



GEMEENTE 's-GRAVENDEEL

af d 29-12
92 1651

-1.777.66

18 NOV. 1992

ADVIES VOOR	Burgemeester en Wethouders		
AFD./NAAM STELLER		AKKOORD	
PARAAF CHEF		V.K.A.	
MEDE PARAAF AFD.		BESPREKEN	
DATUM	12 november 1992	NADER ADVIES...	

ONDERWERP	Derde konsept-rapport Saneringsonderzoek 'Gorsdijk' (hoofdstukken 6 t/m 11) en standpunt Gemeente-MZHZ.		
-----------	---	--	--

Kepo hie welzijn
191192 R.

1. Inleiding.

Naar aanleiding van de vorige projektgroepvergadering d.d. 28 september 1992 is door buro Haskoning het derde konsept-rapport Saneringsonderzoek 'Gorsdijk' opgesteld. In dit rapport is rekening gehouden met uw, in de projektgroep, geopperde standpunt ten aanzien van het uitwerken van diverse saneringsvarianten. Naast de drie geselecteerde varianten is op uw voorstel een aparte variant uitgewerkt, waarbij de bodemverontreiniging in de tuinen en ter plaatse van de twee puntbronnen zal worden verwijderd.

In het onderstaande worden allereerst de vier geselecteerde saneringsvarianten besproken (punt 2). Daarna wordt een weergave gegeven van de beoordeling van deze saneringsvarianten door buro Haskoning aan de hand van vier beoordelingscriteria (punt 3). Vervolgens zijn onder punt 4. de saneringsvarianten uit gemeentelijk oogpunt bekeken. Daarbij is ook het advies van de Milieudienst Zuid-Holland-Zuid weergegeven (zie bijlage 1). Hieruit volgend zal het gezamenlijk standpunt van mij en de MZHZ in een advies worden verwoord.

Ten aanzien van het rapport kan het volgende worden opgemerkt. De eerste vijf hoofdstukken, waarin onder meer de saneringslokalatie en de verontreinigingssituatie worden beschreven, zijn niet in de onderhavige rapportage opgenomen. Dit rapport begint met hoofdstuk 6, een algemene visie op de saneringsvarianten. In de hoofdstukken 7 t/m 10 zijn de vier geselecteerde varianten uitgewerkt. In hoofdstuk 11 worden de saneringsvarianten beoordeeld.

2. De geselecteerde saneringsvarianten.

Variant 1: Deze variant gaat uit van volledig herstel van alle bodemfuncties oftewel herstel van de multifunctionaliteit van de bodem. Hierbij wordt alle verontreinigde grond volledig ontgraven en het verontreinigd grondwater onttrokken.

Variant 4: Hierbij zal de sterk verontreinigde grond in kompartiment 4 (talud Maasdamseweg: zie bijlage 2) en de matig verontreinigde grond in de tuinen van Gorsdijk 38 en 40 worden verwijderd. De restverontreinigingen zullen worden geïsoleerd door middel van damwanden en bemalingssystemen.

Variant 12: Deze variant is voortgekomen uit uw voorstel inzake het verwijderen van de twee zeer sterk verontreinigde puntbronnen (ter plaatse van de teerkelder, het zuiverhuis en de kolenstokerij welke zich ten zuiden van de Gorsdijk bevinden en ter plaatse van de zuiverkisten welke zich ten noorden van de Gorsdijk bevinden). De twee te verwijderen puntbronnen bevinden zich in het gedeelte, dat zal worden geïsoleerd. De matig verontreinigde grond in de tuinen van Gorsdijk 38 en 40 zal worden verwijderd. De restverontreinigingen zullen worden geïsoleerd door middel van damwanden en bemalingssystemen.

Variant 13: Deze variant lijkt kwa uitvoering op variant 12. De matig verontreinigde grond in de tuinen van Gorsdijk 38 en 40 zal worden verwijderd. De restverontreinigingen zullen worden geïsoleerd, gecontroleerd en beheerd door middel van damwanden en bemalingssystemen.

Variant 12 is min of meer tussen de oorspronkelijke saneringsvarianten geschoven omdat bij het opstellen daarvan rekening is gehouden met een afnemend milieurendement vanaf variant 1 t/m 14.

Per geselecteerde saneringsvariant is het volgende uitgewerkt:

- * opzet van de sanering;
- * inrichting van het werkterrein;
- * voorbereiding;
- * grondsanering;
- * grondwatersanering;
- * milieukundige begeleiding;
- * wet- en regelgeving;
- * restrisico's en nazorg;
- * kosten.

3. Beoordeling van de saneringsvarianten door buro Haskoning.

3.1. Beoordeling per aspect.

Het doel van de komende vergadering is om, als projectgroep, tot een keuze te komen voor één uit te voeren variant.

Ter ondersteuning van deze keuze zijn door buro Haskoning de vier saneringsvarianten beoordeeld in een door de provincie gehanteerd beoordelingssysteem. Bij deze methode wordt per beoordelingsaspect elke variant ten opzichte van de andere varianten beoordeeld met behulp van een rangorde-skore. Deze beoordelingsaspecten zijn opgenomen in bijlage 3. Deze aspecten zijn onderverdeeld in de volgende categorieën:

- a) milieuhygiënisch;
- b) uitvoeringstechnisch;
- c) financieel;
- d) maatschappelijk.

Elke categorie bestaat uit deelaspecten.

De rangorde-skore wordt geprojecteerd op een gewichtsverdeling per aspekt. In de evaluatie van de saneringsvarianten worden de totaalskores per variant bekeken. De konklusie uit de min of meer neutrale beoordeling is, dat de variant met de hoogste skore de voorkeur lijkt te verdienen om in uitvoering te nemen. Echter, de gemeentelijke belangen dienen in de projektgroep te worden behartigd opdat de te kiezen saneringsvariant uit gemeentelijk oogpunt aanvaardbaar is. Het gaat hier onder andere om de financiële konsekwenties, de overlast bij de uitvoering (bereikbaarheid) en niet in de laatste plaats de maatschappelijke konsekwenties.

In bijlage 4 (tabel 11.3 t/m 11.6 van het rapport) is de totaalskore opgenomen. De oorspronkelijke, in het rapport opgenomen, uitkomsten bleken niet juist te zijn. Door buro Haskoning is een gekorrigeerde versie van tabel 11.3 opgestuurd. Daarnaast zijn op verzoek van de provincie Zuid-Holland nog eens drie wegingen van de saneringsvarianten uitgevoerd, waarbij de wegingsfactoren met name voor wat betreft het milieuhygiënische en het financiële criterium verschillen. Dit heeft geresulteerd in het toevoegen van tabel 11.4 t/m 11.6.

ad a) Het milieuhygiënische aspekt.

Variant 1:

De milieu-effekten zijn zeer groot omdat alle bodemverontreinigingen zijn verwijderd. Verdere verspreiding in het milieu wordt hiermee voorkomen. Bij dit beoordelingsaspekt wordt het deelaspect 'milieu-effekten van de uitvoering' negatief beoordeeld. Dit komt doordat relatief veel energie moet worden besteed aan de sanering.

Variant 4:

De milieu-effekten worden als 'middelmatig' beoordeeld omdat alleen de verontreinigde grond van bovengenoemde tuinen en die van kompartiment 4 wordt verwijderd. Overige grondverontreinigingen worden geïsoleerd.

Variant 12:

Deze variant scoort hoger dan variant 4 omdat hier ook de sterk verontreinigde grond rondom de teerkelder, het zuiverhuis en de stokerij wordt ontgraven. Nalevering door de sterkste verontreinigingsbronnen wordt hiermee geëlimineerd.

Variant 13:

Deze variant vertoont de hoogste skore omdat alleen de tuinen aan de Gorsdijk worden gesaneerd. De overige verontreinigingen zullen worden geïsoleerd.

ad b) Het uitvoeringstechnische aspekt.

Variant 1:

Deze variant vertoont de laagste skore. De saneringswerkzaamheden zijn omvangrijk, ingrijpend en tijdrovend. Overlast voor verkeer en burgers zal groot zijn. De grondsanering zal

ongeveer 25 weken in beslag nemen.

Variant 4:

Deze variant scoort hoog op dit onderdeel. De ontgravingswerkzaamheden zijn beperkt tot in het talud van de Maasdamseweg en in de tuinen van Gorsdijk 38 en 40. Uitvoering van de grondsanering zal ongeveer 10 weken duren.

Variant 12:

Uitvoering van geplande ontgravingswerkzaamheden leidt tot overlast voor een korte periode. Ook zal, ten behoeve van de ontgraving van de sterk verontreinigde grond nabij de teerkelder, de grondwaterstand moeten worden verlaagd. Naar verwachting zal de grondsanering ongeveer 3 weken in beslag nemen.

Variant 13:

Deze variant heeft de hoogste skore vanwege de snelle uitvoerbaarheid. Daarnaast hoeft er, ten behoeve van de grondsanering, geen grondwaterstandsverlaging worden toegepast. De grondsanering in de tuinen van Gorsdijk 38 en 40 zal naar verwachting 1 week duren.

ad c) Het financiële aspekt.

In tabel 11.2. (bijlage 5) zijn de kostenramingen van de geselecteerde saneringsvarianten opgenomen.

Variant 1:

De totale saneringskosten zijn geraamd op f 14.831.686,--.
De gemeentelijke bijdrage is opgebouwd uit een inwonerbedrag (f 5,--) en 10% van de meerkosten (= totale saneringskosten minus het inwonerbedrag). Hierbij zal worden uitgegaan van een inwonertal van 8.600.
Dit resulteert in een gemeentelijke bijdrage van:

$$\begin{array}{rcl} 8.600 \times f 5,-- & = & f \quad 43.000,-- \\ 10\% \text{ van } f 14.788.686,-- & = & f \quad 1.478.868,60 \quad + \\ & & \hline & & f \quad 1.521.868,60 \end{array}$$

Variant 4:

De totale saneringskosten zijn geraamd op f 7.663.448,--. De gemeentelijke bijdrage bedraagt dan:

$$\begin{array}{rcl} 8.600 \times f 5,-- & = & f \quad 43.000,-- \\ 10\% \text{ van } f 7.620.448,-- & = & f \quad 762.044,80 \quad + \\ & & \hline & & f \quad 805.044,80 \end{array}$$

Variant 12:

De totale saneringskosten zijn geraamd op f 6.847.996,--.
De gemeentelijke bijdrage bedraagt dan:

$$\begin{array}{rcl} 8.600 \times f 5,-- & = & f \quad 43.000,-- \\ 10\% \text{ van } f 6.804.996,-- & = & f \quad 680.499,60 \quad + \\ & & \hline & & f \quad 723.499,60 \end{array}$$

Variant 13:

De totale saneringskosten zijn geraamd op f 5.619.553,--.
De gemeentelijke bijdrage bedraagt dan:

$$\begin{array}{rcl}
 8.600 \times f \ 5,-- & = & f \ 43.000,-- \\
 10\% \text{ van } f \ 5.576.553,-- & = & f \ 557.655,30 \quad + \\
 \hline
 & & f \ 600.655,30
 \end{array}$$

Alle bedragen zijn **exklusief** b.t.w..

De (gemeentelijke) kosten van de varianten 1, 4, 12 en 13
verhouden zich respectievelijk als 2,5 : 1,3 : 1,2 : 1.

ad d) Het maatschappelijke aspekt.

Dit aspekt is opgebouwd uit de deelaspecten 'voorbereidingsperi-
ode', 'risiko-akseptatie', 'psycho-sociale konsekwenties' en
'mogelijkheden terrein gebruik na sanering'.

Variant 1:

Deze variant scoort hoog bij dit aspekt. De psycho-sociale
konsekwenties zijn gering daar, na de sanering, er geen rest-
verontreinigingen meer aanwezig zijn. De gebruiksmogelijkhe-
den van het terrein na de sanering zijn maximaal.

Variant 4 en 12:

Deze varianten skoren nagenoeg even laag. De gebruiksmoge-
lijkheden van het terrein zijn beperkt na sanering. In
vergelijking met variant 13 is de voorbereidingsperiode van
de sanering lang.

Variant 13:

Deze variant scoort het hoogst. De voorbereidingsperiode is
relatief kort en de risiko-akseptatie is het kleinst. Immers,
bij het ontgraven binnen een damwandkonstruktie (met een
grondwaterstandsverlaging) zijn de risiko's bij uitvoering
voor kalamiteiten groter dan wanneer er alleen een damwand
wordt geplaatst ten behoeve van isolatie.

3.2. Konklusies ten aanzien van de beoordelingskriteria.

a) Eerste weging (tabel 11.3).

Uit de som van de verschillende waarderingen blijkt dat variant
12 en 13 nagenoeg een gelijke skore hebben. Variant 12 heeft de
hoogste waardering gekregen. Dit wordt met name bepaald door de
waardering bij het milieuhygiënische criterium.

Variant 1 en 4 worden in vergelijking met variant 12 en 13
minder hoog gewaardeerd vanwege de hogere kosten en een langdu-
rige uitvoering.

Ondanks het zeer hoge milieurendement heeft variant 1 dus een
lage waardering gekregen. Dit komt voornamelijk door de zeer
hoge kosten.

b) Tweede weging (tabel 11.4).

Bij deze weging heeft het milieuhygiënische criterium een groter
gewicht gekregen terwijl het uitvoerings- en maatschappelijk
criterium een minder gewicht hebben gekregen.

Ook hier blijkt dat variant 12 het hoogst scoort, echter het
verschil met variant 13 is nu duidelijk groter. Variant 4 scoort

nu lager dan variant 1 aangezien het milieuhygiënisch criterium bij variant 1 bijna twee maal hoger is dan bij variant 4.

c) Derde weging (tabel 11.5).

Hierbij krijgen het milieuhygiënische en het financiële criterium beiden een groter gewicht. Hierdoor krijgen het uitvoeringscriterium en het maatschappelijk criterium een lager gewicht. Variant 12 krijgt hier opnieuw de hoogste waardering. Echter, het verschil met variant 13 is minder groot vanwege de evenredige gewichtsvermeerdering van het milieuhygiënische en het financiële criterium. Variant 4 scoort nu hoger dan variant 1 aangezien het verschil bij het milieuhygiënische criterium nu kleiner is.

d) Vierde weging (tabel 11.6).

Hierbij heeft het financiële criterium een groter gewicht gekregen. Hierdoor zijn het uitvoeringscriterium en het maatschappelijk criterium in gewicht verminderd. Ook nu blijkt dat variant 12 het hoogst scoort alleen is het verschil met variant 13 nu kleiner. Variant 4 scoort nu duidelijk hoger dan variant 1 aangezien het financiële criterium bij variant 1 meer dan twee maal lager is dan bij variant 4.

e) Konklusie n.a.v. de vier wegingen.

Buro Haskoning komt in het rapport tot de konklusie dat met inachtneming van het door de provincie gehanteerde beoordelingsstelsel variant 12 het hoogst wordt gewaardeerd. Het verschil met variant 13 is het duidelijkst indien het aksent wordt gelegd op het milieuhygiënische criterium. Naar mate het financiële criterium zwaarder weegt, wordt het verschil kleiner. Variant 1 en 4 krijgen bij alle wegingen een lagere waardering dan variant 12 en 13.

4. Beoordeling van saneringsvarianten door de gemeente en MZHZ.

a) Gemeente.

De gemeentelijke beoordeling leidt, wat mij betreft, tot de keuze van variant 12 (puntbronnenvariant). De voornaamste argumenten die deze keuze rechtvaardigen luiden als volgt:

1. Naast de bodemverontreiniging in de tuinen van Gorsdijk 38 en 40 worden de meest ernstige bronnen van bodemverontreiniging verwijderd. Het gevaar van nalevering van verontreiniging door deze bronnen wordt hiermee geëlimineerd;
2. In vergelijking met variant 4 en 13 zal uitvoering waarschijnlijk leiden tot een goedkopere grondwatersanering;
3. Het laten zitten van de pure teer ter plaatse van de teerkelder kan op den duur leiden tot verzakking van de nog aanwezige teer. Aantasting van het dieper gelegen hydrologische systeem is dan mogelijk (zie ook onder 4 b).

Ondanks de te verwachten verkeersoverlast op kruising Bevershoekstraat/Gorsdijk/Havenweg, welke naar verwachting ongeveer 3 weken zal duren, en de ten opzichte van variant 13 hogere

gemeentelijke bijdrage (variant 12 is f 120.000,-- duurder dan variant 13) geef ik de voorkeur aan variant 12.

b) Milieudienst Zuid-Holland-Zuid.

Op de hoofdlijnen van de onderhavige rapportage zijn door de MZHZ twee kanttekeningen gemaakt:

1. In de tabel bijlage 11 A en 11 B, waarin de blootstellingsroutes na sanering zijn aangegeven, wordt een vertekend beeld gegeven omdat deze blootstellingsroutes deels alleen van toepassing zijn tijdens de uitvoering van de sanering maar niet voor de lange termijn;
2. De tabel 11.3 weergegeven totaalscore is onjuist. Bij het bepalen van de subtotalen is reeds rekening gehouden met gewichtsverdeling, zodat de subtotalen kunnen worden opgeteld.

Ook de voorkeur van de MZHZ gaat uit naar variant 12.

De MZHZ verwacht, dat uitvoering van variant 12 op lange termijn zal leiden tot een minder kwetsbaar beheerssysteem. Op de lange termijn zou zuivering van het grondwater en vervanging van de damwand achterwege kunnen blijven. Overigens geeft de MZHZ hierbij aan dat de grondwaterkwaliteit zowel binnen als buiten de damwand moet worden gecontroleerd. Met dit laatste zal in het saneringsplan rekening moeten worden gehouden.

De keuze voor het verwijderen van de puntbronnen wordt ondersteund door gevoerd overleg met de Milieudienst van de gemeente Rotterdam (zie bijlage 1).

Voor de MZHZ geldt variant 13, ondanks de hoge beoordeling, als duidelijke tweede keuze waarbij de mogelijkheid open blijft om, indien daar aanleiding toe is, een grotere zekerheid met betrekking tot het beheerssysteem te bereiken door in tweede instantie alsnog variant 12 te realiseren. Met dit laatste kan ik instemmen.

c) Gezamenlijk advies Gemeente-MZHZ.

Het onder 4a en 4b verwoorde leidt tot de konklusie dat voorkeur wordt gegeven aan de uitvoering van saneringsvariant 12. Hierbij zijn milieuhygiënische argumenten van doorslaggevende betekenis.

Dit gezamenlijke advies zal, met inachtneming van het onder 4a en 4b gestelde, naar voren worden gebracht in de projectgroepvergadering van 19 november 1992.

Over een te kiezen saneringsvariant zal in de projectgroep overeenstemming moeten worden bereikt.

Wellicht ten overvloede merk ik nog op dat de door de projectgroep gemaakte keuze zal worden voorgelegd aan het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland. Uiteindelijk beslist het college van G.S. over de door de projectgroep gemaakte keuze.

5. Advies.

1. In te stemmen met het gezamenlijk standpunt van de gemeente en de MZHZ, dat wil zeggen voorkeur voor variant 12, en dit, met inachtneming van de onder 4a en 4b genoemde argumenten en opmerkingen, in de projektgroepvergadering van 19 november a.s. naar voren te brengen;
 2. De leden van de kommissie welzijn hierover te informeren door middel van toezending van deze nota en de bijbehorende stukken met de mededeling dat het derde konsept-rapport saneringsonderzoek in de fraktiekamer ter inzage ligt.
- 

Aan burgemeester en wethouders

Postbus 5126

3295 ZG 's-GRAVENDEEL



Postadres Postbus 550
3300 AN Dordrecht
Kantoor Weizigtweg 33
3314 JJ Dordrecht
Telefoon 078 - 31 15 99
Fax 078 - 31 30 90
Bank
Giro



uw brief van
uw kenmerk
reactie op 03.11.92.016
onderwerp beoordeling saneringsonderzoek
gasfabrieksterrein

datum 11 november 1992
procedurenr. GR 92.7901
ons kenmerk 92.11.11.022
afd. Bodem en Afvalstoffen
behandeld door



Hierbij doe ik u mijn reactie toekomen inzake de rapportage met betrekking tot 4 saneringsvarianten van de bodemverontreiniging op het voormalig gasfabrieksterrein in uw gemeente. In de projectgroep is afgesproken dat deze varianten nader zouden worden uitgewerkt.

Behoudens enkele kanttekeningen met betrekking tot details van de rapportage welke in de bijlage zijn aangegeven en naar voren gebracht zullen worden tijdens de projectgroepvergadering, breng ik ten aanzien van de hoofdlijnen en saneringsvoorkeur het volgende onder uw aandacht.

Er zijn overeenkomstig zoals afgesproken 4 varianten uitgewerkt en met elkaar vergeleken. De varianten houden globaal het volgende in.

Variant 1: totale verwijdering van alle verontreinigde grond en grondwater.

Variant 4: verwijdering van alle verontreinigde, overwegend cyanide houdende grond in het zogenaamde compartiment 4 (talud Maasdamse weg), saneren van de grondwaterverontreiniging onder de Maasdamse weg, het ontgraven van de verontreiniging in de tuinen van de Gorsdijk 38 en 40 en isoleren van de rest van de lokatie door middel van een damwand en een bemalingssysteem.

Variant 12: verwijdering van twee puntbronnen (teerputten en cyanidehoudende grond ter plaatse van het zuiverhuis), ontgraven van de verontreinigde grond in de tuinen, saneren van de grondwaterverontreiniging onder de Maasdamseweg en de rest van de lokatie isoleren door middel van een damwand en een bemalingssysteem.

Variant 13: ontgraven van de verontreinigde grond in de tuinen, saneren van de grondwaterverontreiniging onder de Maasdamseweg en de rest van de lokatie isoleren door middel van een damwand en een bemalingssysteem.

De kosten van de voorgestelde saneringen worden geraamd op respectievelijk circa 14.8, 7.6, 6.8 en 5.6 miljoen (exclusief BTW).

Onze dienst stemt in met de uitwerking van de varianten en acht hiermee een goede basis gelegd voor het uitwerken van een saneringsplan van één der varianten. Op hoofdlijnen van de rapportage worden enkele kanttekeningen gemaakt.

- In de tabel bijlage 11 A en 11 B, waarin de blootstellingsroutes na sanering zijn aangegeven, wordt naar onze mening een vertekend beeld gegeven omdat deze voor een deel alleen van toepassing zijn tijdens de uitvoering van de sanering doch niet voor de lange termijn.
- In tabel 11.3 waarin de zogenaamde neutrale beoordeling is uitgevoerd is een verkeerde optelling van de punten gedaan waardoor het eindresultaat een verkeerde voorstelling van zaken geeft. Indien alle punten worden opgeteld blijkt dat variant 12 en 13 met respectievelijk 518 en 516 punten elkaar nauwelijks ontlopen doch wel gunstig zijn ten opzichte van de varianten 1 en 4.

De voorkeur van onze dienst gaat uit naar de door de MZHZ eerder voorgestelde zogenaamde puntbronnenvariant (variant 12) omdat naar onze verwachting daarmee op de zeer lange termijn een aanmerkelijk minder kwetsbaar beheerssysteem zal worden gerealiseerd en wellicht op lange termijn zuivering van het grondwater en vervanging van de damwand achterwege kunnen blijven. Dit vereist overigens niet alleen een monitoring van de grondwaterkwaliteit buiten het damwand maar ook een (niet frequent) regelmatig terugkerende controle op de kwaliteit van het binnen de damwand-kuip onttrokken grondwater. Hiermee dient rekening te worden gehouden in het saneringsplan indien deze variant zou worden gekozen.

De voorkeur voor deze keuze wordt ondersteund door ervaringen met het voormalig gasfabrieksterrein Kralingen in Rotterdam. Uit kontakten met de Milieudienst van de gemeente Rotterdam is duidelijk geworden dat niet uitgesloten is dat de teer in de teerputten ook in gebieden met een lichte kwel door de kleiige deklaag is gezakt naar het eerste watervoerend pakket. Dit is, afgaande op de onderzoeksresultaten op de lokatie, nog niet het geval doch één en ander betekent dat indien de bronnen niet verwijderd worden mogelijk op lange termijn de beheersbaarheid van de verontreinigingssituatie afneemt.

Als duidelijk tweede keuze geldt voor onze dienst de variant 13 (nagenoeg volledige isolatie) waarbij in principe de mogelijkheid open blijft om, indien daar aanleiding toe is, een grotere zekerheid met betrekking tot het beheerssysteem te bereiken door in tweede instantie alsnog variant 1 te realiseren.

Voor ons overig commentaar wordt u verwezen naar de bijlage.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

MILIEUDIENST ZUID-HOLLAND-ZUID



bijlage : kanttekeningen bij de rapportage derde concept saneringsonderzoek

Bijlage

Kantekeningen met betrekking tot het derde concept saneringsonderzoek inzake het voormalig gasfabrieksterrein te 's Gravendeel.

pag 14 7.4.4.

zetting van 917 en 714 cm is niet korrekt.

pag 16 7.5.2.

doorspoeltijd 23 maanden dient o.i. 2.3 maand te zijn.

pag 21 Ontgraven

Naar onze mening dient voor het ontgraven in het dijklichaam niet alleen toestemming te worden verkregen van B&W maar van de beheerder van de dijk, het Waterschap de Grote Waard.

pag 22 Lozen van verontreinigd grondwater op rioolstelsel.

Hierover dient overleg te worden gevoerd en vergunning te worden aangevraagd bij het ZHEW (Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden).

pag 23 8.1

in variant 4 wordt geen teerput verwijderd.

pag 26 8.5.2.

bedraagt het opwaarts debiet in de damwandkuip 510 kubieke meter per dag of ca. 10 kubieke meter?

Gesteld wordt dat een uniforme verlaging van de grondwaterstand is vereist van 0.5 m. Vervolgens wordt gesteld dat de verlaging binnen de kuip als gevolg van de pompputten 0.2 tot 0.4 m zal bedragen. Dit lijkt in tegenspraak en verdient een toelichting.

pag 51 tabel 11.3

variant 2 dient variant 1 te zijn.

Deze brief is later
bij het advies dd
12-11-92 gevoegd

GEMEENTE 's-GRAVENDEEL	
afd 11-12	11 NOV. 1992
-1.777-66	
g2-1611	
11/11 A2	
Postadres	

Milieudienst
Zuid-Holland-Zuid

Aan burgemeester en wethouders

Postbus 5126

3295 ZG 's-GRAVENDEEL

Kantoor

Telefoon

Fax

Bank

Giro

Postbus 550

3300 AN Dordrecht

Weizigtweg 33

3314 JJ Dordrecht

078 - 31 15 99

078 - 31 30 90

uw brief van
uw kenmerk
reactie op 03.11.92.016
onderwerp beoordeling saneringsonderzoek
gasfabrieksterrein

datum 11 november 1992
procedurenr. GR 92.7901
ons kenmerk 92.11.11.022
afd. Bodem en Afvalstoffen
behandeld door

Hierbij doe ik u mijn reactie toekomen inzake de rapportage met betrekking tot 4 saneringsvarianten van de bodemverontreiniging op het voormalig gasfabrieksterrein in uw gemeente. In de projectgroep is afgesproken dat deze varianten nader zouden worden uitgewerkt.

Behoudens enkele kanttekeningen met betrekking tot details van de rapportage welke in de bijlage zijn aangegeven en naar voren gebracht zullen worden tijdens de projectgroepvergadering, breng ik ten aanzien van de hoofdlijnen en saneringsvoorkeur het volgende onder uw aandacht.

Er zijn overeenkomstig zoals afgesproken 4 varianten uitgewerkt en met elkaar vergeleken. De varianten houden globaal het volgende in.

Variant 1: totale verwijdering van alle verontreinigde grond en grondwater.

Variant 4: verwijdering van alle verontreinigde, overwegend cyanide houdende grond in het zogenaamde compartiment 4 (talud Maasdamse weg), saneren van de grondwaterverontreiniging onder de Maasdamse weg, het ontgraven van de verontreiniging in de tuinen van de Gorsdijk 38 en 40 en isoleren van de rest van de lokatie door middel van een damwand en een bemalingssysteem.

Variant 12: verwijdering van twee puntbronnen (teerputten en cyanidehoudende grond ter plaatse van het zuiverhuis), ontgraven van de verontreinigde grond in de tuinen, saneren van de grondwaterverontreiniging onder de Maasdamseweg en de rest van de lokatie isoleren door middel van een damwand en een bemalingssysteem.

Variant 13: ontgraven van de verontreinigde grond in de tuinen, saneren van de grondwaterverontreiniging onder de Maasdamseweg en de rest van de lokatie isoleren door middel van een damwand en een bemalingssysteem.

De kosten van de voorgestelde saneringen worden geraamd op respectievelijk circa 14.8, 7.6, 6.8 en 5.6 miljoen (exclusief BTW).

Onze dienst stemt in met de uitwerking van de varianten en acht hiermee een goede basis gelegd voor het uitwerken van een saneringsplan van één der varianten. Op hoofdlijnen van de rapportage worden enkele kanttekeningen gemaakt.

- In de tabel bijlage 11 A en 11 B, waarin de blootstellingsroutes na sanering zijn aangegeven, wordt naar onze mening een vertekend beeld gegeven omdat deze voor een deel alleen van toepassing zijn tijdens de uitvoering van de sanering doch niet voor de lange termijn.
- In tabel 11.3 waarin de zogenaamde neutrale beoordeling is uitgevoerd is een verkeerde optelling van de punten gedaan waardoor het eindresultaat een verkeerde voorstelling van zaken geeft. Indien alle punten worden opgeteld blijkt dat variant 12 en 13 met respectievelijk 518 en 516 punten elkaar nauwelijks ontlopen doch wel gunstig zijn ten opzichte van de varianten 1 en 4.

- 1 De voorkeur van onze dienst gaat uit naar de door de MZHZ eerder voorgestelde zogenaamde puntbronnenvariant (variant 12) omdat naar onze verwachting daarmee op de zeer lange termijn een aanmerkelijk minder kwetsbaar beheerssysteem zal worden gerealiseerd en wellicht op lange termijn zuivering van het grondwater en vervanging van de damwand achterwege kunnen blijven. Dit vereist overigens niet alleen een monitoring van de grondwaterkwaliteit buiten het damwand maar ook een (niet frequent) regelmatig terugkerende controle op de kwaliteit van het binnen de damwand-kuip onttrokken grondwater. Hiermee dient rekening te worden gehouden in het saneringsplan indien deze variant zou worden gekozen.

De voorkeur voor deze keuze wordt ondersteund door ervaringen met het voormalig gasfabrieksterrein Kralingen in Rotterdam. Uit kontakten met de Milieudienst van de gemeente Rotterdam is duidelijk geworden dat niet uitgesloten is dat de teer in de teerputten ook in gebieden met een lichte kwel door de kleiige deklaag is gezakt naar het eerste watervoerend pakket. Dit is, afgaande op de onderzoeksresultaten op de lokatie, nog niet het geval doch één en ander betekent dat indien de bronnen niet verwijderd worden mogelijk op lange termijn de beheersbaarheid van de verontreinigingssituatie afneemt.

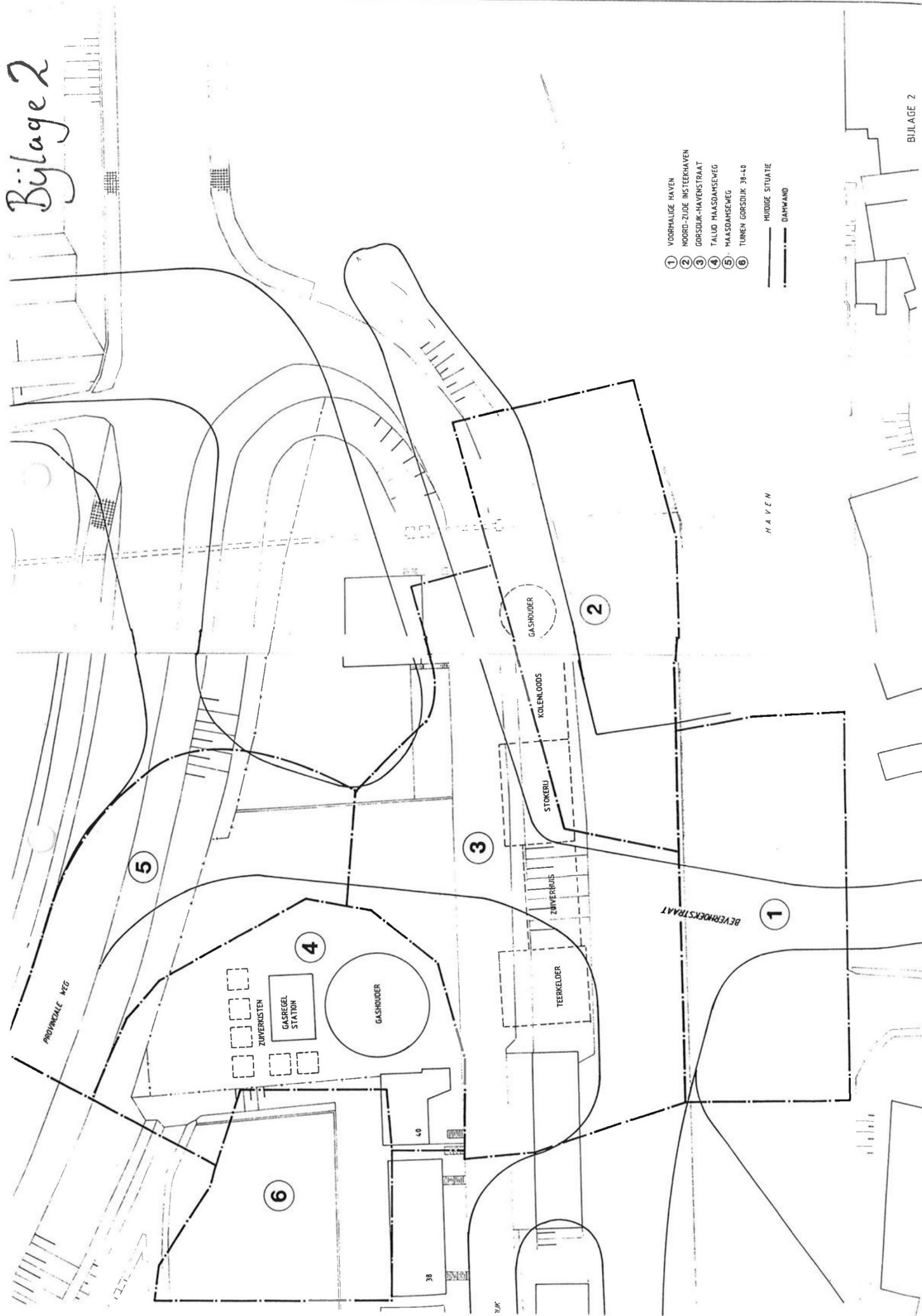
Als duidelijk tweede keuze geldt voor onze dienst de variant 13 (nagenoeg volledige isolatie) waarbij in principe de mogelijkheid open blijft om, indien daar aanleiding toe is, een grotere zekerheid met betrekking tot het beheerssysteem te bereiken door in tweede instantie alsnog variant ~~12~~ te realiseren. * 12
Voor ons overig commentaar wordt u verwezen naar de bijlage.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

MILIEUDIENST ZUID-HOLLAND-ZUID



Bijlage 2





6.3 Selectie saneringsvarianten tweede fase

Beoordelingsaspecten

Hiernavolgend zijn in deze paragraaf de aspecten ten behoeve van de beoordeling van saneringsvarianten zoals geformuleerd door de opdrachtgever weergegeven. Doel van de beoordeling is vanuit kennis, ervaring, beschikbare gegevens en onderzoeksresultaten geschikte saneringsvarianten te selecteren die in de tweede fase van het saneringsonderzoek uitgewerkt worden.

De toetsingscriteria zijn als volgt geformuleerd:

MILIEUHYGIËNISCH:

- verspreiding ondiep;
- verspreiding diep;
- restverontreinigingen;
- functiegevoeligheid uitvoering;
- functiegevoeligheid lokale situatie;
- controleerbaarheid;
- beheersbaarheid;
- milieueffect uitvoering;
- milieueffect eindfase.

UITVOERINGS (TECHNISCH):

- uitvoerbaarheid;
- geohydrologisch en grondmechanisch;
- flexibiliteit;
- hinder en overlast;
- duurzaamheid.

FINANCIËEL:

- investering;
- herinvestering;
- beheers- en onderhoudskosten;
- kosten bij calamiteiten.

MAATSCHAPPELIJK:

- voorbereidingsperiode
- risicoacceptie
- psychosociale consequenties
- mogelijkheden na sanering

Selectie saneringsvarianten

Het tweede concept rapport van het saneringsonderzoek (HASKONING-rapport 92/1661.38/4K) is in september 1992 uitgebracht. Het rapport bestond uit de inventarisatie van de beschikbare gegevens (hoofdstuk 1 tot en met 5), de beschrijving van 15 mogelijke saneringsvarianten (hoofdstuk 6) en de beschrijving van de variant waarbij de multifunctionaliteit volledig wordt hersteld (hoofdstuk 7).

Dit rapport is op 28 september 1992 besproken met de opdrachtgever, vertegenwoordiging van de gemeente 's Gravendeel, de bewoners, de Milieudienst Zuid-Holland Zuid, het Waterschap De Groote Waard en HASKONING. Het doel van de bespreking was tot een keuze te komen voor de uit te werken saneringsvarianten in de tweede fase van het onderhavige saneringsonderzoek.

HASKONING had, op verzoek van de opdrachtgever, een globale beoordeling volgens het systeem dat in het laatste hoofdstuk van dit onderzoek wordt behandeld, gemaakt. De beoordeling was aan al de aanwezigen gezonden.

Bijlage 4



HASKONING

Koninklijk Ingenieurs-
en Architectenbureau

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
Telefoon (080) 284 284
Telex 48015 hask nl
Telefax (080) 239 346

Bureau lid ONRI
Architecten lid BNA

GEMEENTE 's-GRAVENDEEL	
12 NOV. 1992	
12/11	A2

Gemeente 's-Gravendeel

Postbus 5126

3295 ZG 's-GRAVENDEEL

Uw referentie

Onze referentie

1661.38/17310/HO

Coll.: B030/BFHF/IP

Datum

11 november 1992

Doorkiesnummer

Derde concept-rapportage voormalige gasfabriek te 's-Gravendeel

Bij dezen zenden wij u de gecorrigeerde versie van de tabel op bladzijde 51 van het Derde Concept-rapport Saneringsonderzoek voormalige gasfabrieksterrein te Gravendeel, rapport 92/1661.38/6K. De conclusie van § 11.3 is hierdoor enigszins gewijzigd.

Tevens zijn op verzoek van de Provincie nog eens drie wegingen van de saneringsvarianten uitgevoerd, waarbij de wegingsfactoren met name voor wat betreft het milieuhygiënische - en het financiële criterium verschillen. Het een en ander is in de bijlage opgenomen.

Met vriendelijke groet,



Bijlage: gecorrigeerde § 11.3

11.3 Conclusies

Eerste voorstel weging

Uit de som van de verschillende waarderingen (tabel 11.3) blijkt dat de variant 12 en 13 nagenoeg een gelijke scoren hebben. De hoogste waardering heeft variant 12 gekregen. Dit wordt met name bepaald door de waardering bij het milieuhygiënische criterium.

Variant 1 en 4 hebben een totaal score die gelijk is. Ondanks de hoge score bij het milieuhygiënische criterium is de totale waardering bij variant 1 niet hoger. Dit komt voornamelijk door de lage score bij het financiële criterium van variant 1 en bij de uitvoering.

Concluderend wordt gesteld dat bij toepassing van de voorgestelde wegingsfactoren het afgraven van de tuinen aan de Gorsdijk en daarna de restverontreiniging volledig isoleren waarbij de bronnen worden verwijderd de beste variant lijkt om in uitvoering te nemen. Echter is het verschil tussen 12 en 13 dermate klein dat de totaal scoren, verkregen door het toepassen van de voorgestelde waarderingen, geen duidelijke motivatie vormen voor het uitvoeren van de sanering volgens variant 12.

Tweede voorstel weging

Derhalve wordt voorgesteld de gewichten van de verschillende criteria enigszins te wijzigen. Voorgesteld wordt om het milieuhygiënische criterium van 34 te verhogen naar 40. De toegevoegde extra 6 punten worden verminderd bij het uitvoeringscriterium en het maatschappelijke criterium, elk met 3. Het financiële criterium heeft dezelfde waarden gehouden. In de tabel 11.4 is deze waardering weergegeven.

Hieruit blijkt opnieuw dat variant 12 het hoogste scoort, het verschil met 13 is nu duidelijk groter. Variant 4 scoort nu lager dan variant 1 aangezien het milieuhygiënische criterium bij variant 1 bijna twee maal hoger is dan bij variant 4.

Derde voorstel weging

Een andere benadering kan zijn dat het milieuhygiënische criterium en het financiële criterium een subtotaal van elk 37 krijgen. De toegevoegde extra 6 punten worden ook hier verminderd bij het uitvoeringscriterium en het maatschappelijke criterium, elk met 3. In de tabel 11.5 is deze waardering weergegeven.

Hieruit blijkt opnieuw dat variant 12 het hoogste scoort alleen is het verschil met 13 nu minder groter. Variant 4 scoort nu hoger dan variant 1 aangezien het verschil bij het milieuhygiënische criterium tussen variant 1 en variant 4 nu kleiner is. Tevens is het verschil tussen de waarderingen bij variant 12 en 13 voor wat betreft het financiële criterium nagenoeg gelijk gebleven.

Vierde voorstel weging

Bij deze laatste heeft het financiële criterium de extra 6 punten gekregen. De toegevoegde extra 6 punten worden ook hier verminderd bij het uitvoeringscriterium en het maatschappelijke criterium, elk met 3. In de tabel 11.6 is deze waardering weergegeven.



Hieruit blijkt opnieuw dat variant 12 het hoogste scoort alleen is het verschil met 13 nu kleiner. Variant 4 scoort nu duidelijk hoger dan variant 1 aangezien het financiële criterium bij variant 1 meer dan twee maal lager is dan bij variant 4.

Algemene conclusie

De algemene conclusie is dat de uitvoering volgens variant 1 en 4 in alle gevallen lager scoort. Variant 12 scoort in alle gevallen het hoogst alleen is bij een waardering waarbij het accent op het milieu-criterium ligt het verschil met 13 het duidelijkst. Naar mate het financiële criterium zwaarder weegt wordt het verschil kleiner.



Tabel 11.3: "NEUTRALE" BEOORDELING EERSTE WEGING

BEOORDELINGSASPECTEN	GEWICHT	SANERINGSVARIANT				Totaal score per aspect
		1	4	12	13	
MILIEUHYGIËNISCH						
Verspreiding ondiep	6	9	4	6	1	20
Verspreiding diep	5	9	4	6	1	20
Restverontreinigingen	1	9	5	5	1	20
Functiegevoeligheid uitvoering	4	9	5	4	2	20
Functiegevoeligheid locale situatie	3	8	5	4	3	20
Controleerbaarheid	3	8	4	4	4	20
Beheersbaarheid	4	9	4	5	2	20
Milieu-effect uitv.	2	1	5	5	9	20
Milieu-effect eindfase	6	9	4	5	2	20
Subtotaal	34	260	146	171	79	
UITVOERINGSTECHNISCH						
Uitvoerbaarheid	5	2	6	5	7	20
Geohydr.+ grondmech. consequenties	3	1	4	6	9	20
Flexibiliteit	3	5	5	5	5	20
Hinder en overlast	3	1	7	3	9	20
Duurzaamheid	8	8	4	4	4	20
Subtotaal	22	95	110	99	136	
FINANCIEEL						
Investeringskosten Herinvesteringskosten Beheers- en onderhoudskosten	30	2	5	6	7	20
Kosten bij calam.	4	1	5	6	8	20
Subtotaal	34	64	170	204	242	
MAATSCHAPPELIJK						
Vorbereidingsperiode	1	1	5	5	9	20
Risico-acceptatie	3	1	5	5	9	20
Psychosociale conseq.	1	8	5	4	3	20
Mogelijkheden terrein gebruik na sanering	5	8	4	4	4	20
Subtotaal	10	52	45	44	59	
TOTAAL	100	471	471	518	516	



Tabel 11.4: "NEUTRALE" BEOORDELING TWEEDE WEGING

BEOORDELINGSASPECTEN	GEWICHT	SANERINGSVARIANT				Totaal score per aspect
		1	4	12	13	
MILIEUHYGIËNISCH						
Verspreiding ondiep	6	9	4	6	1	20
Verspreiding diep	5	9	4	6	1	20
Restverontreinigingen	4	9	5	5	1	20
Functiegevoeligheid uitvoering	4	9	5	4	2	20
Functiegevoeligheid locale situatie	3	8	5	4	3	20
Controleerbaarheid	4	8	4	4	4	20
Beheersbaarheid	5	9	4	5	2	20
Milieu-effect uitv.	2	1	5	5	9	20
Milieu-effect eindfase	7	9	4	5	2	20
Subtotaal	40	313	173	200	90	
UITVOERINGSTECHNISCH						
Uitvoerbaarheid	4	2	6	5	7	20
Geohydr.+ grondmech. consequenties	3	1	4	6	9	20
Flexibiliteit	3	5	5	5	5	20
Hinder en overlast	3	1	7	3	9	20
Duurzaamheid	6	8	4	4	4	20
Subtotaal	19	77	96	86	121	
FINANCIEEL						
Investeringskosten Herinvesteringskosten Beheers- en onderhoudskosten	30	2	5	6	7	20
Kosten bij calam.	4	1	5	6	8	20
Subtotaal	34	64	170	204	242	
MAATSCHAPPELIJK						
Vorbereidingsperiode	1	1	5	5	9	20
Risico-acceptatie	2	1	5	5	9	20
Psychosociale conseq.	1	8	5	4	3	20
Mogelijkheden terrein gebruik na sanering	3	8	4	4	4	20
Subtotaal	7	35	32	31	42	
TOTAAL	100	489	471	521	495	

Tabel 11.5: "NEUTRALE" BEOORDELING DERDE WEGING

BEOORDELINGSASPECTEN	GEWICHT	SANERINGSVARIANT				Totaal score per aspect
		1	4	12	13	
MILIEUHYGIËNISCH						
Verspreiding ondiep	6	9	4	6	1	20
Verspreiding diep	5	9	4	6	1	20
Restverontreinigingen	3	9	5	5	1	20
Functiegevoeligheid uitvoering	3	9	5	4	2	20
Functiegevoeligheid locale situatie	3	8	5	4	3	20
Controleerbaarheid	4	8	4	4	4	20
Beheersbaarheid	4	9	4	5	2	20
Milieu-effect uitv.	2	1	5	5	9	20
Milieu-effect eindfase	7	9	4	5	2	20
Subtotaal	37	286	159	186	85	
UITVOERINGSTECHNISCH						
Uitvoerbaarheid	4	2	6	5	7	20
Geohydr.+ grondmech. consequenties	3	1	4	6	9	20
Flexibiliteit	3	5	5	5	5	20
Hinder en overlast	3	1	7	3	9	20
Duurzaamheid	6	8	4	4	4	20
Subtotaal	19	77	96	86	121	
FINANCIEEL						
Investeringskosten Herinvesteringskosten Beheers- en onderhoudskosten	33	2	5	6	7	20
Kosten bij calam.	4	1	5	6	8	20
Subtotaal	37	70	185	222	263	
MAATSCHAPPELIJK						
Vorbereidingsperiode	1	1	5	5	9	20
Risico-acceptatie	2	1	5	5	9	20
Psychosociale conseq.	1	8	5	4	3	20
Mogelijkheden terrein gebruik na sanering	3	8	4	4	4	20
Subtotaal	7	35	32	31	42	
TOTAAL	100	468	472	525	511	



Tabel 11.6: "NEUTRALE" BEOORDELING VIERDE WEGING

BEOORDELINGSASPECTEN	GEWICHT	SANERINGSVARIANT				Totaal score per aspect
		1	4	12	13	
MILIEUHYGIËNISCH						
Verspreiding ondiep	6	9	4	6	1	20
Verspreiding diep	5	9	4	6	1	20
Restverontreinigingen	1	9	5	5	1	20
Functionegevoeligheid uitvoering	4	9	5	4	2	20
Functionegevoeligheid locale situatie	3	8	5	4	3	20
Controleerbaarheid	3	8	4	4	4	20
Beheersbaarheid	4	9	4	5	2	20
Milieu-effect uitv.	2	1	5	5	9	20
Milieu-effect eindfase	6	9	4	5	2	20
Subtotaal	34	260	146	171	79	
UITVOERINGSTECHNISCH						
Uitvoerbaarheid	4	2	6	5	7	20
Geohydr.+ grondmech. consequenties	3	1	4	6	9	20
Flexibiliteit	3	5	5	5	5	20
Hinder en overlast	3	1	7	3	9	20
Duurzaamheid	6	8	4	4	4	20
Subtotaal	19	77	96	86	121	
FINANCIEEL						
Investeringskosten Herinvesteringskosten Beheers- en onderhoudskosten	36	2	5	6	7	20
Kosten bij calam.	4	1	5	6	8	20
Subtotaal	40	76	200	240	284	
MAATSCHAPPELIJK						
Vorbereidingsperiode	1	1	5	5	9	20
Risico-acceptatie	2	1	5	5	9	20
Psychosociale conseq.	1	8	5	4	3	20
Mogelijkheden terrein gebruik na sanering	3	8	4	4	4	20
Subtotaal	7	35	32	31	42	
TOTAAL	100	448	474	528	526	



Bylage 5

verschillende bedragen en de voorgestelde wegingsfactoren (investeringskosten 11; herinvesteringskosten 9; beheers- en onderhoudskosten 10 en kosten calamiteiten 4) wordt voorgesteld om de eerste drie aspecten samen te voegen en met de factor 30 te rekenen.

Tabel 11.2: Overzicht kostenramingen saneringsvarianten 1, 4, 12 en 13

OMSCHRIJVING	VARIANTEN	PRIJS (excl. BTW)			
		1	4	12	13
1. ALGEMENE VOORBEREIDING	f	58.300	58.300	58.300	58.300
2. VOORBEREIDING GRONDSANERING	f	2.184.625	565.000	278.000	10.000
3. UITVOERING GRONDSANERING	f	6.340.000	1.399.350	933.710	113.500
4. AFWERKING SANERINGSLOCATIE	f	71.725	20.000	25.000	2.000
5. ISOLATIE	f		630.000	668.200	668.200
6. GEKAPITALISEERDE NAZORG	f		829.090	800.898	800.898
7. GRONDWATERSANERING	f	4.761.620	3.430.370	3.430.370	3.430.370
Subtotaal	f	13.416.270	6.932.110	6.194.478	5.083.268
Onvoorzien 10%	f	1.341.627	693.211	619.448	508.327
Bodemverzekering 0,5%	f	73.789	38.127	34.070	27.958
TOTAAL	f	14.831.686	7.663.448	6.847.996	5.619.553

Investeringskosten	f	13.344.545	6.083.020	5.368.580	4.280.370
Herinvesteringskosten	f	71.725	20.000	25.000	2.000
Beheers- en onderhoudskosten	f	0	829.090	800.898	800.898
Subtotaal	f	13.416.270	6.932.110	6.194.478	5.083.268

Investerings-; herinvesterings-; beheers- en onderhoudskosten
De kosten van de varianten 1, 4, 12 en 13 verhouden zich respectievelijk als 2,6 : 1,4 : 1,2 : 1. De puntenwaardering van de varianten heeft dezelfde omgekeerde evenredige verhouding gekregen.

Kosten calamiteiten

De kosten bij een eventuele calamiteit bij het ontgraven (variant 1, 4 en 12) zijn hoog. Aangezien bij variant 1 het meeste wordt ontgraven wordt hier de laagste waardering gegeven. Bij variant 4 wordt over een groter gedeelte ontgraven dan bij variant 12 met name als sleufbekisting wordt toegepast. Derhalve scoort 4 lager dan 12 en 12 lager dan 13.

11.2.4 Maatschappelijk

Voorbereidingsperiode

De voorbereidingsperiode voor variant 1 is het langst voor variant 13 is deze periode het kortst. De voorbereidingsperiode bij variant 4 en 12 is nagenoeg gelijk.

Risico-acceptatie

Het risico bij uitvoering van variant 1 is het grootst. Bij het ontgraven binnen een damwandconstructies met een grondwaterstandsverlaging zijn de risico's bij uitvoering voor calamiteiten groter dan wanneer er alleen een damwand wordt geplaatst ten behoeve van isolatie. Variant 13 krijgt derhalve de hoogst waardering. Bij dit aspect krijgen de varianten 4 en 12 dezelfde waardering.

Bijlage

Kantekeningen met betrekking tot het derde concept saneringsonderzoek inzake het voormalig gasfabrieksterrein te 's Gravendeel.

pag 14 7.4.4.

zetting van 917 en 714 cm is niet korrekt.

pag 16 7.5.2.

doorspoeltijd 23 maanden dient o.i. 2.3 maand te zijn.

pag 21 Ontgraven

Naar onze mening dient voor het ontgraven in het dijklichaam niet alleen toestemming te worden verkregen van B&W maar van de beheerder van de dijk, het Waterschap de Grote Waard.

pag 22 Lozen van verontreinigd grondwater op rioolstelsel.

Hierover dient overleg te worden gevoerd en vergunning te worden aangevraagd bij het ZHEW (Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden).

pag 23 8.1

in variant 4 wordt geen teerput verwijderd.

pag 26 8.5.2.

bedraagt het opwaarts debiet in de damwandkuip 510 kubieke meter per dag of ca. 10 kubieke meter?

Gesteld wordt dat een uniforme verlaging van de grondwaterstand is vereist van 0.5 m. Vervolgens wordt gesteld dat de verlaging binnen de kuip als gevolg van de pompputten 0.2 tot 0.4 m zal bedragen. Dit lijkt in tegenspraak en verdient een toelichting.

pag 51 tabel 11.3

variant 2 dient variant 1 te zijn.



HASKONING

Koninklijk Ingenieurs-
en Architectenbureau

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
Telefoon (080) 284 284
Telex 48015 hask nl
Telefax (080) 239 346

Bureau lid ONRI
Architecten lid BNA

GEMEENTE 's-GRAVENDEEL		
- 2 NOV. 1992		
Kode	Nr.	
Datum	Afdeling	Paraaf

Gemeente 's-Gravendeel

Postbus 5126

3295 ZG 's-GRAVENDEEL

Uw referentie

Onze referentie

1661.38/15634/HO

Coll.: B029/BFHF/IP

Datum

30 oktober 1992

Doorkiesnummer

Derde concept-rapportage, hoofdstukken 6, 7, 8, 9, 10 en 11, voormalig gas-
fabrieksterrein te 's-Gravendeel

Projectnaam: Voormalig gasfabrieksterrein 's-Gravendeel

Projectfase: Saneringsonderzoek

Projectcode: ZH/155/002/30

Geachte

Bij dezen sturen wij u op verzoek van de Provincie Zuid-Holland het Derde Concept-rapport Saneringsonderzoek voormalige gasfabrieksterrein in Gravendeel, HASKONING-rapport 92/1661.38/6K.

Vertrouwende u hiermede van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Bijlage: 1

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen