalsbegrenzing van de Wbb-beschikking.



Figuur 2.3: Geval EMK-terrein, kadastrale grenzen en ligging verticale isolatiewand

Ernst en spoed

De ernst en spoedeisendheid zijn gebaseerd op de resultaten van het nader bodemonderzoek (Witteveen en Bos, 21 november 2005). Voor het bepalen van de ernst en spoedeisendheid is uitgegaan van een gesaneerd terrein (met horizontale en verticale isolatie en grondwaterbeheersing).

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gehele terrein is in de huidige situatie verhard. Er is weliswaar in enige mate sprake van verspreiding van de verontreiniging, maar niet dusdanig dat een spoedige sanering noodzakelijk is.

Het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem als bedrijfsterrein of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden niet tot zodanige risico's dat een spoedige sanering noodzakelijk is.

Beheersmaatregelen

Zonder de uitgevoerde saneringsmaatregelen ter isolatie, beheersing en controle van de verontreiniging is de kans groot dat er in de toekomst sprake zal zijn van verspreidingsrisico's, zodanig dat een spoedige sanering noodzakelijk kan zijn. Uit het belang van de bescherming van de bodem dienen bij gelijk blijvende omstandigheden de saneringsmaatregelen in stand te worden gehouden. Dit houdt onder meer in dat:

- De bovenafdichting in tact dient te blijven.
- De grondwateronttrekking dient te worden voortgezet.
- De damwanden/cement-bentonietwanden in stand dienen te worden gehouden.

Verontreiniging waterbodem

De verontreiniging aan de zijde van de Hollandsche IJssel is bij de laatste saneringswerkzaamheden door RWS gedeeltelijk gesaneerd door middel van een afdeklaag. Binnen 5 meter vanaf de damwand kon in verband met de stabiliteit van de damwand namelijk niet gebaggerd worden. In de Sliksloot, eveneens verontreinigd, is de gemeente beheerder. Dit behoorde niet tot de scope van de sanering van de Hollandsche IJssel.

De nu nog aanwezige verontreinigingen vallen formeel onder het regime van de Waterwet. Er is daarom geen saneringsverplichting ten aanzien van deze verontreinigde waterbodem. Echter op grond van artikel 6.8 van de Waterwet geldt wel de zorgplicht waarbij een gebruiker/eigenaar er alles aan moet doen om verontreiniging van de waterbodem te voorkomen. Dit betekent dat als de omliggende waterbodem verontreinigd raakt hier wel een saneringsverplichting voor geldt. Activiteiten in het kader van de sanering mogen niet leiden tot verontreiniging van het water of de waterbodem in het kader van de zorgplicht. Lozingen als gevolg van eventuele activiteiten in het kader van de sanering vallen onder het Besluit lozen buiten inrichtingen en moeten worden gemeld.

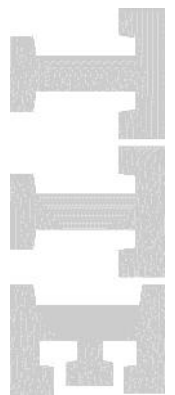
Voor maritieme activiteiten langs de kade van de Hollandsche IJssel en de Sliksloot moet rekening worden gehouden dat bij scheepsbewegingen olieachtige substanties kunnen gaan opdrijven. Ook in dit geval geldt de zorgplicht voor het voorkomen of opruimen van deze verontreiniging.

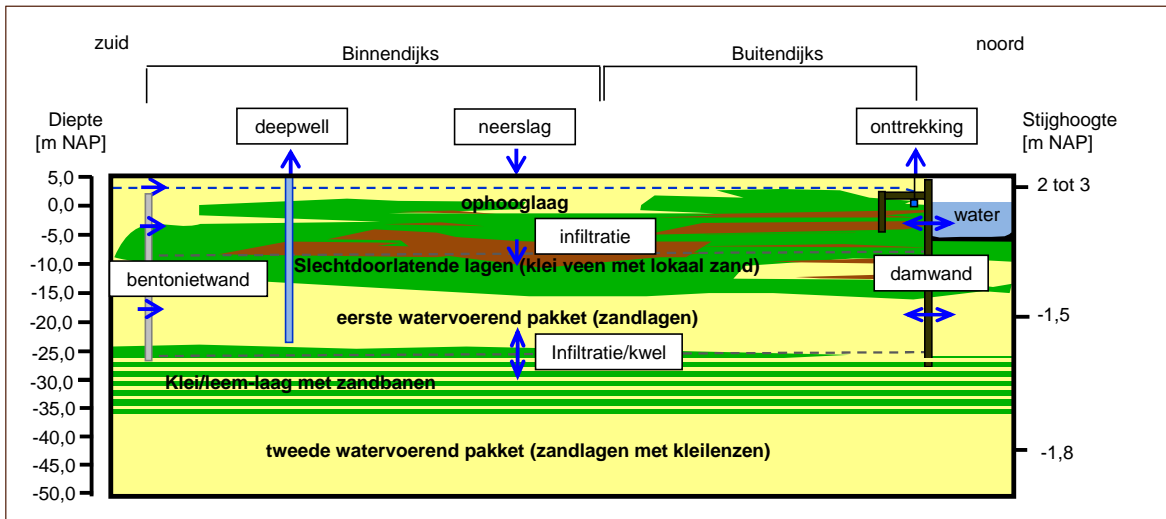
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

De bodemopbouw is schematisch weergegeven in figuur 2.4. Het oorspronkelijke maaiveld (voor de start van de sanering in 1988) lag op NAP -0,7 tot +3,5 m en kende daarmee relatief grote hoogteverschillen. De in het kader van de saneringsmaatregelen vrijkomende materialen zijn elders op de locatie toepast, waardoor het huidige maaiveld varieert van circa NAP +4,0 m nabij de damwanden tot circa NAP +6 m in het midden van het binnendijks terrein.

Naast het EMK-terrein is een deel van de polder opgehoogd met havenslib en baggerspecie. De ophoging is afgewerkt met een drainagelaag (grof zand en grind) en een afdeklaag (schoon zand).





Figuur 2.4: Schematische weergave bodemopbouw en conceptueel model geohydrologie

Geohydrologie

Het geohydrologisch systeem vormt de basis voor het conceptueel model voor de (grond)waterbalans. In figuur 2.4 zijn de in- en uitgaande waterstromen schematisch weergegeven. Het grondwatersysteem wordt doorgaans gevoed door infiltratie van neerslag. Het EMK-terrein heeft een bovenafdichting waardoor infiltratie van neerslag zeer beperkt zal zijn.

De ondergrond op het EMK-terrein bestaat uit een gelaagd geohydrologisch systeem, met:

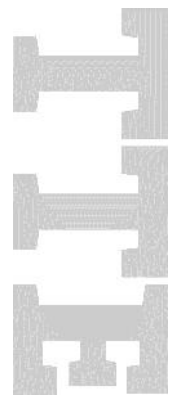
1. Een ophooglaag, bestaande uit puin, zand, slakken en klei- en leemlagen.
2. De oorspronkelijke bodem (deklaag) bestaande uit veen en klei met ingesloten zandlagen.
3. Het eerste watervoerende pakket bestaande uit zand.
4. Een scheidende laag, bestaande uit klei- en leemlagen afgewisseld met grove zandlagen.
5. Het tweede watervoerende pakket bestaande uit zandlagen met kleilenzen.

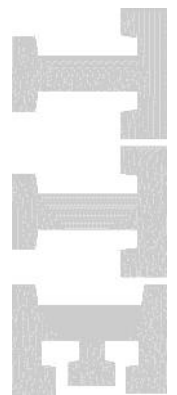
1. Ophooglaag

In de ophooglaag varieert de grondwaterstand globaal van NAP +2 tot +3 m. Aan de zuidzijde van het EMK-terrein zijn buiten de cementbentonietwand grondwaterstanden aangetroffen die hoger zijn dan de bovenkant van de cementbentonietwand. Dit betekent dat grondwater van buiten het EMK-terrein over de cementbentonietwand het terrein binnenstroomt. Vervolgens stroomt dit grondwater in noordelijke richting af naar de grondwateronttrekkingen langs de damwand. Ten gevolge van de onttrekkingen langs de damwand kan (lokaal) een lagere stijghoogte ontstaan dan het niveau van het buitengelegen oppervlaktewater. Aangezien een damwand nooit helemaal waterdicht is (lekkage over de damwandsloten), is er sprake van enige lekkage van water van buiten naar binnen.

2. Oorspronkelijke bodem (deklaag)

De oorspronkelijke bodem bestaat uit een pakket van 10 m dik met afwisselend klei- en veenlagen met plaatselijk zandlenzen. Op basis van het stijghoogteverschil op het EMK-terrein (binnen de isolatie) tussen de grondwaterstanden in de ophooglaag en in het eerste watervoerende pakket, is sprake van een infiltratiesituatie. Gezien de slechte doorlatendheid (grote weerstand) van het pakket van klei- en veenlagen zal er slechts beperkt infiltratie plaats vinden van de ophooglaag naar het eerste watervoerende pakket.





3. Eerste watervoerend pakket (1^e wvp)

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer NAP -1,5 m. Regionaal stroomt het grondwater in het eerste watervoerende pakket in noordelijke richting. De grondwaterstroming op het EMK-terrein wordt beïnvloed door de getroffen saneringsmaatregelen (damwand, cementbentonietwand en deepwell, figuur 2.4). Ten gevolge van de onttrekking van de deepwell zal er een "onderdruk" ontstaan ten opzichte van de stijghoogten in het pakket buiten de isolatie. Aangezien zowel een damwand als een cementbentonietwand nooit 100% waterdicht zijn, kan er een beperkte hoeveelheid water naar binnen stromen. Als de deepwell uit staat kan op basis van de regionale noordelijke stromingsrichting in het 1^e wvp mogelijk enige stroming van binnen naar buiten de damwand optreden.

4. Scheidende laag

De scheidende laag met een dikte van circa 15 m bestaat uit een pakket van klei- en leemlagen afgewisseld met grove zandlagen. Ten gevolge van de ingesloten grove zandlagen heeft dit pakket een relatief beperkte weerstand tegen verticale stroming. Afhankelijk van het stijghoogteverschil tussen het 1^e en 2^e wvp kan er zowel infiltratie als kwel optreden. Als de deepwell in werking is, is er waarschijnlijk sprake van kwel van het 2^e wvp naar het 1^e wvp. Als de deepwell uit staat is de stromingsrichting naar verwachting precies andersom (infiltratie van het 1^e wvp naar het 2^e wvp).

5. Tweede watervoerend pakket (2^e wvp)

Het tweede watervoerend pakket bestaat uit zandlagen met kleilenzen. De regionale stijghoogte bedraagt circa NAP -1,8 m. Ook in dit pakket is sprake van een noordelijke stromingsrichting.

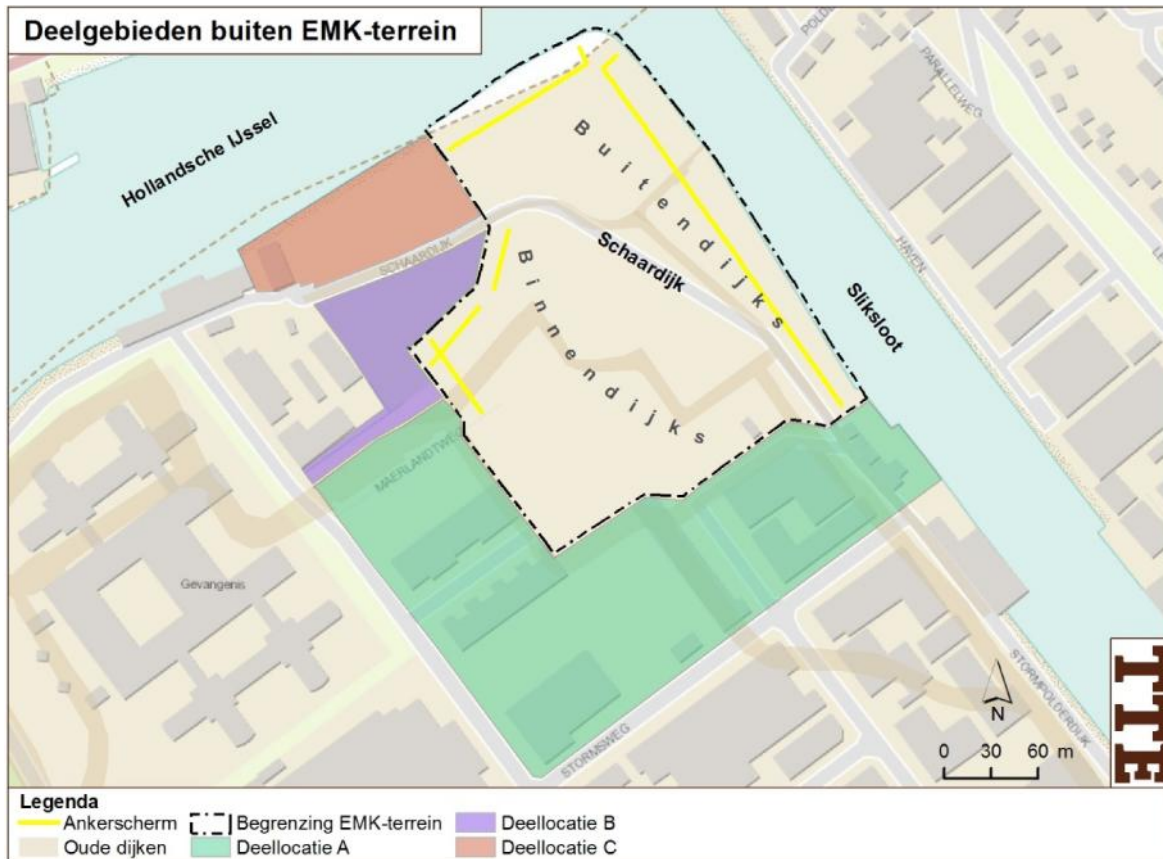
2.4 Verontreinigingen omgeving

In opdracht van de DCMR Milieudienst Rijnmond is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, direct buiten de locatie EMK-terrein te Krimpen aan den IJssel. Met dit onderzoek is de bodemkwaliteit buiten het EMK-terrein bepaald en is gekeken in hoeverre er een relatie ligt met de op het EMK-terrein uitgevoerde activiteiten. In deze paragraaf worden de resultaten per onderzochte deellocatie (zie figuur 2.5) samengevat. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar het Aanvullend bodemonderzoek EMK-terrein Krimpen aan den IJssel, Geofox-Lexmond, 3 oktober 2011).

Deellocatie A

De Stormpolder is in 3 fasen opgespoten. Het zuidelijk deel van de Stormpolder (spuitvak 1) is in de 1^e fase opgespoten met niet verontreinigd materiaal afkomstig uit Groote Zaag. Het noordelijk deel is in de vervolgfase opgespoten met matig tot sterk verontreinigd slib afkomstig uit de Waalhaven (fase 2) en de Oostelijke Rotterdamse Havens (fase 3). Het op het noordelijk deel aangebrachte slib is voornamelijk verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Hier is op het slib een leeflaag van 1,2 m niet verontreinigd materiaal aangebracht. In het grondwater is sprake van een lichte tot sterke verontreiniging met diverse zware metalen.

Het bodemonderzoek laat zien dat in de bovengrond (leeflaag) sprake is van bijmengingen met puin en kool. Als gevolg van deze bijmengingen worden lichte verontreinigingen (zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie) aangetroffen. In de 'baggerspecie' (vanaf 1,2 m-mv) zijn sterke verontreinigingen aangetroffen met barium, cadmium, koper, lood, nikkel en zink. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met barium en matig verontreinigd met nikkel.



Figuur 2.5: Onderzochte deelgebieden buiten EMK-terrein

Deellocatie B

Deellocatie B wordt aan de westzijde begrensd door de locaties Schuursloot 54 en Van Utrechtweg 100-106.

Op de locatie Schuursloot 54 is de puin- en verhardingslaag licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en/of minerale olie. Plaatselijk is sprake van een sterke verontreiniging met PAK en minerale olie in de grond (mobiele spots). In het kader van nieuwbouw is de locatie gesaneerd. De sanering bestond uit het aanbrengen van een betonvloer (op 10 cm werkvloer) om contactmogelijkheden met de verontreinigde verhardingslaag weg te nemen. Daarnaast zijn de mobiele spots gesaneerd door middel van ontgraving en is een damwand geplaatst om de locatie af te schermen van de naastgelegen locatie Van Utrechtweg 100-106. Middels een brief heeft de DCMR in 1999 ingestemd met de uitgevoerde sanering.

Op het noordoostelijk gedeelte van de locatie Van Utrechtweg 100-106 is de toplaag licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Plaatselijk wordt in de vaste bodem een matige verontreiniging met minerale olie en worden lichte verontreinigingen met aromaten, vluchtige olie, trichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan en EOX aangetroffen. In het grondwater worden sterke verontreinigingen aangetroffen voor de parameters minerale olie, chryseen, vluchtige minerale olie, 1,1,1-trichloorethaan en EOX. De verontreiniging is in verticale zin onvoldoende onderzocht.

Het bodemonderzoek op deellocatie B laat zien dat in de bovengrond sprake is van bijmengingen met puin en kool en daaraan te relateren lichte verontreinigingen (zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie). Plaatselijk worden sterke verontreinigingen aangetoond van koper, lood, nikkel, zink, PAK en PCB's. In het grondwater zijn enkel lichte verontreinigingen aangetoond.

Het slib uit de watergang is in te delen in klasse B conform het Besluit Bodemkwaliteit, de onderliggende waterbodem in klasse A.

Deellocatie C

Aan de Schaaldijk 15 was de scheepstimmermanwerf Van der Giessen – De Noord gevestigd. Op het terrein is sprake van licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen en PAK. Een bron van verontreiniging is niet duidelijk aan te geven. Het uitgevoerde onderzoek laat zien dat in de bovengrond sprake is van bijmengingen met puin en kool en daaraan gerelateerde lichte verontreinigingen (zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie). Plaatselijk is op het terrein sprake van een sterke verontreiniging met nikkel, zink, PAK en lood. Het grondwater bevat plaatselijk een sterke verontreiniging met naftaleen en een matige verontreiniging met barium.

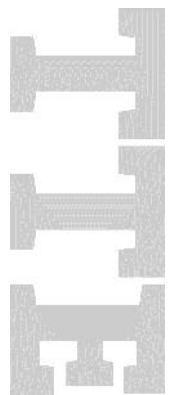
Conclusies

De aangetroffen grondverontreinigingen (zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie) in de top-laag zijn toe te schrijven aan zintuiglijk waarneembare bijmengingen. In het onderliggende traject (vanaf 1,2 m-mv) zijn de verontreinigingen (ten zuiden en zuidwestelijk van het EMK-terrein) te relateren aan de baggerspecie die in het kader van de ophoging van de Stormpolder is aangebracht. Er zijn (voor het onderzochte traject) geen aanwijzingen gevonden dat sprake is van duidelijke verspreiding van verontreiniging vanaf het EMK-terrein door niet goed functioneren van de isolatiemaatregelen. De aangetroffen grondwaterverontreinigingen (barium, kobalt en zink) zijn naar alle waarschijnlijkheid toe schrijven aan lokaal verhoogde achtergrondconcentraties.

2.5 Relevante documenten

In het verleden zijn voor het EMK-terrein, voorafgaand aan de IBC-sanering en tijdens het in stand houden van de IBC-maatregel, diverse bodemonderzoeken en monitoringswerkzaamheden verricht. Deze zijn echter gedateerd (> 5 jaar geleden), achterhaald en/of samengevat in later opgestelde rapporten. De resultaten zoals beschreven in onderstaande rapportages vormen de basis van dit rapport:

1. Geohydrologisch onderzoek en drijfslaagonderzoek EMK-terrein (sept. 2010 – juli 2011), TTE, 30 september 2011, projectnummer C10038.
2. Aanvullend bodemonderzoek EMK-terrein, Geofox-Lexmond, 3 oktober 2011, projectnummer 20111043/RCRA.
3. De samenstelling van verontreinigingen in de bodem van het EMK-terrein, RIKILT/NVWA, november 2012, rapport 2012.017.
4. De samenstelling van verontreinigingen in grondwater van het EMK-terrein, RIKILT/NVWA, januari 2013, rapport 2013.72.961.XX (concept).
5. Omgevingsluchtmetingen sleuvenonderzoek EMK-terrein Krimpen a/d IJssel, PFA, 24 juni 2013.
6. Marktconsultatie EMK-terrein, TTE, 30 augustus 2013, projectnummer C10038.
7. Bodemonderzoek EMK-terrein 2012-2013, TTE, 20 december 2013, projectnummer C10038 (concept).
8. Memo AVI-slakken EMK-terrein, TTE, 2 juni 2014, projectnummer C13036.
9. Sleuvenonderzoek EMK-terrein, TTE, 31 juli 2014, projectnummer C13045.





3 Verontreinigingssituatie

3.1 Inleiding

Om de mogelijkheden voor optimalisatie van de IBC-maatregel inzichtelijk te maken, is inzicht in de bodemproblematiek noodzakelijk. Het daarvoor benodigde bodemonderzoek is gefaseerd uitgevoerd in de periode van september 2010 t/m mei 2013. In de rapportage 'Bodemonderzoek EMK-terrein 2012-2013' zijn de resultaten van de verschillende fasen gebundeld. In dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven van de verontreinigingssituatie op het EMK-terrein, waarbij onderscheid is gemaakt in, ophooglaag, drijf- en zaklagen, grondwater, bodemlucht, voorkomen van puin en funderingen en slakken. Voor een beschrijving van het uitgevoerde bodemonderzoek en de onderzoeksresultaten wordt verwezen naar de rapportage van het bodemonderzoek, het sleuvenonderzoek en de memo AVI-slakken. Het onderzoek naar het voorkomen van puin en funderingen is niet afzonderlijk gerapporteerd.

3.2 Ophooglaag

Op het EMK-terrein is het oorspronkelijke maaiveld op verschillende tijdstippen opgehoogd. Met het bodemonderzoek is de opbouw en kwaliteit van de ophooglaag in beeld gebracht.

Opbouw

De opbouw van de ophooglaag is in beeld gebracht met het oog op de bodemkwaliteit (relatie bodemvreemde materialen en bodemverontreiniging) en ziet er als volgt uit:

- een zandlaag van maaiveld tot NAP +3,5 m;
- een overgangslaag (zand met klei) met slakken en puin (van NAP +3,5 m tot +1,5 m);
- een overgangslaag (klei met zand) met puin (van NAP +1,5 m tot -2 m).

De bijmengingen met puin en slakken komen verspreid over het EMK-terrein voor. Op het zuidelijk terreindeel komen de meeste slakken voor en is de aanwezigheid van puin minder. Naar het noorden toe is het aandeel puin groter en het aandeel slakken kleiner. De onderzijde van de ophooglaag ligt op NAP -2 m (de diepte waarop geen sprake meer is van bodemvreemde materialen en wel van aaneengesloten bodemlagen).

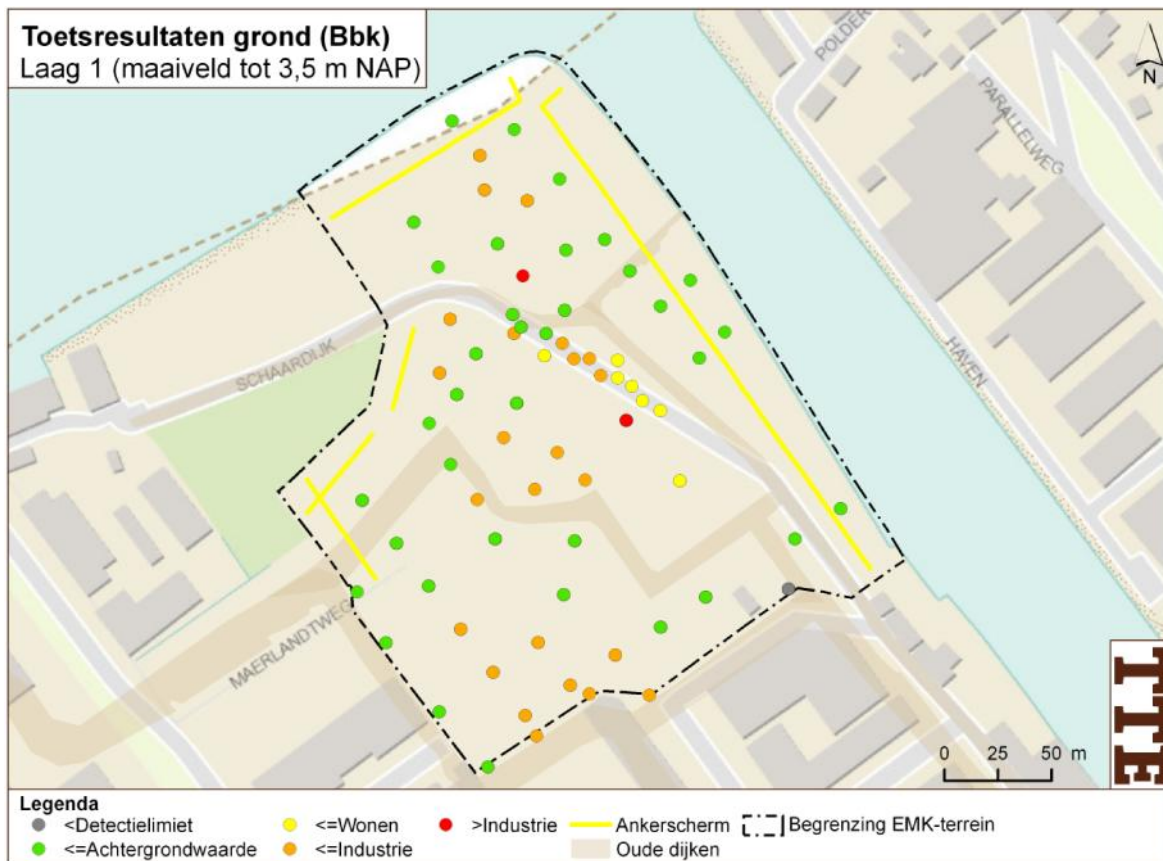
Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit van de ophooglaag is voor verschillende deeltrajecten (per 1 à 2 m) in beeld gebracht. In de top laag, zandlaag tot NAP +3,5 m, liggen de getoetste gehalten (figuur 3.1) overwegend beneden de Maximale Waarde Industrie (bodemkwaliteitsklasse 'industrie').

De overgangslagen laten veelal gehalten zien die de interventiewaarde overschrijden. In verticale richting is de verontreiniging op het grootste deel van het EMK-terrein afgeperkt op een diepte van circa NAP -2 m.

Plaatselijk (m.n. ter plaatse van de Schaardijk) worden in het traject van NAP -2 m tot -6 m nog overschrijdingen van de interventiewaarde gemeten. Op basis van de bodemopbouw (slecht doorlatende laag) bestaat de verwachting dat de verontreiniging zich hier niet veel dieper bevindt. Dit wordt bevestigd door het feit dat hier nauwelijks verontreiniging aanwezig is in het eerste watervoevende pakket (paragraaf 3.4).





Figuur 3.1: Kwaliteit toplaag volgens het Besluit bodemkwaliteit

3.3 Drijf- en zaklagen

Op het EMK-terrein is een breed scala aan vloeistoffen gebruikt die door morsverliezen, lekkende kelders/putten en 'storten' van vloeistoffen in de bodem terecht zijn gekomen. Met het drijf- en zaklaagonderzoek is inzicht in de omvang van de drijfslagen, de aanwezigheid van zaklagen en de samenstelling van de verontreiniging verkregen.

Omvang drijfslagen

Voor het in beeld brengen van de drijfslagen is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, gecombineerd met analysesresultaten (zowel grond als grondwater), onderscheid gemaakt in de categorieën: drijfslaag, grote/kleine kans op drijfslaag en geen drijfslaag. Op dit moment zijn twee à drie gebieden te onderscheiden waarin een (kans op) drijfslaag aanwezig is (figuur 3.2).

Aanwezigheid zaklagen

Op het EMK-terrein is mogelijk ook sprake van product onder de grondwaterspiegel (in de vorm van een zaklaag of in de vorm van onder de grondwaterspiegel ingesloten product). Om hier een indicatie van te krijgen zijn zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten gecombineerd. Op basis van deze gegevens is onderscheid gemaakt in: zaklaag, kans op zaklaag en geen zaklaag (figuur 3.3). Op het noordelijke, buitendijks deel van het EMK-terrein is sprake van een kans op een zaklaag op de klei- en veenlagen in de deklaag.

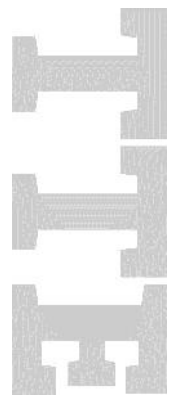


Figuur 3.2: Resultaten drijfslaagonderzoek (driehoek = resultaten (alleen grondmonsters) Schaardijk)



Figuur 3.3: Resultaat zaklaagonderzoek





De waarnemingen 'kans op zaklaag' in het eerste watervoerende pakket duiden op een kans dat puur product zich naar de diepte heeft verplaatst. Het camera-onderzoek laat echter zien dat in deze peilbuizen verontreiniging via de binnenwand van de peilbuis naar beneden is gestroomd. Er is derhalve geen reden aan te nemen dat puur product door de slecht doorlatende laag is gedrongen.

Samenstelling

Olie- en/of teerverontreinigingen worden meestal gekarakteriseerd aan de hand van het totaalgehalte aan minerale olie of BTEXN. Om uitspraken te kunnen doen over bijvoorbeeld de saneringsmogelijkheden is inzicht in de samenstelling van de verontreiniging essentieel. De samenstelling kan op verschillende manieren worden weergegeven. Voor het EMK-terrein is gekeken naar de fractionering aromaten-alifaten en (m.b.v. de olie- en teercharacterisatie) naar de stofgroepen waaruit de verontreiniging bestaat. Op het EMK-terrein komen diverse soorten olie- en teerproducten in de grondmonsters voor. De verontreinigingen kunnen niet worden gekarakteriseerd als één specifiek olie- of teerproduct. Er is sprake van mengsels van diverse soorten producten.

3.4 Grondwater

Vloeistoffen die in contact komen met het grondwater kunnen daarin oplossen, waardoor een grondwaterverontreiniging ontstaat. De hoeveelheid vloeistof die oplost, is afhankelijk van de oplosbaarheid en in geval van olie/teer de samenstelling. De in het grondwater opgeloste verontreinigingen vormen de pluim. Met het bodemonderzoek is inzicht verkregen in de mate en omvang van de aanwezige verontreinigingen in de verschillende bodemlagen.

Freatisch pakket

De interventiewaardecontour in het freatische pakket (figuur 3.4) beslaat een groot deel van het noordelijk terreindeel. Op het zuidelijk terreindeel bevindt zich een minder omvangrijke interventiewaardecontour. Voor de interventiewaardecontouren zijn de aan de olie- en teerverontreiniging te relateren componenten maatgevend. De 'worst case' contouren van alle componenten komen overeen met die van minerale olie. Binnen de contouren worden ook concentraties BTEXN, fenolen en pyridine boven de interventiewaarde gemeten. Naast olie- en teercomponenten worden plaatselijk concentraties VOCl, barium en PAK boven de interventiewaarde gemeten. Buiten het EMK-terrein komen (tot boven de interventiewaarde) verhoogde concentraties barium en PAK voor. Deze laatstgenoemde concentraties zijn niet te relateren aan de historische activiteiten op het EMK-terrein, maar zijn waarschijnlijk het gevolg van de ophoogactiviteiten in de Stormpolder.

Deklaag en eerste watervoerend pakket

In de deklaag en het eerste watervoerende pakket worden met name (tot boven de interventiewaarde) verhoogde concentraties minerale olie gemeten. Het camera-onderzoek laat zien dat deze verhoogde concentraties het gevolg zijn van verticale verspreiding van verontreinigingen via de peilbuizen. Verspreiding van verontreiniging door de slechtdoorlatende laag is op basis van de resultaten van het cameraonderzoek, het grondwateronderzoek en het (uit het eerste watervoerende pakket) onttrokken grondwater niet aannemelijk.



Figuur 3.4: Grondwaterkwaliteit freatisch pakket (worst case van alle componenten)

3.5 Bodemlucht

Verontreinigingen die in contact komen met de bodemlucht kunnen daarin uitdampen. Inzicht in de bodemluchtverontreiniging is van belang om de juiste veiligheidsmaatregelen te kunnen treffen bij het uitvoeren van werkzaamheden in de grond en voor het optimaliseren van de saneringsmaatregelen. De bodemluchtverontreinigingen zijn in principe gekoppeld aan de aanwezige bodemverontreinigingen. Voorgaand onderzoek laat echter zien dat ook sprake is van hoge gehalten methaan.

Methaan

Het bodemluchtonderzoek bevestigt dat op grote delen van het EMK-terrein methaangehalten voorkomen die invloed hebben op de veiligheidssituatie bij alle werkzaamheden in de grond. Op enkele plaatsen is de methaanconcentratie dusdanig hoog dat er eigenlijk geen sprake is van bodemlucht maar van methaan met lucht. Methaanvorming is mogelijk onderin de ophooglaag en in het eerste watervoerend pakket. Aangezien de organische verontreinigingen zich voornamelijk in de ophooglaag bevinden, duidt dit er op dat methaanvorming in ieder geval plaatsvindt door anaerobe afbraak van natuurlijk organisch materiaal. Onduidelijk is in hoeverre de aanwezige organische verontreinigingen de vorming van methaan versterken.

Belangrijker is dat de getroffen IBC-maatregelen leiden tot ophoping van methaan op het EMK-terrein. Gezien de geringe grondwaterstroming op het EMK-terrein speelt verspreiding van methaan met en door stromend grondwater op het EMK-terrein een ondergeschikte rol. Het in de diepere lagen gevormde methaan zal zich via de poriën naar maaiveld verplaatsen. Aangezien het maaiveld is afgedekt met asfalt vindt ophoping van methaan onder de asfaltlaag plaats.

De methaanproblematiek vormt derhalve een belangrijk aandachtspunt bij de uitwerking/optimalisatie van de saneringsmaatregelen en de inrichting van het terrein (bestrating, kelders, kruipruimten, etc).

Overige componenten

Naast methaan is gekeken naar de aanwezigheid van BTEX en VOCl in de bodemlucht. VOCl is niet aangetroffen boven de rapportagegrens. Ten aanzien van de bodemluchtverontreiniging met BTEX is benzeen maatgevend. Op enkele plaatsen zijn verhoogde gehalten benzeen in de bodemlucht gemeten die de TCL en de grenswaarde voor adembescherming overschrijden. Aangezien deze bodemluchtverontreiniging niet verklaard kan worden vanuit het verontreinigingsbeeld (in grond en grondwater), is het waarschijnlijk dat de aangetroffen verontreiniging een andere component als benzeen betreft.

3.6 Screening verontreinigingen

Uit het bodemonderzoek (zie paragraaf 3.3, samenstelling) blijkt dat er sprake is van verschillende typen verontreinigingen die bestaan uit alifaten, aromaten, geoxideerde en heterocyclische verbindingen, en niet-geclassificeerde verbindingen. Vanwege de onduidelijkheid over de samenstelling van de verontreiniging en de lokale verschillen in samenstelling, was er onzekerheid over de beheersing van de verontreiniging en de veiligheids situatie bij werkzaamheden in de grond. De Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit heeft samen met het RIKILT een karakterisering uitgevoerd van de verontreiniging in de bodem en het grondwater. De resultaten van dit onderzoek worden in deze paragraaf kort samengevat, voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de onderliggende rapporten van het RIKILT/NVWA (november 2012, januari 2013).

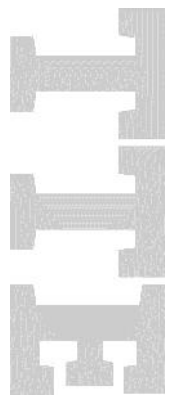
Samenstelling bodemverontreiniging

In het onderzoek zijn 12 monsters onderzocht waarvan twee monsters van een drijf laag zijn. Met drie verschillende analysemethoden is een groot scala aan componenten in de monsters bepaald. Het onderzoek heeft aangetoond dat op de locatie vooral PAK-verbindingen voorkomen. Daarnaast komen er diverse stoffen voor die gerelateerd kunnen worden aan het gebruik van stoffen uit de steenkoolteerproductie en verdere opwerking daarvan. Deze stoffen bepalen dan ook in grote mate het risicoprofiel van deze locatie. Geconcludeerd wordt dat het risicoprofiel vergelijkbaar is met gasfabrieklocaties in Nederland, in het bijzonder die gasfabrieklocaties waar verdere opwerking van steenkoolteerproducten heeft plaatsgevonden. Hierbij wordt opgemerkt dat in tegenstelling tot een gasfabrieksterrein er:

- In enkele monsters ook andere stoffen zijn aangetroffen (o.a. aromatische gechloreerde koolwaterstoffen).
- Er geen organische cyanideverbindingen zijn aangetroffen. Anorganische cyanide verbindingen zijn in het onderzoek niet bepaald (zijn ook niet te verwachten).

Samenstelling grondwaterverontreiniging

In het onderzoek zijn 16 monsters van het grondwater onderzocht. Daarbij zijn een groot aantal verbindingen geïdentificeerd, 14 tot 351 per monster. De samenstelling van de verontreiniging vertoont duidelijke overeenkomsten met de verontreinigingen die in de grond zijn aangetroffen. Naast PAK-verbindingen worden fenolen, alkylfenolen maar ook alifatische ketonen en aromatische stikstofverbindingen zoals pyridine en aniline aangetroffen.



3.7 Slakken

In het kader van de sanering is het hele EMK-terrein opgehoogd. Gedeeltelijk is dit gebeurd met AVI-slakken (circa 60.000 m³). De slakken komen over het gehele terrein voor in een laag die varieert in dikte van minimaal enkele centimeters tot circa 2 meter. Om inzicht te krijgen in de uitloging uit de AVI-slakken is een onderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten in deze paragraaf zijn samengevat. Voor de volledige beschrijving wordt verwezen naar de notitie 'AVI slakken, TTE Consultants, 2 juni 2014'.

Conceptueel model

De AVI-slakken kunnen in contact komen met (van beneden) grondwater en/of (van boven) percolerend regenwater. Hierdoor kan er emissie van metalen uit de AVI-slakken optreden. Deze emissie kan via het grondwater verspreiden naar het diepere grondwater en het oppervlaktewater.

Verspreiding naar het diepere grondwater (1^e wvp) vindt plaats via de deklaag (klei-veen). Gezien de sterk reducerende condities en de aanwezigheid van sulfaat in dit pakket kunnen zich zeer slecht oplosbare metaalsulfides vormen. Aannemelijk is dat uitloging van metalen naar het 1^e wvp hierdoor niet plaatsvindt. Indien sprake is van verspreiding naar het oppervlaktewater kan de werkwijze Natuurlijke Lozing Oppervlaktewater (methodiek om te toetsen of de verspreiding naar het oppervlaktewater acceptabel is) worden gevolgd.

Emissie

Om de emissie uit de AVI-slakken te bepalen zijn kolomproeven uitgevoerd. Het eluaat van de slakken is geanalyseerd op een metalenpakket¹. Uit de analyse volgt dat antimoon, koper en molybdeen overschrijdingen van de BNV (Bouwstoffen Niet Vormgevend) laten zien. In drie van de negen monsters is voor antimoon ook sprake van een overschrijding van de IBC Bouwstof.

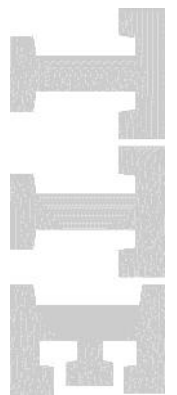
Grondwater

Om inzicht te krijgen in de (potentiële) uitloging is het grond- en oppervlaktewater op en in de omgeving van het EMK-terrein onderzocht (in totaal 42 monsters). De monsters zijn op hetzelfde pakket geanalyseerd als het eluaat uit de kolomproef. De resultaten laten zien dat antimoon en koper in het grondwater op en buiten het EMK-terrein nauwelijks boven de detectiegrens voorkomen. Molybdeen wordt op het EMK-terrein in verhoogde concentraties aangetroffen (14 maal een overschrijding van de BNV en 4 maal van IBC). De concentraties zijn het hoogst in de gebieden waar de meeste AVI-slakken voorkomen (zuidelijk deel van de locatie) en waar de slakken zeker in contact komen met grondwater. Op het noordelijk deel van het EMK-terrein zijn de concentraties duidelijk lager. Buiten het EMK-terrein ligt de concentratie overwegend beneden de detectiegrens.

Conclusies

Het onderzoek heeft aangetoond dat enige vorm van uitloging van de AVI-slakken op het EMK-terrein plaatsvindt. De resultaten geven aan dat deze uitloging zich beperkt tot molybdeen en met name op het zuidelijk terreindeel wordt waargenomen. Het in grondwater opgeloste molybdeen verspreidt zich niet naar het 1^e WVP. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de in de slecht doorlatende laag geldende redoxcondities, waardoor molybdeen hier neerslaat met sulfide.

¹ Antimoon, arseen, barium, cadmium, kobalt, chroom, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink.



In het freatisch pakket zijn de concentraties richting Hollandse IJssel en Sliksloot duidelijk lager dan op het zuidelijk terreindeel. Ze bereiken daar een niveau waarbij voldaan wordt aan de norm voor BNV (Bouwstoffen Niet Vormgevend). Dit is een concentratie waarbij er tevens geen sprake is van overschrijding van de interventiewaarde. Met andere woorden: er is geen verspreidingsrisico.

3.8 Puin en funderingen

In de bodem van het EMK-terrein komt veel puin voor. Soms als bijmenging, soms is sprake van puinlagen of funderingsresten in de bodem. Om het voorkomen van puin en funderingen in beeld te brengen, is gekeken naar historische gegevens, puinwaarnemingen in boorprofielen en steekbuswaarnemingen. Op het hele EMK-terrein is sprake van bijmengingen met puin (boorprofielen). In het 'buitendijkse' terreindeel en het 'binnendijkse' deel waar voormalige bedrijfsgebouwen hebben gestaan, komen plaatselijk meer aaneengesloten, ondoordringbare puinlagen voor.

Sleuvenonderzoek

In opdracht van de DCMR is op het EMK-terrein in de periode van 13 t/m 22 mei 2013 een sleuvenonderzoek uitgevoerd. In het kader van het sleuvenonderzoek zijn twee sleuven ontgraven. Sleuf 1 ligt buitendijks en is gesitueerd in deelgebied 3 (figuur 2.2). Sleuf 2 ligt binnendijks ter plaatse van deelgebied 2. Uit het sleuvenonderzoek volgt dat in deelgebied 3 rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van betonnen vloeren, funderingsresten, muurtjes, hout, ijzer, etc. (figuur 3.5). Deze ondergrondse obstakels zijn te verwachten vanaf een diepte van ca. 2,5 m-mv. In deelgebied 2, met name ter plaatse van het oude tankenpark, moet rekening worden gehouden met gestort materiaal afkomstig van gebouwen en het voormalige tankenpark zoals puin, oude leidingen, drums, etc. De ondergrondse obstakels zijn te verwachten vanaf een diepte van ca. 3,5 m-mv.



Figuur 3.5: Sleuf in deelgebied 3 (links) en sleuf in deelgebied 2 (rechts)

3.9 Luchtmetingen

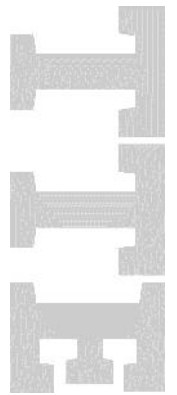
Tijdens het sleuvenonderzoek heeft een veiligheidskundige luchtmetingen uitgevoerd conform het (voorafgaand aan het sleuvenonderzoek opgestelde) V&G- en omgevingsplan. De uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van de luchtmetingen zijn uitgebreid beschreven in de rapportage 'Omgevingsluchtmetingen sleuvenonderzoek EMK-terrein Krimpen a/d IJssel (PFA, 24 juni 2013)'. In deze paragraaf worden de resultaten samengevat.

Geuroverlast

Gedurende de werkzaamheden is met name sprake geweest van geuroverlast. Ten tijde van het onderzoek zijn vanuit de omgeving diverse geurklachten gemeld bij het meldpunt klachten van de DCMR. Naar aanleiding van deze klachten is een nevelscherm (soort gordijn van water) geplaatst en is besloten extra metingen uit te voeren met een mobiele gaschromatograaf (GC). De stoffen die de stankoverlast veroorzaken worden gedeeltelijk door het nevelscherm afgevangen. De metingen die met de mobiele GC zijn uitgevoerd bevestigen dit.

Luchtmetingen

De werkzaamheden op het EMK-terrein zijn van invloed op de luchtkwaliteit en bevestigen de geuroverlast die onder andere de omwonenden hebben ervaren. De metingen laten op de grens van het werkterrein en de omgeving verhoogde concentraties zien. De gemeten waarden liggen echter lager dan de gezondheidkundige grenswaarden (TCL: Toelaatbare Concentratie in Lucht en/of MRL: Minimal Risk Level), waarmee nadelige gezondheidseffecten (anders dan geuroverlast) niet te verwachten zijn. Dit is bevestigd door de GGD.





4 Uitgangspunten sanering

4.1 Inleiding

Aanleiding voor het opstellen van het raamsaneringsplan vormt de beschikking in het kader van de Wet bodembescherming in combinatie met de voorgenomen herinrichting van de locatie. Met de beschikking is vastgesteld dat het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft en dat zonder de uitgevoerde maatregelen ter isolatie, beheersing en controle van de verontreiniging de kans heel groot is dat er in de toekomst sprake zal zijn van verspreidingsrisico's, zodanig dat een spoedige sanering noodzakelijk kan zijn. Uit het belang van de bescherming van de bodem dienen de IBC-maatregelen in stand te worden gehouden tenzij door aanvullende sanering de verspreidingsrisico's worden weggenomen.

Ten tijde van de IBC-maatregel is het hele terrein opgehoogd, gedeeltelijk met AVI-slakken. Momenteel bevinden de AVI-slakken zich geheel binnen de IBC-maatregelen. Als in het kader van de sanering (een deel van) de bovenafdichting wordt weggehaald, is uitloging van de AVI-slakken niet ondenkbaar. Uitloogproeven van mengmonsters van slakken, puin en grond geven een normoverschrijding van metalen (antimoon en molybdeen) aan. De AVI-slakken vormen derhalve een aandachtspunt voor de sanering en worden in dit hoofdstuk afzonderlijk behandeld.

4.2 Wettelijk kader (Wbb)

Het belangrijkste wettelijke kader ten aanzien van de aanpak van gevallen van bodemverontreiniging is de Wet bodembescherming (Wbb). Het saneringscriterium en de saneringsdoelstelling zijn verder uitgewerkt in de Circulaire bodemsanering 2013. De eisen en wensen (relevant voor het EMK-terrein) zijn in navolgende tekst samengevat.

Doelstelling

Artikel 38 van de Wbb stelt dat de sanering van verontreinigingen moet leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreinigingen na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist. 'Zoveel mogelijk' betekent dat de kosten in goede relatie moeten staan tot het resultaat van de sanering. Vanuit de betekenis van de saneringsdoelstelling is een onderscheid naar immobiele en mobiele verontreinigingssituaties van belang.

Aanpak immobiele verontreinigingen

Bij immobiele verontreinigingen wordt de saneringsdoelstelling primair bepaald door de geschiktheid van de bodem voor de aanwezige of voorgenomen functie, c.q. het gebruik van de bodem. Het bevoegd gezag Wbb sluit hiervoor aan bij het Besluit bodemkwaliteit (Bbk, zie kader).

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit heeft betrekking op de kwaliteit van grond en baggerspecie en stelt eisen aan de leeflaag. Voor het toepassen van grond en baggerspecie kan worden aangesloten bij het landelijke generieke beleid. Het Besluit bodemkwaliteit biedt ook de mogelijkheid om op gebiedsniveau maatwerkbeleid te formuleren in de vorm van gebiedsspecifiek beleid.



De bodemfunctieklasse is dan leidend voor het bepalen van de terugsaneerwaarde in geval van verwijderen, herschikken en/of bewerken (zoals zeven) op de saneringslocatie. Als er lokale maximale waarden zijn vastgesteld voor het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen, dan gelden deze als terugsaneerwaarde.

In veel gevallen bestaat de saneringsaanpak van immobiele verontreinigingen uit het aanbrengen van een leeflaag. In tabel 4.1 zijn per bodemfunctie de minimale eisen aan een leeflaag weergegeven. Onder de leeflaag wordt als regel een signaallaag aangebracht, die tot doel heeft te waarborgen voor verontreiniging die zich onder die signaallaag bevindt. Indien sprake is van verharding en/of bebouwing is de verontreinigings situatie automatisch geïsoleerd. Deze isolatie wordt dan gevormd door een afdeklaag, bestaande uit beton, asfalt, stelconplaten of flinke oppervlakten aaneengesloten bestrating met klinkers en tegels.

Tabel 4.1: Gebruiksvorm en leeflaagcriteria (Circulaire bodemsanering)

Bodemfunctie	Bodemnorm	Standaarddikte
<ul style="list-style-type: none"> - Landbouw - Natuur - Moestuinen - volkstuinen 	AW2000	1,0 m
<ul style="list-style-type: none"> - Wonen met tuin - Plaatsen waar kinderen spelen - Groen met natuurwaarden 	Maximale Waarde Wonen	1,0 m
<ul style="list-style-type: none"> - Ander groen - Bebouwing - Infrastructuur - industrie 	Maximale waarde industrie	1,0 m

Aanpak mobiele verontreinigingen

Voor de saneringsaanpak bij mobiele verontreiniging is het onderscheid in bron en pluim van de verontreiniging van belang. De saneringsaanpak van de bron is gericht op het geschikt maken van de locatie voor de gewenste functie, het wegnemen van risico's voor mens, ecosysteem én het beperken van nalevering van verontreiniging aan het grondwater. Afhankelijk van de omvang van de bronzone en de mate waarin deze kosteneffectief kan worden aangepakt, bestaat het resultaat minimaal uit een leeflaag.

De saneringsaanpak van de pluim is gericht op het tegengaan van verspreiding naar kwetsbare objecten en risico's voor mens en ecosysteem. De voorkeur gaat uit naar een 'stabiele, milieu hygiënisch acceptabele eindsituatie'. Dat wil zeggen dat de kwaliteit van grond en grondwater het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest) verontreinigingen na sanering zo mogelijk worden beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist is. In hoeverre een milieu hygiënisch acceptabele eindsituatie mogelijk is, hangt samen met het resultaat van de bronaanpak.

4.3 Saneringsdoelstelling

Het doel van de sanering is de locatie geschikt maken voor herinrichting als bedrijventerrein waarbij geen actieve nazorg meer nodig is.

Concreet betekent dit dat mobiele verontreinigingen zodanig worden verwijderd dat er geen sprake meer is van verspreidingsrisico's (de IBC-maatregelen komen te vervallen) en verontreinigingen in de toekomstige leeflaag minimaal zijn teruggebracht tot de maximale waarde industrie.

Dit zal voor het EMK-terrein leiden tot een eindsituatie met een grote restverontreiniging zonder verspreidingsrisico's. De leeflaag is geschikt voor het toekomstige gebruik, voor de ondergrond blijven gebruiksbeperkingen bestaan.

Voor de uitwerking van de sanering wordt uitgegaan van ontgraven. Belangrijk voordeel van ontgraven ten opzichte van in-situ technieken is dat ook de oude funderingen en het aanwezige puin worden verwijderd. Funderingen en puin in de ondergrond leiden tot beperkingen aan de bovengrondse inrichting en vormen derhalve een civieltechnisch risico. In-situ saneringen kunnen mogelijk leiden tot lagere kosten door deze toe te passen in zones waar geen funderingen/puin zit of waar deze eerst verwijderd zijn.

4.4 AVI-slakken op locatie

Als onderdeel van de eerste sanering is, volgens het toen geldende provinciale beleid, een laag met AVI-slakken aangebracht om het terrein te egaliseren. Het idee hierachter was dat op aanvulgrond kon worden bespaard en de afvalstoffen een nuttige toepassing zouden krijgen. Uitloging was niet aan de orde omdat het terrein aan de bovenzijde zou worden afgesloten, waardoor regenwater niet meer in de bodem kon dringen. Bij de hersanering zal de asfaltlaag worden verwijderd, waardoor regenwater de bodem kan binnendringen en de slakken kunnen uitlogen. Tijdens de werkzaamheden zal blootstelling van de slakken aan regen tot een minimum wordt beperkt. Tijdelijke depots zullen worden afgedekt met een folie.

Toetsingskader

De AVI-slakken kunnen getoetst worden aan het Besluit bodemkwaliteit of de Wbb. Het simpelweg toetsen van de gehalten aan stoffen in de AVI-slakken aan het Besluit bodemkwaliteit is voor het EMK-terrein niet logisch. De vraag is namelijk niet of de slakken toegepast mogen worden (hierover doet het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit een uitspraak) maar wat onder de gegeven omstandigheden de beste handelwijze is.

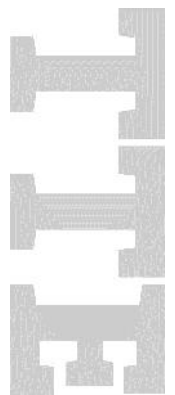
De AVI-slakken bevinden zich al 25 jaar op het terrein. Onderzoek heeft aangetoond dat de AVI-slakken wel uitlogen maar dat dit, getoetst aan de Wbb, niet tot risico's voor verspreiding in het grondwater leidt. Daarom is gekozen voor een afweging voor de aanpak van de slakken vanuit een Wbb-kader waarbij risico's, milieurendement en kosten ten opzichte van elkaar worden afgewogen.

Afweging aanpak AVI-slakken bij herontwikkeling

Het EMK-terrein zal na sanering worden ingericht als bedrijfsterrein waarbij, gelijk aan de huidige situatie, verharding zal worden aangebracht. Regenwater zal daardoor nauwelijks in contact komen met de AVI-slakken. Verschillende scenario's voor de slakken zijn denkbaar, variërend van laten liggen tot verwijderen en opwerken. Hieronder zijn enkele scenario's beschouwd tegen de achtergrond van risico's, milieuverdiensten en kosten.

Verwijderen en opwerken

De slakken worden op de hele locatie uit de bodem verwijderd om vervolgens elders opgewerkt te worden tot een herbruikbare afvalstof.



Mogelijk?

Uit onderzoek is gebleken dat er momenteel wel aan opwerkingstechnieken gewerkt wordt, maar dat deze nu nog niet operationeel zijn. Dit scenario is dus niet haalbaar.

Verwijderen en storten

De slakken worden uit de bodem verwijderd en op een daarvoor geschikte stortplaats gedeponeerd.

Mogelijk?

In de praktijk wordt dit bemoeilijkt doordat er voor slakken een stortverbod geldt. Daarvoor is wel een ontheffing mogelijk.

Risicoreductie, milieurendement en kosten

De risico's op het EMK-terrein worden weggenomen. De risico's worden verplaatst naar de deponee. Er zijn negatieve milieuverdiensten: transport, isolatie elders en aanvulling met ophoogzand. De kosten zullen naar verwachting hoog zijn (schatting € 6,5 miljoen), waardoor de voorgenomen sanering onmogelijk wordt (de businesscase is niet meer sluitend).

Laten liggen, tijdelijke uitname en beperken contact met regenwater

De slakken worden zoveel als mogelijk ongemoeid laten. Daar waar noodzakelijk voor de bodemsanering worden de slakken tijdelijk uitgenomen en na sanering op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities teruggeplaatst. Slakken die zichtbaar zijn versmeerd met organische verontreinigingen zullen worden gestort. Hiervoor wordt een ontheffing Bssa (Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen) aangevraagd. Na de sanering/herontwikkeling moet voorkomen worden dat regenwater door de slakken infiltreert.

Mogelijk?

Het EMK-terrein zal grotendeels worden verhard ten behoeve van het industriële gebruik. Een gedeelte van de slakken worden tijdelijk uitgenomen conform art 27 lid 2 Bbk (Besluit bodemkwaliteit) zonder inachtneming van de artikelen 28 tot en met 32 van het Bbk, en deze worden vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw aangebracht. Daar waar geen verharding is gepland kan een laag (klei/folie) boven de slakken worden aangebracht en/of drainage worden aangelegd.

Risicoreductie, milieurendement en kosten

De risico's op het EMK-terrein worden geminimaliseerd. Het milieurendement ten opzichte van de huidige situatie is neutraal. De kosten bedragen naar verwachting € 200.000 - € 500.000, afhankelijk van de hoeveelheid slakken die (tijdelijk) moeten worden afgedekt.

Afweging

1. Verwijderen en opwerken is niet mogelijk.
2. Verwijderen en storten is wellicht mogelijk, maar scoort negatief op milieuverdiensten en hoog op kosten.
3. Laten liggen, tijdelijk uitnemen en afdekken is ook mogelijk. De variant scoort goed op risico's, neutraal op milieuverdiensten en goed op kosten.

De laatste variant scoort overall het beste, met name omdat de risico's van de slakken beperkt zijn, er geen negatieve milieuverdiensten zijn en de kosten aanzienlijk lager zijn.



De volgende aanpak voor de AVI slakken wordt voorgesteld:

1. De AVI-slakken mogen op locatie blijven.
2. Er hoeven geen aanvullende maatregelen getroffen te worden.
3. Door middel van monitoring moet worden aangetoond dat ook na de sanering geen verspreidingsrisico als gevolg van de AVI-slakken zal optreden.
4. De locatie wordt na saneren zo opgeleverd dat contact met regenwater geminimaliseerd wordt in de periode van direct na saneren tot aan de herontwikkeling.

4.5 Gewenste ontwikkeling

In de Stormpolder zijn ongeveer 200 bedrijven gevestigd, die werk bieden aan 3.500 personen. De relaties van die bedrijven zorgen ook voor werkgelegenheid elders. De aanwezigheid van toonaangevende en innovatieve bedrijven in het maritiem cluster, zorgt dat die impact bovengemiddeld is en maakt van Stormpolder een hoeksteen van de lokale en regionale economie. In Krimpen is geen uitlegruimte meer en kunnen bedrijven zich alleen binnen de bestaande vastgoedmarkt ontwikkelen. Ook in de regio is er een fors tekort aan bedrijventerrein. Het EMK-terrein kan die ruimte wel bieden en daarmee economische groei en investeringen mogelijk maken.

Het ministerie van I&M, provincie Zuid-Holland en de gemeente Krimpen a/d IJssel onderkennen de noodzaak om het terrein te saneren en een nieuwe functie te geven. Gezamenlijk wordt dan ook gewerkt aan een oplossing

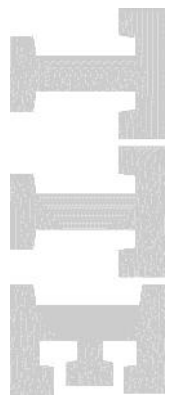
De gemeente heeft een aantal terreinen in eigendom direct naast het EMK-terrein (zie ook figuur 2.3). Het Rijk en gemeente hebben een plangrens (= bruikbare deel gronden gemeente en Rijk) gekozen die betrekking heeft op de landgrenzen en de 'natuurlijke' grenzen, landinwaarts. Dit maakt een grotere gebiedsontwikkeling mogelijk dan alleen die van het EMK-terrein.

Tijdens de afgelopen maanden is door een projectgroep van Rijk en gemeente intensief gewerkt aan een uitwerking en optimalisatie van de inrichtingsmodellen waarbij is gestuurd op de volgende (deel-) aspecten:

1. Minimalisering infrastructuur, vergroting van het uitgeefbare terrein (en de opbrengsten) en verkleining van het openbare gebied.
2. Optimale benutting van het water t.b.v. de maximalisatie van de opbrengsten: vergroting van de kadelengtes aan Sliksloot en Hollandsche IJssel en vergroting van de kavels die aan het water zijn gelegen.

In figuur 4.1 is een schets gegeven van het inrichtingsmodel dat uiteindelijk ten grondslag heeft gelegen aan de opgestelde businesscase. Het inrichtingsmodel vormt slechts een kader voor de definitieve inrichting van het terrein.

Het volledige EMK-terrein wordt gesaneerd en samen met de omliggende terreinen geschikt gemaakt voor uitgifte als bedrijventerrein. De infrastructuur wordt doorgetrokken in de noord oostelijke richting van het terrein en vormt een lus zodat de terreinen EMK III, IV en V worden ontsloten. In het verlengde van de infrastructuur blijven de zichtlijnen naar het water vrij. Deze gebieden krijgen groene parkachtige inrichting.





Figuur 4.1: Schets toekomstige inrichting

Binnen het ontwikkelingsgebied is de infrastructuur zodanig gepositioneerd dat deze 'lussen' vormt tussen de bestaande straten binnen het noord oostelijk deel van de Stormpolder. Er is zoveel mogelijk getracht de infrastructuur tweezijdig te benutten (kavels en of functies aan beide zijden van de straat). De functionele noodzaak voor het in stand houden van de Schaardijk is hiermee komen te vervallen. Een rationele en economische verkaveling wordt hiermee mogelijk gemaakt. Het profiel van de infrastructuur (trottoirs, bermen en weg) meet in totaal 18 m (7 m weg en 2*5,5 m berm/trottoir). Binnen dit profiel bestaat voldoende flexibiliteit voor groen, trottoirs, inritten, parkeerplaatsen en de ondergrondse infrastructuur.

Door de strategische inpassing van de infrastructuur ontstaat een tweetal grote watergebonden kavels, respectievelijk aan de Hollandsche IJssel en aan de Sliksloot). De kavels zijn eventueel opdeelbaar. Landinwaarts blijven twee ruime kavels over voor de vestiging van grotere 'reguliere' bedrijven of bedrijfsverzamelgebouwen. (GI en EMK IB). Aan de west zijde van het ontwikkelingsgebied wordt het lager gelegen deel van de huidige polder (GII) opgehoogd. Alleen het water blijft op het huidige polderpeil liggen. Gemeentewerf en vrachtwagen parkeerterrein moeten elders in de Stormpolder of binnen de gemeente Krimpen hun plaats krijgen.



5 Aanpak en werkwijze

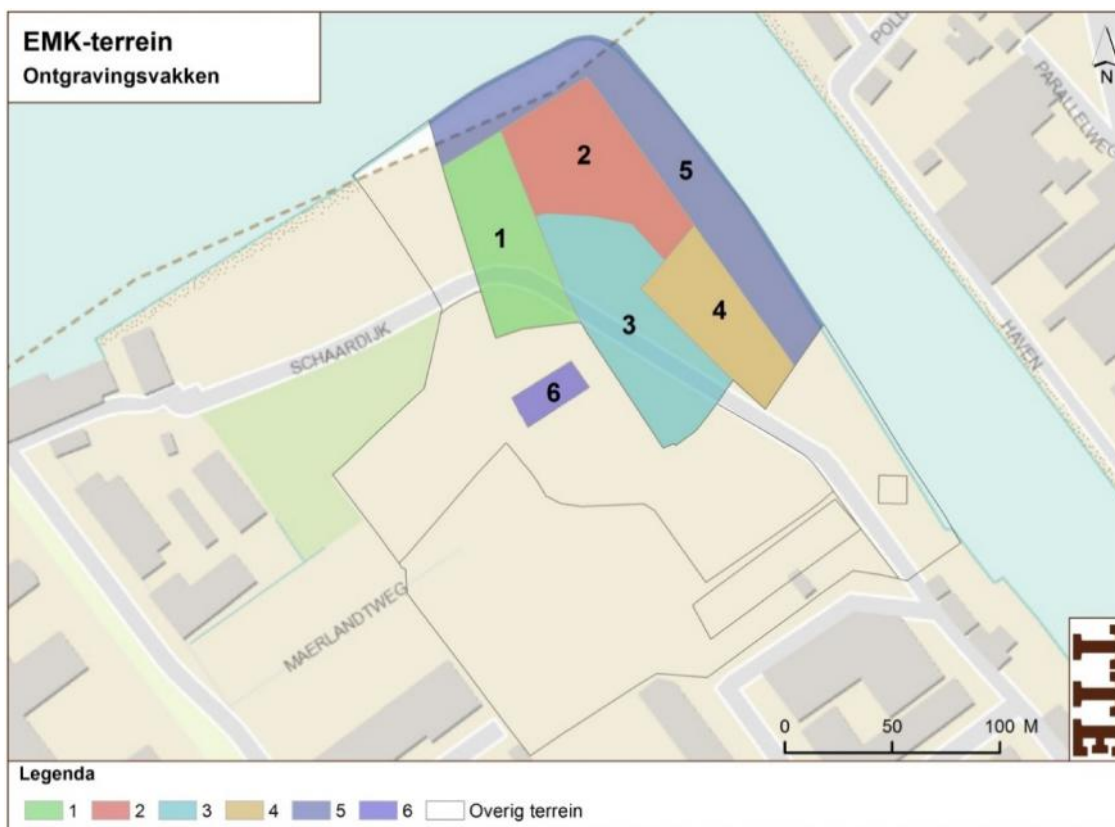
5.1 Aanpak en saneringsdoelstelling

De aanpak van de sanering wordt uitgewerkt door de geselecteerde aannemer in een uitvoeringsplan. Ten behoeve van de voor het EMK-terrein opgestelde businesscase is een referentievariant uitgewerkt om aan de saneringsdoelstelling (paragraaf 4.3) te voldoen. Om een indruk te krijgen van de uit te voeren werkzaamheden is de referentievariant in paragraaf 5.2 beschreven.

5.2 Referentievariant

De referentievariant richt zich op het verwijderen van verontreiniging door middel van ontgraving. Sanerende maatregelen zijn noodzakelijk in de gebieden 1 t/m 6 in figuur 5.1. In de overige gebieden zijn geen sanerende maatregelen noodzakelijk. Wel worden hier in het kader van de ontwikkeling (bouw- en woonrijpmaken) de asphaltverharding en een deel van de ophooglaag verwijderd om het gehele te ontwikkelen gebied aan te kunnen leggen op +4 m NAP.

Van het totale gebied dat een oppervlakte heeft van 55.000 m², zijn sanerende maatregelen nodig in slechts ca. 20.000 m². De sanering bestaat uit een grootschalige ontgraving waarbij door de laagde opbouw van het schone zand en de daaronder liggende slakkenlaag een belangrijk deel van de sanering bestaat uit het verwijderen cq. opzij zetten van de schone (in de sanering herbruikbare) materialen.



Figuur 5.1: Ontgravingsvakken



Verwerkingsmogelijkheden vrijkomende grond

Op grond van de analyseresultaten, boorstaten en korrelverdelingen is de beoordeling gemaakt dat het overgrote gedeelte van de vrijkomende verontreinigde grond in aanmerking komt voor thermische reiniging. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de hoge gehalten aan PAK waardoor, ondanks dat er sprake is van zanderige grond, deze gronden lastig extractief reinigbaar zijn.

De saneringaanpak van de gebieden wordt niet op voorhand bindend voorgeschreven aangezien exacte gegevens over concentraties, hoeveelheden etc. niet beschikbaar zijn. Tijdens de uitvoering kan op basis van voortschrijdend inzicht, aanvullende onderzoeken etc. hiervoor een nadere afweging gemaakt worden, waarbij op basis van een conceptueel model, risico-afwegingen, veiligheids-overwegingen en kostenaspecten door de directievoering een overwogen beslissing kan worden genomen. Nu is hiermee rekening gehouden door 90% van de te reinigen grondstromen aan te merken als thermisch te reinigen grond.

Uitvoeringwijze

Nadat het asfalt is verwijderd kan de zandlaag integraal met groot materieel worden ontgraven en in een tijdelijk depot worden geplaatst. Dat geldt tevens voor de onderliggende slakkenlaag. Het uitgangspunt is dat 10% van deze slakken verontreinigd is geraakt (niet gescheiden kunnen worden ontgraven) en tevens afgevoerd moeten worden. De diepere ontgravingen zullen uitgevoerd moeten worden met een damwand(hulp)constructie, waarbij bijvoorbeeld vakken worden gerealiseerd van 1.000 m². Verwacht wordt dat de hulpconstructie nodig is om de verontreinigingen tussen 5 en gemiddeld 7 en plaatselijk 9 m-mv te verwijderen.

Op basis van de beoordeling van alle analyseresultaten is de verwachting dat 7-9 m-mv de einddiepte van de verontreinigingen zal zijn. Indien er nog verontreinigingen voorkomen zullen deze beperkt van aard zijn en niet aanvullend aangepakt worden. Dit past als zodanig binnen de saneringaanpak waarbij een restverontreiniging mag achterblijven zonder actieve nazorg.

Ontgravingen onder de grondwaterstand (+ 2 NAP) zullen kunnen worden uitgevoerd met een open bemaling, waarbij het vrijkomende water zal moeten worden gezuiverd. Het is niet exact in te schatten wat de heersende grondwaterstand binnen het gebied zal zijn. Verwacht wordt dat dit voornamelijk opgesloten "hangwater" betreft. Ontgravingen tot de eerder genoemde einddiepte kunnen worden gerealiseerd zonder het toepassen van een spanningsbemaling aangezien toetreden van grondwater of open water wordt tegengegaan door de bestaande damwand en aan de onderzijde door een afdichtende laag. Aangezien er zeer sterk verontreinigde gebieden met puur product voorkomen wordt verwacht dat dit product selectief kan worden afgepompt en afgevoerd. Voor dit werk wordt geschat dat een zuivering nodig is met een (over)capaciteit van 60 m³/uur welke gedurende de uitvoeringsperiode moet worden ingezet. Deze zuivering moet zo worden uitgevoerd dat deze tevens puur product kan verwerken.

Grondbalans

Sanerende maatregelen worden getroffen in de gebieden 1 t/m 6. In dit gebied is de verwachting dat in totaal ca. 140.000 m³ grondverzet plaatsvindt. De grondbalans van de sanering ziet er op hoofdlijnen als volgt uit (vaste m³):

- Hergebruik slakken en grond	40.000 m ³
- Slakken stort/reiniger	7.000 m ³
- Thermisch te reinigen grond	79.000 m ³
- Extractief te reinigen grond	8.000 m ³
- Puin/beton/funderingen	6.000 m ³



Stankoverlast en omgevingscommunicatie

Aangezien het een ingrijpende en omvangrijke bodemsanering zal worden zal in de voorbereiding veel tijd en energie gestoken moeten worden in voorlichting en omgevingscommunicatie. Het is evident dat op welke wijze deze sanering ook wordt uitgevoerd, er sprake zal zijn van stank- en/of geuroverlast voor de omgeving, zeker voor de mensen binnen de gemeente Krimpen die benedenwinds van de saneringslocatie wonen en werken. Uiteraard zijn er in de uitvoering maatregelen te treffen om stankoverlast te beperken, maar voorkomen is onmogelijk. Hierbij kan gedacht worden aan een gefaseerde ontgraving en aanvulling of via het gebruik maken van cellulose afdekking maar feit blijft dat geur- en stankoverlast zal ontstaan als gevolg van de sanering. Het verdient de voorkeur om de feitelijke sanering in een zo kort mogelijk tijdsbestek uit te voeren, bij voorkeur in de wintermaanden.

De sterk verontreinigde grond moet na ontgraving direct per schip afgevoerd worden, zonder dat er tussendepots op de locatie gevormd gaan worden. Ook grondreiniging op de locatie is niet toegestaan. De afvoer per schip heeft naast de financiële voordelen, ook tot gevolg dat grootschalig transport per vrachtwagen door de gemeente Krimpen a/d IJssel wordt voorkomen.

Aanvulling saneringslocatie

In de diepere bodemlagen (>2 m-mv) van de ontgraving is het niet noodzakelijk schoon zand (primaire materialen) toe te passen. De saneringsdoelstelling is een sanering waarbij geen actieve nazorg meer noodzakelijk is.

Uit de materiaalbalans blijkt dat in totaal verwacht wordt dat 94.000 m³ verontreinigde materialen van de locatie worden afgevoerd. Het uitgangspunt is dat in de aanvulling, in de bodemlagen 2-7 m-mv secundaire materialen kunnen worden toegepast zoals gereinigd zand, zand met kwaliteitswaarde industrie, slakken etc. Uitgangspunt is wel dat deze materialen aan de noodzakelijke civiel-technische eisen voldoen waardoor een voldoende verdichting gerealiseerd kan worden. Qua differentiatie kan de grondwaterstand daarbij nog een (beperkende) rol spelen.

Werkwijze/productie

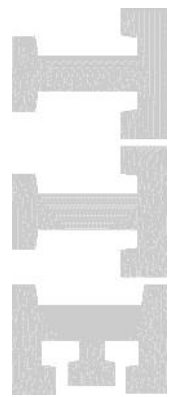
Verondersteld wordt dat bij start van het werk met relatief groot materiaal de schone materialen kunnen worden ontgraven en op de locatie in een tijdelijk depot worden geplaatst. Dat geldt voor zowel het vrijkomende zand als ook de vrijkomende slakken. Tegelijkertijd of na opstart kan er aanvoer van aanvulgrond/materialen worden georganiseerd waarbij tijdelijke opslag nabij de ontgraving kan plaatsvinden. Om snelheid te realiseren zal naar verwachting, met uitzondering van de zeer sterk verontreinigde delen, met meerdere ploegen gesaneerd en aangevuld kunnen worden. De sanering van het feitelijk verontreinigde materiaal (3-7 m-mv) zal vaksgewijs binnen een damwandconstructie plaatsvinden.

5.3 Procedures

Voorliggend raamsaneringsplan vormt het kader waarbinnen de verschillende werkzaamheden worden uitgevoerd. Het plan beschrijft daarmee de procedures waaraan de uit te voeren werkzaamheden moeten voldoen.

Besluit 'Instemming saneringsplan'

Het raamsaneringsplan wordt ter instemming voorgelegd aan het bevoegd gezag (melding saneringsplan). Na ontvangst stelt het bevoegd gezag een ontwerpbesluit op dat gedurende 6 weken ter inzage wordt gelegd. Na afloop van de ter inzage termijn wordt het besluit definitief gemaakt. Belanghebbenden kunnen gedurende 6 weken tegen dat besluit beroep aantekenen.



Uitvoeringsplan

Op het moment dat de uitvoering van de sanering aanbesteed is, wordt door de geselecteerde aannemer een uitvoeringsplan opgesteld. Dit uitvoeringsplan past binnen de kaders van het raamsaneringsplan en bevat een gedetailleerde beschrijving van de saneringswerkzaamheden. Indien dit voor detailleren van de saneringswerkzaamheden noodzakelijk is, wordt bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek vormen de basis voor de saneringsaanpak en vormen de basis voor het uitvoeringsplan. Het uitvoeringsplan en (indien aan de orde) de resultaten van het bodemonderzoek worden aan het bevoegd gezag gezonden.

Instemming uitvoeringsplan

Het bevoegd gezag beoordeeld binnen 4 weken (eventuele concepten binnen 2 weken) of de inhoud van het uitvoeringsplan voldoet aan de in het raamsaneringsplan gemaakte afspraken. Na schriftelijke toestemming (instemmingsbrief) van het bevoegd gezag en het doen van een melding 'start sanering' (2 weken voor aanvang) kan gestart worden met het uitvoeren van de werkzaamheden.

Evaluatierapport

Na het afronden van de werkzaamheden zoals beschreven in het uitvoeringsplan, wordt binnen 13 weken een evaluatieverslag opgesteld en ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag. In het evaluatieverslag wordt ingegaan op de uitgevoerde werkzaamheden, het saneringsresultaat en de te treffen nazorgmaatregelen (indien noodzakelijk).

Beschikking evaluatierapport en nazorgplan

Het evaluatierapport (inclusief nazorgplan) van de sanering wordt door het bevoegd gezag getoetst aan het raamsaneringsplan en het uitvoeringsplan van de sanering. Na instemming van het bevoegd gezag met het resultaat van de sanering wordt een beschikking opgesteld en wordt de sanering afgesloten.

Na uitvoering van de sanering vangt de feitelijke nazorg, zoals beschreven in het uitvoeringsplan en evaluatieverslag, aan. Met de keuze voor een functionele sanering is gekozen voor langdurige nazorg in de vorm van gebruiksbepalingen (minimaal kadastrale registratie).

5.4 Inhoud uitvoeringsplan

Een uitvoeringsplan (UP) vertoont grote overeenkomsten met een regulier saneringsplan. In het UP vindt de technische uitwerking van de saneringsmaatregelen plaats. Een beschrijving van het te verwachten eindresultaat vormt integraal onderdeel van het UP. Het UP past binnen de kaders van dit raamsaneringsplan.

In het UP komen in ieder geval de volgende onderdelen aan bod:

- uitwerking en detaillering saneringsmaatregelen (inclusief uitvoeringsaspecten, faalscenario)
- toetsing van de maatregelen aan de saneringsdoelstelling;
- een nadere beschrijving van het grondverzet (ontgravings- en toepassingplan), incl. hoeveelheden en tekening;
- een bemonsterings- en analyseprogramma ter vaststelling van de milieuhygiënische kwaliteit van te herschikken boven- en/of ondergrond;
- V&G-plan ontwerpfasen incl. vaststelling voorlopige veiligheidsklasse conform de CROW publicatie 132 (zie www.crow.nl) op basis van de binnen het plan aanwezige gehalten;
- saneringsorganisatie (directie, aannemer, milieukundige begeleiding en verwerkingsinrichting);

- overzicht te verrichten meldingen in het kader van de Wbb;
- detailplanning van de werkzaamheden, met daarin startdatum, uitvoeringsduur en verwachte einddatum;
- overzicht benodigde vergunningen en meldingen;
- evaluatie en nazorg.

Indien tijdens het uitwerken van het uitvoeringsplan significant afwijkende uitgangspunten (t.o.v. dit raamsaneringsplan) worden gekozen, zal de sanerende partij hier melding van maken bij het bevoegd gezag.

5.5 Inhoud evaluatierapport en nazorgplan

Na afronding van de saneringsmaatregelen wordt een evaluatierapport opgesteld. Doel van de evaluatie is het registeren van het saneringsresultaat en dan met name het uitgevoerde grondverzet en de bereikte eindsituatie. In de evaluatie dienen de volgende aspecten te zijn opgenomen:

- verwijzing naar raamsaneringsplan en uitvoeringsplan;
- data van de uitvoering;
- een overzicht van het grondverzet, hoeveelheden en kwaliteit ontgraven en toegepaste grond, incl. tekening;
- de resultaten (analyseresultaten/certificaten) van kwaliteitsbepalingen vrijgekomen grond met betrekking tot de toepassing;
- de bemonsteringslocaties van wand en/of bodem van de ontgravingen;
- afwijkingen ten opzichte van het raamsaneringsplan en uitvoeringsplan en beargumentering hiervan;
- overzicht van elders aangevoerde grond;
- opsomming van de verrichte meldingen in het kader van de Wbb met relevante data;
- overzicht bereikte eindsituatie na sanering incl. tekening;
- evaluatie of is voldaan is aan de doelstelling van de sanering zoals beschreven in het raamsaneringsplan en uitvoeringsplan;
- indien saneringsdoelstellingen niet zijn gehaald, het geven van advies ten behoeve van een te nemen vervolgtraject (risico-evaluatie, grondwaterbeheersmaatregel, nazorgplan);
- eventuele gebruiksbeperkingen;
- aanvulgrond/secundaire grondstoffen volgens het besluit bodemkwaliteit.

Bovengenoemde gegevens worden vastgelegd in rapportvorm. Op basis van dit evaluatierapport wordt door het bevoegd gezag vastgesteld of is voldaan aan de saneringsdoelstelling.

5.6 Planning

De sanering zal pas starten nadat de afspraken over de overdracht van de locatie van het Rijk naar de gemeente Krimpen a/d IJssel definitief zijn en er via een aanbestedingsprocedure een aannemer is geselecteerd.

De geselecteerde aannemer moet na gunning vervolgens een goed te keuren uitvoeringsplan opstellen. De verwachting is dat de daadwerkelijke start van de sanering in het voorjaar van 2016 zal zijn. De definitieve saneringsplanning wordt opgenomen in het nog op te stellen uitvoeringsplan.



6 Uitvoeringsaspecten

6.1 Betrokken partijen

Het ministerie van Infrastructuur & Milieu (I&M) is als eigenaar van de locatie opdrachtgever voor de sanering. Informatie over de kadastrale percelen is opgenomen in bijlage 2.

De DCMR dient namens het ministerie van I&M het raamsaneringsplan in bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming, zijnde DCMR Milieudienst Rijnmond, Bodem toetsing.

De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding (zie paragraaf 6.3). De directievoering, milieukundige begeleiding, aannemer en verwerkingsinrichting(en) zijn nog niet bekend.

6.2 Meldingen en vergunningen

Voor de uitvoering van het raamsaneringsplan zijn diverse vergunningen en meldingen noodzakelijk. De saneerder meldt tenminste twee weken voor de feitelijke aanvang van de sanering de startdatum bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Ook als de sanering later start, zal de saneerder dit melden bij het bevoegd gezag. Naast de start van de sanering zal ook het bereiken van de einddiepte bij ontgraven en de beëindiging worden gemeld. In het uitvoeringsplan wordt een planning opgenomen, inclusief start – en einddatum.

In tabel 6.1 is een overzicht opgenomen van de vergunningen en meldingen die in het kader van de Wet bodembescherming moeten worden gedaan. Verder dient het voorgenomen grondverzet en toepassing van grond en bouwstoffen gemeld te worden bij het Meldpunt bodemkwaliteit.

Tabel 6.1: Overzicht meldingen en vergunningen (Wbb)

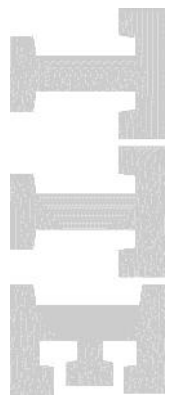
Onderdeel	Vergunning/melding	Proceduretijd
Raamsaneringsplan	Beschikking saneringsplan door DCMR Milieudienst Rijnmond	15 weken
Uitvoeringsplan	Beoordeling DCMR Milieudienst Rijnmond	4 weken
Start saneren	Melding bij DCMR Milieudienst Rijnmond	2 weken voor aanvang
Einddiepte ontgraving (per gedeelte)	Melding bij DCMR Milieudienst Rijnmond	Uiterlijk 2 dagen voor bereiken einddiepte
Einde sanering	Melding bij DCMR Milieudienst Rijnmond	Binnen 1 week na beëindiging
Wijziging saneringsplan	Melding bij DCMR Milieudienst Rijnmond	-
Evaluatieverslag (inclusief nazorgplan)	Beschikking evaluatierapport door DCMR Milieudienst Rijnmond	15 weken (indienen uiterlijk 13 weken na beëindiging sanering)



Voor de planning is het van belang om ook rekening te houden met andere meldingen en vergunningen. In het uitvoeringsplan wordt een overzicht gegeven van de voor de betreffende sanering benodigde meldingen en vergunningen. In tabel 6.2 is een voorlopig overzicht opgenomen van de overige vergunningen en meldingen die naar verwachting/mogelijk nodig zijn.

Tabel 6.2: Overzicht overige meldingen en vergunningen

Vergunning/melding	Regelgeving	onderdeel	Indienen bij	Proceduretijd
Klic-melding	WION	Aanwezigheid van kabels en leidingen	Kadaster	5 dagen voor uitvoering
Watervergunning	Waterwet/Keur	Werkzaamheden rondom Schaadrijk	Gemeente	Regulier: 8 wkn. Uitgebreid: 6 mnd.
		Bemaling		
		Lozing water		
Omgevingsvergunning	Wabo	In gebruik hebben waterzuivering	Gemeente	Regulier: 8-14 wkn. Uitgebreid: 26-32 wkn.
		Overlast door geluid en trillingen		
		Opslag van grond op locatie		
		Openbreken openbare grond (inclusief wegen)		
		Vervoersbewegingen Schaadrijk (hinder leefomgeving)		
Ontheffing	Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen (Bssa)	Ontheffing stortverbod AVI-slakken	Provincie	Uiterlijk 6 mnd.



6.3 Milieukundige begeleiding

De milieukundig begeleider houdt toezicht op de getroffen veiligheidsmaatregelen, de ontgravingsgrenzen, de scheiding van deelstromen naar aard en mate van verontreiniging. De milieukundig begeleider verzorgt tevens de controlemetingen, houdt een logboek bij en legt de uitgevoerde werkzaamheden vast in een evaluatierapport. Uitvoering van de werkzaamheden vindt plaats onder onafhankelijke milieukundige begeleiding die gecertificeerd is volgens de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en mogelijk 6002. In het uitvoeringsplan zal worden aangegeven hoe de taken van de milieukundig begeleider worden ingevuld.

Milieukundige processturing

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

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

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

Milieukundige verificatie

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

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

De eindcontrolemonsters worden conform de vigerende richtlijnen genomen.

Evaluatierapport

Na het beëindigen van de sanering wordt een evaluatierapport opgesteld dat binnen 3 maanden wordt verstrekt aan het bevoegd gezag Wbb. De inhoud van het verslag dient te voldoen aan de eisen uit BRL SIKB 6000, protocol 6001 en, indien van toepassing, 6002. In het evaluatierapport worden onder meer de volgende gegevens opgenomen:

- de plaats van de ontgraving en de ontgravingsdiepten;
- de hoeveelheden grond die zijn ontgraven;
- afvoerbewijzen grond / tanks/ etc;
- de bemonsteringslocaties;
- de beschikbaar gekomen analyseresultaten;
- de resultaten van overleg met de opdrachtgever en de bevoegde gezagen;
- het behaalde resultaat van de sanering;
- afwijkingen ten opzichte van het raamsaneringsplan en uitvoeringsplan en beargumentering hiervan;
- overzicht van de aangebrachte saneringsmiddelen (leeflaag);
- meldingen en benodigde vergunningen;
- kwaliteitsgegevens aanvulgrond;
- maatregelen nazorg.

6.4 Arbeidshygiëne en veiligheid

Om de veiligheid en gezondheid van de bij de uitvoering betrokken werknemers te waarborgen, wordt er een Veiligheid- & Gezondheidsplan (V&G-plan ontwerpfase) opgesteld door de aannemer en bijgevoegd bij het uitvoeringsplan. Voor de uitwerking wordt aangesloten bij het classificatiesysteem en de maatregelen uit de CROW 132. De saneringsaannemer zal in het bezit van de BRL SIKB 7000 en het daarbij behorend protocol 7001 zijn en is ook verantwoordelijk voor het opstellen van het V&G-plan uitvoeringsfase.

De zorg voor de uitvoering van en het toezicht op de voorgestelde veiligheidsmaatregelen behoort tot de wettelijke verantwoordelijkheid van de aannemer. Het is daarom van belang dat de aannemer beschikt over de onderzoeksresultaten betreffende de verontreinigingssituatie. De milieukundige begeleider beoordeelt tijdens de uitvoering, in overleg met de veiligheidsdeskundige van de aannemer, of de werkzaamheden in relatie tot de aangetroffen verontreinigingen op de juiste wijze wordt uitgevoerd. Daarnaast wordt gecontroleerd of voldaan wordt aan de afspraken uit het omgevingsplan bodemsanering.

6.5 Communicatie tijdens de uitvoering

Een goede, heldere, snelle en eenduidige communicatie tijdens de uitvoering van saneringswerkzaamheden zowel tussen de uitvoerende partij(en), het bevoegd gezag en de opdrachtgever als met de omwonenden en omliggende bedrijven is van groot belang.

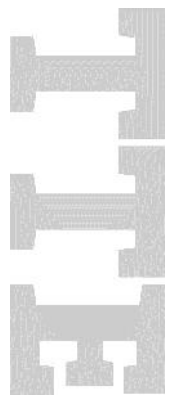
Dit raamsaneringsplan wordt vastgesteld volgens een algemene AWB-procedure. Dit betekent dat het raamsaneringsplan ter visie gelegd wordt en zienswijzen ingediend kunnen worden. Dit geldt niet voor de volgende plannen, waaronder het omgevingsplan bodemsanering en het uitvoeringsplan voor de sanering. Omdat juist deze producten een concreet vervolg geven aan het raamsaneringsplan, is het van belang om belangrijke keuzes in deze producten voor te leggen aan de stakeholders. Hoe deze communicatie precies vorm gaat krijgen wordt uitgewerkt als onderdeel van het omgevingsplan bodemsanering. Bij het opstellen van dit plan zal input worden gevraagd uit de omgeving zodat dit zo veel als mogelijk aansluit bij de wensen en ideeën van de stakeholders in en om het gebied.

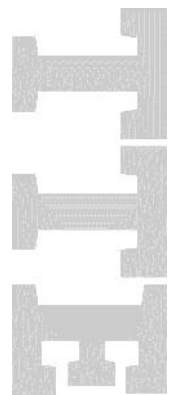
6.6 Omgevingsplan bodemsanering

Het omgevingsplan bodemsanering wordt opgesteld om nadelige gezondheidseffecten en hinder, in vorm van geur-, geluid- en stofoverlast, voor de omgeving zoveel mogelijk te reduceren. Dit in analogie met het Veiligheid & Gezondheidsplan (V&G-plan), dat ingezet wordt om risico's en gezondheidseffecten voor werkenden op de locatie te beheersen. In tegenstelling tot een V&G-plan bestaat voor een omgevingsplan bodemsanering geen wettelijke verplichting.

Een omgevingsplan bodemsanering wordt gebruikt in situaties waarbij voor de directe omgeving een verhoogde kans bestaat op blootstelling aan in potentie schadelijke stoffen, die bij de activiteiten kunnen vrijkomen en zich kunnen verspreiden. Binnen het omgevingsplan worden maatregelen en richtlijnen beschreven om gezondheidsrisico's en hinder voor de omgeving tot een minimum terug te brengen. Deze maatregelen c.q. richtlijnen bestaan uit:

- Het vooraf voorspellen van de te verwachte gezondheidseffecten en/of overlast voor de omgeving, gebaseerd op geschatte immissieconcentraties.
- Het vastleggen van beoordelingscriteria waaraan tijdens de werkzaamheden kan worden getoetst, ter beoordeling en bewaking van de gezondheidsrisico's.
- Het beschrijven op welke wijze monitoring van vrijkomende stoffen (door middel van luchtmetingen) dient plaats te vinden om eventuele gezondheidseffecten tijdig te signaleren en achteraf te kunnen evalueren.
- Het aangeven van de beheersmaatregelen bij overschrijding van de aangegeven beoordelingscriteria ter reductie en beheersing van gezondheidsrisico's en hinder / overlast.
- Het opstellen van een communicatieplan richting omgeving.





Zoals bovenstaand aangegeven is een belangrijk onderdeel van het omgevingsplan bodemsanering het zorg dragen voor een goede risicocommunicatie met betrokkenen in de omgeving. In overleg met de DCMR, de gemeente Krimpen a/d IJssel en de GGD wordt de communicatie richting betrokken bedrijven en personen georganiseerd.

Het is evident dat op welke wijze deze sanering ook wordt uitgevoerd, er sprake zal zijn van stank- en/of geuroverlast voor de omgeving, zeker voor de mensen binnen de gemeente Krimpen die benedenwinds van de saneringslocatie wonen en werken. In het omgevingsplan zal de nadruk dan ook liggen op geurhinder (stankoverlast) maar daarnaast zal ook aandacht besteed worden aan de aspecten stof, geluid, trillingen, visuele hinder en verkeer.

Meetplan gezondheidseffecten

Het is niet mogelijk om, voorafgaand aan de werkzaamheden een eenduidige inschatting te maken van de buitenluchtconcentraties op basis van de in bodem en het grondwater aangetroffen verontreinigingen. Daarvoor is de samenstelling, ondanks de uitgevoerde bodem- en grondwateronderzoeken, te onvoorspelbaar en heterogeen en zijn de buitenluchtconcentraties te veel afhankelijk van de klimatologische omstandigheden zoals temperatuur en wind(snelheid).. De potentiële blootstelling via de lucht (damp) richting omgeving blijft dan ook deels onzeker. Derhalve zullen tijdens de werkzaamheden metingen worden uitgevoerd.

Het meetprogramma dient te de mogelijkheid te bieden om zowel korte termijn, 1 uur of daggemiddelden te kunnen produceren, als ook in een duurmeting te voorzien waardoor een weekgemiddelde bepaald kan worden. Minimaal zal in elke windrichting (4 richtingen) een meetpunt worden aangebracht aan het hekwerk of op een andere locatie tussen de rand van de put en de gebouwen.

Registratie gegevens

Voor de risicobeoordeling dienen de volgende gegevens beschikbaar te zijn:

- het logboek met gegevens over het dagelijkse verloop van de werkzaamheden;
- alle meetresultaten, inclusief de exacte locatie van de meting;
- een overzicht van de relevante heersende weersomstandigheden (temperatuur, windrichting en – snelheid, neerslag en luchtdruk);
- een overzicht van eventueel gemelde klachten/opmerkingen vanuit de omgeving.

Maatregelen

Uiteraard zijn er in de uitvoering maatregelen te treffen om stankoverlast te beperken, maar voorkomen is onmogelijk. Preventief of bij overschrijding van concentratieniveaus tijdens de werkzaamheden kunnen bijvoorbeeld de volgende maatregelen worden genomen:

- snelle afvoer van de vrijgekomen verontreinigde grond en afvalstromen (puin etc);
- afdekken "open plekken" (werkput, opgeslagen verontreinigde grond, etc.) met folie;
- plaatsen van windschermen om vrijkomende vluchtige stoffen in een hogere luchtbaan te brengen zodat er in de directe omgeving minder overlast is;
- het zo beperkt mogelijk houden van het oppervlak van de ontgraving van waaruit emissie (vluchtige stoffen en/of stank) kan optreden (vaksgewijs ontgraven);
- het achterwege laten van bewerking van grond, zoals het zeven van grond of puin op de locatie;
- het op de locatie, onder druk, aanwezig hebben van water om via verneveling de damp als aerosol te binden en sneller te doen neerslaan;
- het stilleggen van voor de omgeving kritische werkzaamheden bij bepaalde windrichtingen in combinatie met de buitentemperatuur.



Bijlagen

RAAMSANERINGSPLAN

ITIE

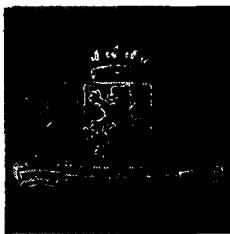
RAAMSANERINGSPLAN



Bijlage 1: Beschikking Wbb

RAAMSANERINGSPLAN

ITIE



provincie **HOLLAND**
ZUID

GEDEPUTEERDE STATEN

AFSCHRIFT

BESCHIKKING

DCMR Milieudienst Rijnmond
Afdeling Reststoffen & Bodem

Ons kenmerk
935001/B20
20275421

Bijlage

Datum

21 april 2006

Behandelend ambtenaar

M. Alakhramsing

Doorkiesnummer

010 - 246 86 62

E-mail

maa@dcmr.nl

Beschikking in het kader van de Wet bodembescherming.

Onderwerp

Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek "nader bodemonderzoek vml. EMK-terrein te Krimpen aan den IJssel", Witteveen en Bos, referentie KIJ23-1/zuid/019, van 21 november 2005, zijn wij voornemens de ernst van een geval van bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering vast te stellen in het kader van de artikelen 29 en 37 van de Wet bodembescherming.

DCMR Milieudienst Rijnmond
's-Gravelandseweg 565

Postbus 843

3100 AV Schiedam

Telefoon

010 - 246 80 00

Fax

010 - 246 82 83

Website

www.dcmr.nl

Het geval van bodemverontreiniging is gelegen op de locatie bekend als het voormalige EMK-terrein aan de Schaardijk 1 te Krimpen aan den IJssel, code DC054200001, kadastraal bekend gemeente Krimpen aan den IJssel, sectie B, nummers 1109 en 1280.

In 1989-1990 is de locatie gesaneerd middels een IBC-variant: Er zijn damwanden en cement-betonietwanden om de verontreiniging heen geplaatst en er is een bovenafdichting van asfalt aangebracht. Het grondwater wordt sinds 1989 onttrokken om de grondwaterstand te beheersen en te controleren.

Aangezien het controleren en beheersen van de saneringsmaatregelen een erg kostbare aangelegenheid is, willen wij overgaan tot het nemen van andere, meer verantwoorde en duurzame saneringsmaatregelen zonder of met een beperkte nazorg.

De saneringsmaatregelen zijn uitgevoerd in 1989/1990, waardoor er geen beschikking omtrent de ernst van het geval is genomen.

In deze beschikking bepalen wij de ernst van het geval van verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering, uitgaande van een gesaneerd terrein (met horizontale en verticale isolatie en grondwaterbeheersing).

Procedure

Ter voorbereiding van de beschikking hebben wij op grond van hoofdstuk 6 van de Provinciale milieuverordening Zuid Holland (PMV) de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht gevolgd. De beslissing vindt plaats op grond van:

- de Wet bodembescherming;
- hoofdstuk 6 van de PMV;
- de nota "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam van 2003;
- "Inventarisatie beschikbare informatie voormalig EMK-terrein te Krimpen aan den IJssel", BMC Bodemconsult B.V., rapportnummer 990110, d.d. 10 september 2002 en de daarin genoemde rapportages.

De DCMR is goed bereikbaar
met het openbaar vervoer

Ons kenmerk
947016/B32

Pagina 2 van 6

Van het voornemen tot het nemen van een beschikking en is mededeling gedaan aan Burgemeester en Wethouders van de gemeente Krimpen aan den IJssel. Zij hebben geen adviezen uitgebracht.

Naar aanleiding van de bekendmaking zijn door belanghebbenden geen zienswijzen naar voren gebracht.

Overwegingen

De ons ter beschikking staande stukken bevatten voldoende informatie over de aard en omvang van de bodemverontreiniging om een beschikking te nemen.

Ernst en spoedeisendheid

De verontreinigingssituatie zoals die in het onderzoeksrapport is beschreven is als volgt:

Bodemkwaliteit binnen de afschermingsconstructie/damwanden.

Grond binnen de afschermingsconstructie

Uit de rapportages blijkt dat de bodem, ten gevolge van voormalige activiteiten op het terrein, binnen de damwanden vanaf het oorspronkelijke maaiveld (op 1,5- 3,0 m+NAP) over het gehele terrein sterk is verontreinigd met zware metalen, vluchtige aromaten (BTEX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), fenolen, pesticiden, cresolen, bifenyyl, styreen, trimethyl- en propylbenzenen. Het is niet exact bekend tot welke diepte de verontreinigingen voorkomen, echter uit het onderzoek blijkt dat in ieder geval tot een diepte van 13,0 m-NAP nog sterk verhoogde gehalten aan naftaleen en fenol worden gemeten. Het huidige maaiveld ligt op 4,0-6,0 m+NAP.

Verder is opvallend dat zowel de grond op het binnendijkse gedeelte, als het buitendijkse deel nagenoeg even sterk zijn verontreinigd, doch met verschil in componenten van verontreiniging. Zo is de grond op het binnendijkse deel sterker verontreinigd met zware metalen, dan met minerale olieproducten, terwijl het buitendijkse deel sterker is verontreinigd met minerale olie en minder met zware metalen.

Grondwater binnen de afschermingsconstructie

Freatisch grondwater (tot ca. NAP-2m) in de ophooglaag

In meerdere peilbuizen zijn drijf-/zaklagen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het freatisch grondwater zeer sterk is verontreinigd met zware metalen, BTEX, naftaleen, PAK, fenolen en minerale olie, waarbij de betreffende interventiewaarden vele malen worden overschreden. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCL) gemeten.

Ondiep/middeldiep grondwater (tot ca. NAP-14,0m)

In het ondiepe-middeldiepe grondwater zijn drijfslagen, oliefilms en carbolineumgeuren waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het sterk is verontreinigd met BTEX, naftaleen, overige PAK, minerale olie en fenolen, waarbij de interventiewaarden van meerdere componenten vele malen wordt overschreden.

Over het algemeen zijn de concentraties hoog, maar liggen lager dan de concentraties in het grondwater van de bovengelegen ophooglaag. Daarnaast zijn er wisselende resultaten voor het grondwater in het binnendijks en het buitendijks gedeelte gemeten. Daaruit volgt dat er geen duidelijke bronlocatie kan worden aangewezen en dat de verontreinigingen zeer heterogeen zijn verdeeld over de gehele locatie.

Ons kenmerk
947016/B32

Pagina 3 van 6

Diep grondwater in het eerste watervoerende pakket binnen de afschermingsconstructie (tot ca. 22m- NAP)

In het grondwater afkomstig uit het eerste watervoerende pakket zijn in nagenoeg alle peilbuizen interventiewaardeoverschrijdingen gemeten voor aromaten en naftaleen (BTEXN), PAK en minerale olie. In vergelijking met de oude resultaten van de grondwateranalyses uit 1994 en 1996 blijkt dat de concentraties nagenoeg gelijk blijven.

De concentraties van het grondwater uit de diep-wells (op ca. 25m-NAP) zijn slechts licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde voor nikkel en chroom en PAK. In het water uit de diepwells worden veel lagere concentraties gemeten ten opzichte van de metingen van 1994 en 1996.

Ophooglaag binnen de afschermingsconstructie

De ophooglaag vanaf het oorspronkelijke maaiveld tot circa 4,0-6,0 m+NAP is vermengd met AVI-slakken, waardoor het sterk is verontreinigd met zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), PAK, fenolen en pesticiden. Tijdens het aanbrengen van de isolatiemaatregelen zijn de aanwezige fenolkelders kapot getrokken en is de inhoud van de kelders verspreid over het terrein. Uit de gegevens blijkt dat de verontreinigingen in de ophooglaag een homogeen karakter hebben.

Er zijn geen gegevens over het voorkomen van asbest bekend.

Buiten de afschermingsconstructie/damwanden

Uit eerdere onderzoeksgegevens is bekend dat er buiten de damwandconstructie sterke verontreinigingen voorkomen met BTEX, minerale olie, PAK en verhoogde fenol in het grondwater.

Uit het verleden zijn van het grondwater buiten de damwanden weinig gegevens bekend. In 1990 zijn enkele peilbuizen tegenover Schaadrijk 11 bemonsterd en geanalyseerd. Daaruit blijkt dat het grondwater sterk is verontreinigd met arseen ter plaatse van de gemeentewerf. De analysesresultaten van het nader onderzoek van 2005 komen overeen met de resultaten van de bemonstering in 1990.

Het is niet uitgesloten dat de arseenverontreiniging een relatie heeft met de activiteiten op het voormalige EMK-terrein. Verder is in een peilbuis een sterk verhoogde concentratie aan PAK gemeten, hetgeen een relatie zou kunnen hebben met bedrijfsactiviteiten van Van der Giessen de Noord, een buurtbedrijf. In de overige peilbuizen zijn slechts lichte verontreinigingen gemeten.

Grond en Grondwater tegenover de Hollandse IJssel

Uit het nader bodemonderzoek van 2005 blijkt dat stroomafwaarts, tegenover het EMK-terrein, op ongeveer 400 meter afstand van EMK-terrein, het grondwater in het eerste watervoerende pakket sterk is verontreinigd met 1,2-dichlooretheen in de peilfilters van 15-16m-mv en 29,5-30,5m-mv. In het tussengelegen filter op 21-22m-mv is slechts een lichte streefwaardeoverschrijding gemeten. De diepten, waarop deze verontreinigingen zijn aangetroffen, komen nagenoeg overeen met de verontreinigingen van het EMK-terrein. Het is niet duidelijk of deze verontreinigingen afkomstig zijn van het EMK-terrein of van een andere bron uit de omgeving.

Verder zijn in het diepe grondwater buiten de afschermingsconstructie slechts lichte verontreinigingen gemeten.

Uit de ons ter beschikking staande onderzoeksgegevens blijkt dat sprake is van overschrijding van de interventiewaarde(n). Het bodemvolume van de verontreiniging bedraagt meer dan 25 m³ voor grond en meer dan 100 m³ voor grondwater.

Ons kenmerk
947016/B32

Pagina 4 van 6

Uit de wettelijke beoordelingssystematiek volgt dat het huidige dan wel voorgenomen gebruik als bedrijfsbestemming van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging niet leiden tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is. Het gehele terrein is in de huidige situatie verhard. Er is weliswaar in enige mate sprake van verspreiding van verontreiniging, maar de mate van verspreiding is niet dusdanig dat een spoedige sanering noodzakelijk is.

Dit geldt overigens ook voor de aangetroffen verontreiniging aan de overkant van de Hollandse IJssel, als die afkomstig zou zijn van het EMK-terrein. Uit de urgentiesystematiek volgt dat er geen risico's zijn waarvoor een spoedige sanering noodzakelijk is.

Beheersmaatregelen

Wij overwegen dat in het belang van de bescherming van de bodem de uitgevoerde saneringsmaatregelen ter isolatie, beheersing en controle van de verontreiniging noodzakelijk zijn, daar zonder deze maatregelen de kans heel groot is, dat er in de toekomst sprake zal zijn van verspreidingsrisico's, zodanig dat een spoedige sanering noodzakelijk kan zijn.

Besluiten

Gezien het vorenstaande besluiten wij het volgende:

Ernst en spoedeisendheid

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming.

Het huidige dan wel voorgenomen gebruik als bedrijfsterrein van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden niet tot zodanige risico's dat een spoedige sanering als bedoeld in artikel 37 van de Wet bodembescherming noodzakelijk is.

Beheersmaatregelen

In het belang van de bescherming van de bodem dienen de volgende isolatie en beheersmaatregelen in stand te worden gehouden. Bij het nemen van dit besluit zijn de beheersmaatregelen als uitgangspunt gebruikt Dit houdt onder meer in dat:

- de bovenafdichting in tact dient te blijven;
- de grondwateronttrekking dient te worden voortgezet;
- de damwanden/cement -bentonietwanden in stand dienen te worden gehouden.

Indien de bovenstaande situatie wijzigt, dient daarvan terstond melding te worden gedaan aan Gedeputeerde Staten, ter attentie van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

Registratie

Deze beschikking heeft betrekking op:

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer(s)	Grootte perceel (m ²)	WB / WBd (% sterk verontreinigd)
Krimpn a/d IJssel	B	1280	58.922	WB(100)
	B	1109		WB(100)

Het percentage is gebaseerd op schattingen.

Ons kenmerk
947016/B32

Pagina 5 van 6

Een afschrift van deze beschikking wordt verzonden aan de Dienst voor het Kadaster in Zuid-Holland, vestiging Rotterdam. Bij dit afschrift is een kaart gevoegd, waarop de contour van het geval van ernstige verontreiniging op de betrokken percelen en/of perceelsgedeelten is aangegeven.

Verder is de locatie opgenomen in het milieuprogramma van de provincie Zuid-Holland onder code DC054200001.

Beroep

Ingevolge artikelen 6:4 lid 3, 6:7 en 6:8 lid 4 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State, kan binnen 6 weken beroep worden ingesteld door:

- belanghebbenden die zienswijzen hebben ingebracht tegen de ontwerp-beschikking;
- de adviseurs die advies hebben uitgebracht over het onderwerp van de beschikking;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijzen hebben ingebracht tegen de ontwerp-beschikking.

De termijn gaat in op de dag na de ter inzage legging van de beschikking.

Het beroepschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Krachtens artikel 6:16 van de Algemene wet bestuursrecht schorst het beroep de werking van dit besluit niet. Gelet hierop kan – als tegen dit besluit beroep wordt aangetekend – ingevolge artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend. Het verzoek moet worden ingediend bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag,

Wij verzoeken u een kopie van dit verzoek om voorlopige voorziening toe te zenden aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag. Tevens wordt u verzocht een kopie van het beroepschrift en/of het verzoek om voorlopige voorziening te sturen aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

Algemene opmerkingen

Grondwater

In de huidige situatie wordt er dagelijks verontreinigd grondwater onttrokken, gezuiverd en geloosd op het gemeentelijke riool, waarvoor een WVO-vergunning is afgegeven.

Mocht er hiernaast nog grondwater om welke reden dan ook moeten worden onttrokken, dan dient dit afgestemd te worden met bureau Bodem van de DCMR Milieudienst Rijnmond (contactpersoon is de heer D.J. Meijer tel. 010- 2468267).

Bestemmingsplan- en bouwvergunningprocedures

Mocht een andere gebruiksfunctie worden overwogen, dan zal de provincie bij de goedkeuring van een bestemmingswijziging een opnieuw uitgevoerde risico-evaluatie beoordelen. De provincie zal in veel gevallen slechts goedkeuring verlenen aan een andere bestemming wanneer, afhankelijk van de bestemming, zo nodig aanvullende saneringsmaatregelen worden getroffen.

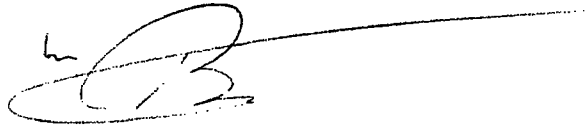
Ons kenmerk
947016/B32

Pagina 6 van 6

Aansprakelijkheid

Gedeputeerde Staten besluiten op grond van de door de melder overgelegde gegevens. Indien blijkt dat deze gegevens onjuist dan wel onvolledig zijn, is de provincie niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg daarvan ontstaat, noch voor de kosten van een eventueel nieuw uit te voeren sanering. De provincie is eveneens niet aansprakelijk voor schade ontstaan aan (on)roerende zaken als gevolg van de saneringsmaatregelen.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,



ir. H.J. Wichers,
hoofd Bureau Bodem Toetsing van de DCMR Milieudienst Rijnmond

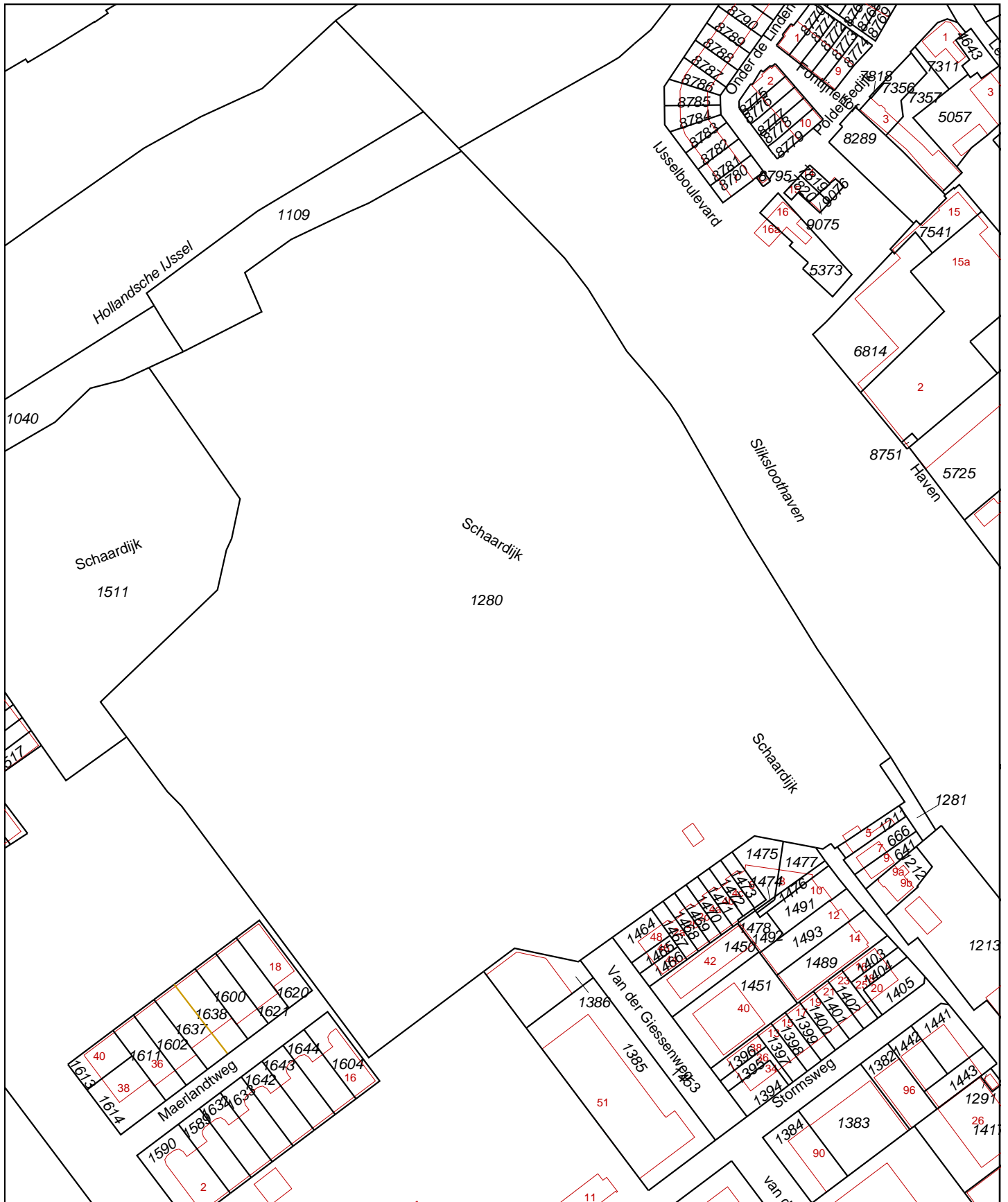
Een exemplaar van dit besluit is gezonden aan:

- Burgemeester en Wethouders van de gemeente Krimpen aan den IJssel
- het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Postbus 4059, 3006 AB Rotterdam;
- Ministerie van Financiën, Regionale directie Domeinen West, t.a.v. P.N. van Riel, Postbus 740, 2300 AS Leiden
- Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland, Postbus 556, 3000 AN Rotterdam;
- Projectgroep Hollandsche IJssel, t.a.v. de heer R. Mangé, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag
- Evides Waterbedrijf, Postbus 4472, 3006 AL Rotterdam.

C.c.: AIS; COL:MAA



Bijlage 2: Kadastrale gegevens



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p> Vastgestelde kadastrale grens</p> <p> Voorlopige kadastrale grens</p> <p> Administratieve kadastrale grens</p> <p> Bebouwing</p> <p> Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 maart 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>KRIMPEN AAN DEN IJSSEL</p> <p>B 1280</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.

Kadaster

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

Betreft: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1280 4-3-2015
Stormpolderdijk KRIMPEN AAN DEN IJSSEL 10:23:05
Uw referentie: EMK
Toestandsdatum: 3-3-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1280
Grootte: 5 ha 89 a 22 ca
Coördinaten: 99262-436272
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (INDUSTRIE)
Locatie: Stormpolderdijk
KRIMPEN AAN DEN IJSSEL
Ontstaan op: 4-5-1990
Ontstaan uit: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1278 gedeeltelijk
KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1256 gedeeltelijk
KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1255
KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1181
KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1154 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Betreft: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1280 4-3-2015
Stormpolderdijk KRIMPEN AAN DEN IJSSEL 10:23:05
Uw referentie: EMK
Toestandsdatum: 3-3-2015

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Staat (Infrastructuur en Milieu)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

'S-GRAVENHAGE

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 9983/20 reeks ROTTERDAMEerst genoemde object in
brondocument:

KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1280

Recht ontleend aan:

HYP4 9983/21 reeks ROTTERDAMEerst genoemde object in
brondocument:

KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1280

Recht ontleend aan:

HYP4 9983/22 reeks ROTTERDAMEerst genoemde object in
brondocument:

KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1280

Recht ontleend aan:

HYP4 9001/38 reeks ROTTERDAMEerst genoemde object in
brondocument:

KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1280

Recht ontleend aan:

HYP4 10306/21 reeks ROTTERDAM

d.d. 6-12-1988

Eerst genoemde object in
brondocument:

KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1280

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

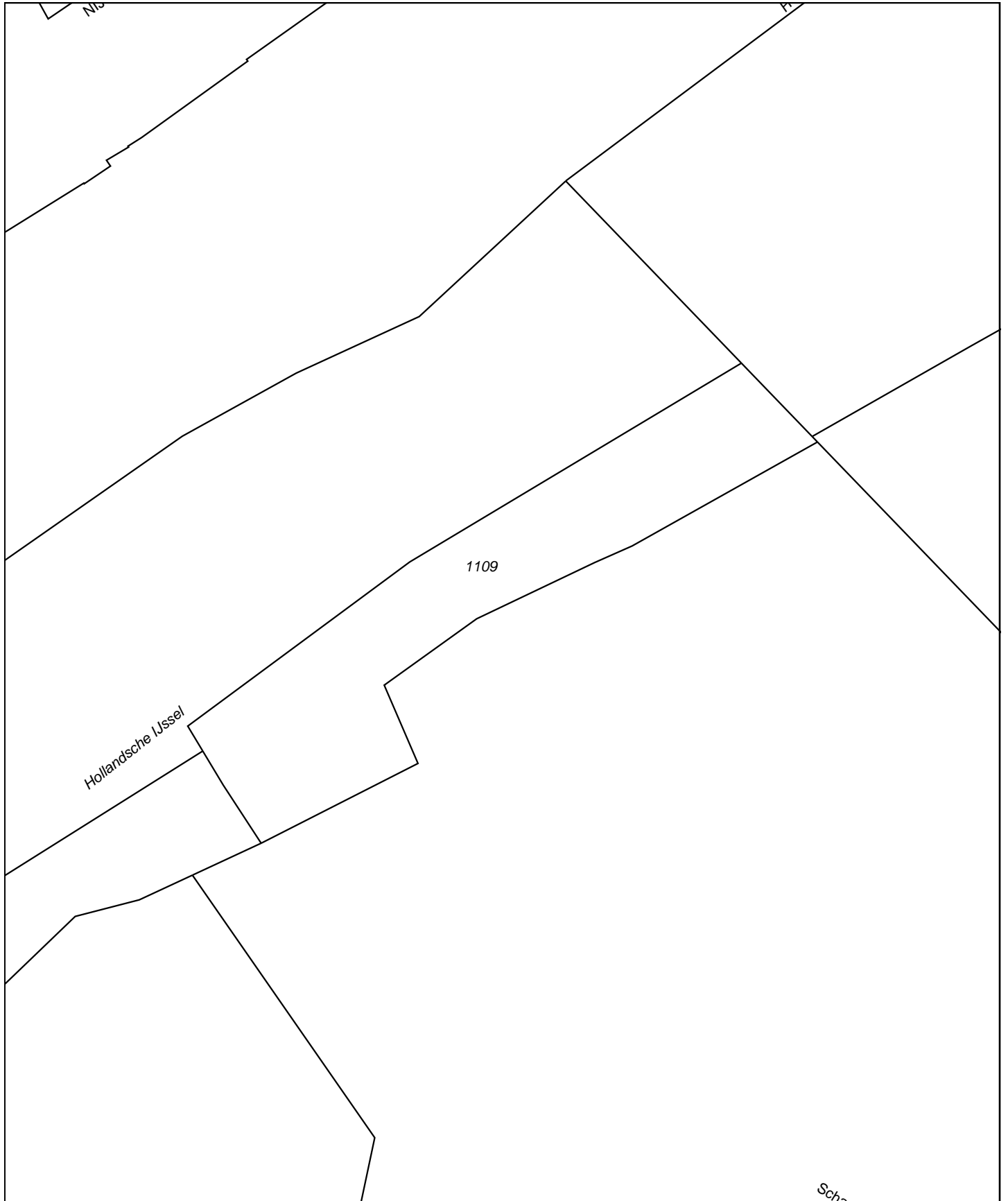
2BI 356 d.d. 2-10-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZINGHYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010

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.



0 m 10 m 50 m

<p>12345 25</p>	<p>Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer</p>	<p>Schaal 1:1000</p>	
<p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1109</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 maart 2015 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>		

Kadaster

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

Betreft: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1109 4-3-2015
HOLLANDSCHE YSSEL KRIMPEN AD YSSEL 10:40:52
Uw referentie: EMK
Toestandsdatum: 3-3-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1109
Grootte: 26 a 90 ca
Coördinaten: 99189-436420
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (NATUUR)
Locatie: HOLLANDSCHE YSSEL
KRIMPEN AD YSSEL
Ontstaan op: 3-10-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT

De Staat (Infrastructuur en Milieu)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan:

HYP4 9001/38 reeks ROTTERDAM

Eerst genoemde object in

KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1109

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

2BI 356 d.d. 2-10-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

HYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010

NAAMSWIJZIGING

Betreft: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1109 4-3-2015
HOLLANDSCHE YSSEL KRIMPEN AD YSSEL 10:40:52
Uw referentie: EMK
Toestandsdatum: 3-3-2015

Gerechtigde**ERFPACHT**

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

'S-GRAVENHAGE

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014Eerst genoemde object in
brondocument:

KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1109

Recht ontleend aan:

HYP4 9001/38 reeks ROTTERDAMEerst genoemde object in
brondocument:

KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1109

Einddatum:

31-8-1998

Brondocumenten mogelijk van
belang:HYP4 65550/118 d.d. 7-1-2015**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 65763/162 d.d. 27-2-2015**Aantekening recht**

EINDDATUM RECHT

Einddatum:

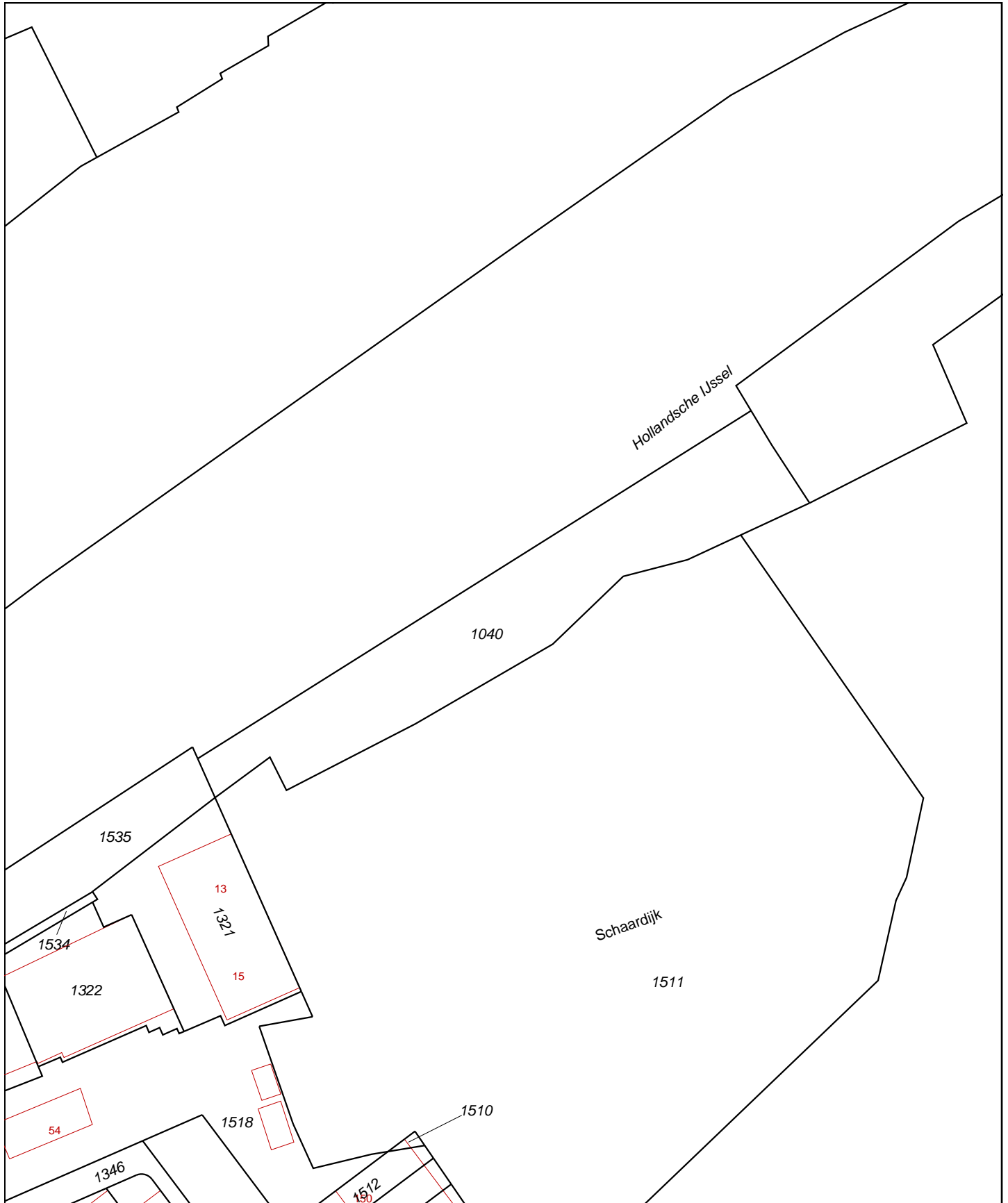
31-8-1998

Ontleend aan:

HYP4 9001/38 reeks ROTTERDAM

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.



<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1040</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 maart 2015 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>	

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: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1040 4-3-2015
YSSEL KRIMPEN AD YSSEL 10:41:21
Uw referentie: EMK
Toestandsdatum: 3-3-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1040
Grootte: 19 a 60 ca
Coördinaten: 99085-436342
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: YSSEL
KRIMPEN AD YSSEL
Ontstaan op: 6-12-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: 84 KPN02/12080 d.d. 6-12-1988

Eerst genoemde object in
brondocument: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1040

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014

Eerst genoemde object in
brondocument: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL B 1040

Brondocumenten mogelijk van HYP4 65550/118 d.d. 7-1-2015

belang:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 65763/162 d.d. 27-2-2015

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.