

**MILIEU-EFFECTRAPPORT
UITBREIDING AFVALBERGING
HOLLANDSE BRUG**

SAMENVATTING

INHOUD

Pagina

| | | |
|----------|--|----------|
| 0 | SAMENVATTING | 1 |
| 0.1 | Inleiding | 1 |
| 0.2 | Probleemstelling en doel | 1 |
| 0.3 | Te nemen en eerder genomen besluiten | 2 |
| 0.4 | Bestaande activiteiten Hollandse Brug | 2 |
| 0.5 | Te verwerken afvalstoffen | 3 |
| 0.6 | Voorgenomen activiteit en alternatieven | 4 |
| 0.7 | Bestaande toestand van het milieu en autonome ontwikkeling | 6 |
| 0.8 | Gevolgen voor het milieu | 11 |
| 0.9 | Vergelijking van de alternatieven | 16 |
| 0.10 | Leemten in kennis | 18 |

0 SAMENVATTING

0.1 Inleiding

De afvalberging Hollandse Brug is sinds 1978 in gebruik als stortplaats voor voornamelijk grof huisvuil, bouw- en sloopafval, bedrijfsafval en zuiverings-slib uit het samenwerkingsgebied Gooi- en Vechtstreek. Sinds januari 1991 is de provincie Noord-Holland zowel eigenaar als beheerder van de afvalberging.

De provincie Noord-Holland heeft het initiatief genomen de huidige afvalberging Hollandse Brug verder op te hogen en uit te breiden op het buitendijks aangrenzende terrein, het Biezenveld. Hiermee wordt voor het afval uit de zuidelijke regio een extra stortcapaciteit gecreëerd van ruim 540.000 m³. Voor de besluitvorming over de vergunningverlening moet de procedure van de milieu-effectrapportage (m.e.r.) worden doorlopen.

Bij deze procedure zijn betrokken:

- de provincie Noord-Holland als initiatiefnemer;
- Gedeputeerde Staten van Noord-Holland als bevoegd gezag inzake de Afvalstoffenwet (Aw);
- het dagelijks bestuur van het Zuiveringschap Amstel- en Gooiland als bevoegd gezag inzake de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland treden op als coördinerend bevoegd gezag.

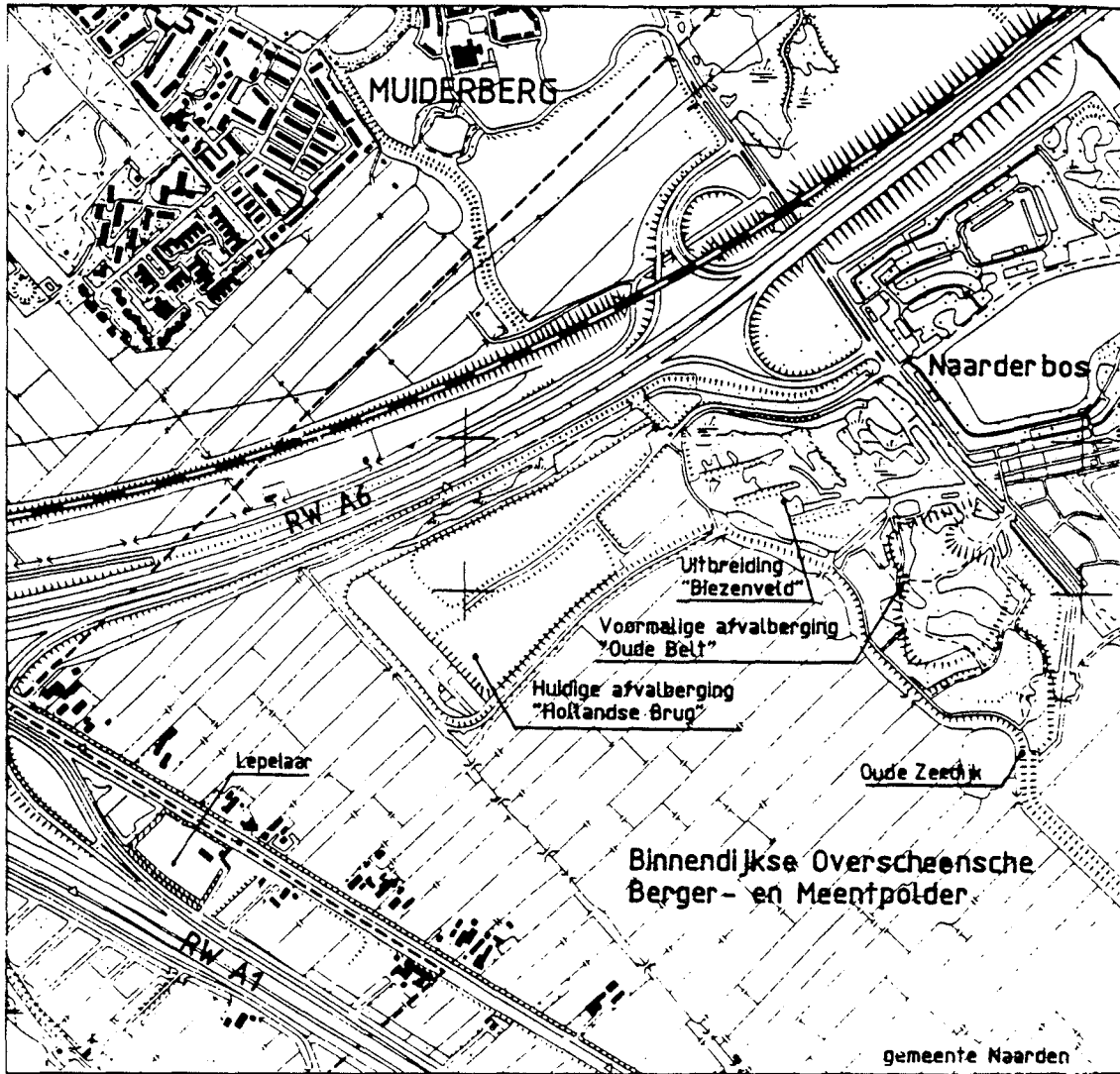
De locatie van de afvalberging en van de uitbreiding is weergegeven in figuur 1.

0.2 Probleemstelling en doel

In het Tweede Provinciale Afvalstoffenplan (PAP II) zijn beleidslijnen uitgezet ten aanzien van preventie, de wijze van gescheiden inzamelen, hergebruik of nuttige toepassing en acceptatie van afvalstoffen. Dit beleid moet ertoe leiden dat de hoeveelheden te verbranden, respectievelijk te storten afvalstoffen zoveel mogelijk worden beperkt. De uitvoering van dit beleid verkeert echter nog in de beginfase en de hoeveelheid vrijkomend afval groeit nog steeds. De behoefte aan stortcapaciteit zal dus voorlopig blijven bestaan.

Momenteel wordt gezocht naar locaties voor een nieuwe afvalberging in de zuidoostelijke regio van de provincie. Om de periode tot dat de nieuwe afvalberging gerealiseerd is te overbruggen, zal de afvalberging Hollandse Brug worden uitgebreid.

Bij het uitbreiden van de afvalberging is ervan uitgegaan dat tot eind 1995, wanneer naar verwachting de nieuwe regionale stortplaats zal zijn gerealiseerd, nog minimaal 520.000 ton afvalstoffen op Hollandse Brug geborgen zal moeten worden.



MER Hollandse brug

0 300 500m



Figuur 1: Situering locatie.

Aangezien het aanbod in werkelijkheid mogelijk nog groter kan zijn, is er naar gestreefd, een zo groot mogelijk stortvolume te creëren. Hierbij is rekening gehouden met technische randvoorwaarden, landschappelijke inpassing, beschikbare oppervlakte en maximaal toegestane eindhoogte.

0.3 Te nemen en eerder genomen besluiten

De genomen besluiten betreffen onder andere het afvalbeleid zoals beschreven in het NMP-plus en de notitie preventie en hergebruik van afvalstoffen, en de provinciale uitwerking hiervan in het PAP II. Daarnaast betreft het de inhoud van het ontwerp Stortbesluit bodembescherming waarin richtlijnen voor de inrichting van afvalbergingen zijn opgenomen. Verder zijn van belang het Statenbesluit over de aankoop van de stortplaats Hollandse Brug en het convenant tussen de provincie en de gemeente Naarden, eigenaar van het Biezenveld, waarin een aantal bepalingen zijn opgenomen over de inrichting en het gebruik van de uitbreiding op het Biezenveld.

Voor de uitbreiding van de afvalberging zijn vergunningen vereist ingevolge de Afvalstoffenwet en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Omdat het een uitbreiding betreft met een capaciteit van meer dan 500.000 m³, is het voor de besluitvorming over deze vergunningen verplicht een milieu-effectrapport (MER) op te stellen dat tegelijk met de vergunningaanvragen wordt ingediend.

0.4 Bestaande activiteiten Hollandse Brug

De huidige afvalberging Hollandse Brug bestaat uit een groot compartiment dat binnen de ringkade een totale oppervlakte heeft van ruim 11,5 ha. Bij de aanleg in 1978 is hierin geen onderafdichting en compartimentsdrainage aangebracht; dit zou pas later (1985) verplicht gesteld worden.

Rond de ringkade ligt een ringsloot. Het water uit de ringsloot wordt onttrokken en afgevoerd naar het naastgelegen Biezenveld.

Het te storten afval wordt via een verharde toegangsweg aangevoerd naar de noordelijke hoek van het terrein, waar zich direct binnen het toegangshek een registratiepost met weegbrug bevindt. Deze weegbrug is in 1987 in gebruik genomen; vóór die tijd werd het volume van de hoeveelheden te storten afvalstoffen gemeten.

Op een groot deel van de afvalberging is de toegestane ophoging tot NAP + 10,00 m bereikt. Naar verwachting zal dit in 1993 voor de gehele afvalberging het geval zijn.

Op de op hoogte gebrachte delen wordt nu als afwerking een gemiddeld ongeveer 1 m dikke afdeklaag ('zwarte grond', 'teelaarde') aangebracht.

0.5 Te verwerken afvalstoffen

Volgens de in 1985 verleende Afvalstoffenwetvergunning mogen op Hollandse Brug de volgende categorieën afvalstoffen worden geaccepteerd:

- grove huishoudelijke afvalstoffen (grof huisvuil);
- bouw- en sloopafval;
- bedrijfsafval dat met grof huisvuil wordt bewerkt, verwerkt of gestort;
- zuiveringsslib, waarvan de verontreinigingsgraad volgens de Interimwet Bodemsanering beneden de C-waarde ligt.

Voor de naaste toekomst zullen daarnaast op het Biezenveld worden gestort:

- een éénmalige partij baggerspecie van de gemeente Naarden;
- verontreinigde grond met een verontreinigingsgraad onder de Wca-grens.

De provincie Noord-Holland heeft een prognose opgesteld voor de hoeveelheden afval die tot eind 1995, wanneer naar verwachting de nieuwe regionale stortplaats zal zijn gerealiseerd, nog op Hollandse Brug en Biezenveld gestort zullen moeten worden. Hierbij is rekening gehouden met de (beleids)uitspraken in provinciale en rijksplannen en is uitgegaan van de in 1989 in de zuidelijke regio gestorte hoeveelheden afval.

Uit de berekeningen bleek dat voor de periode 1991 tot en met 1995 in totaal een aanvoer van circa 575.000 ton te verwachten zou zijn. Deze prognose is begin 1992 bijgesteld. Volgens de laatste prognose zullen de volgende hoeveelheden (in tonnen) op Hollandse Brug-Biezenveld gestort worden:

| Jaar | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| grof huishoudelijk afval | 18.750 | 18.750 | 18.750 | 18.750 |
| bouw- en sloopafval | 16.250 | 16.250 | 16.250 | 16.250 |
| bedrijfsafval | 33.200 | 33.200 | 33.200 | 33.200 |
| overig afval | 16.800 | 16.800 | 16.800 | 16.800 |
| slib | 16.500 | 16.500 | 17.900 | 17.900 |
| verontreinigde grond | | | 88.000 | 88.000 |
| baggerspecie | | | | 30.000 |

Voor deze in totaal circa 615.000 ton afvalstoffen is naar verwachting een stortcapaciteit van bijna 543.000 m³ nodig. Deze capaciteit vormde, rekening houdend met de restcapaciteit van Hollandse Brug, één van de randvoorwaarden bij het vaststellen van de vormgeving van de uitbreiding op het Biezenveld.

0.6 Voorgenomen activiteit en alternatieven

De voorgenomen activiteit is:

- een verdere ophoging van de bestaande afvalberging Hollandse Brug, en
- de uitbreiding ter grootte van 4,7 ha op het direct aangrenzende terrein, het Biezenveld.

De eindhoogte van Hollandse Brug zal, na compactie en klink van het afval en na aanbrengen van de bovenafdichting, NAP + 13 m bedragen, op het Biezenveld zal een gemiddelde eindhoogte van NAP + 9,5 m bereikt worden. De situering en de uiteindelijke hoogte van beide delen van de afvalberging is in figuur 2 weergegeven.

De voorgenomen activiteit vindt plaats in een drietal fasen, die als volgt worden gedefinieerd:

- aanlegfase: de fase van het gereedmaken van de locatie Biezenveld en directe omgeving ten behoeve van de stortactiviteiten;
- exploitatiefase: de fase van de stortactiviteiten op Hollandse Brug en op het Biezenveld. Deze fase eindigt met het aanbrengen van een bovenafdichtingsconstructie op de volgestorte afvalbergingen;
- eindfase: de fase van de definitieve afwerking en de periode daarna.

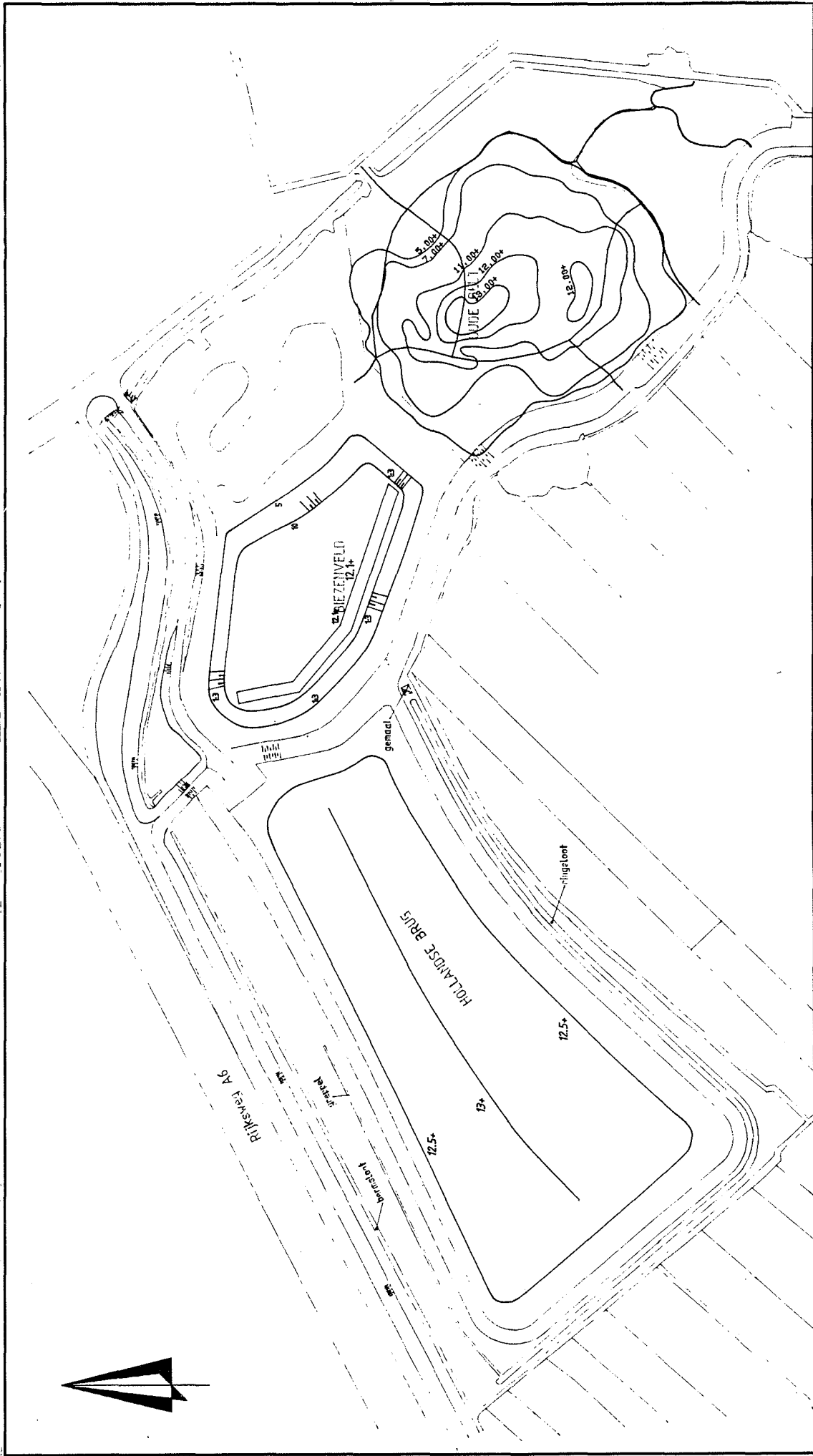
In het MER worden voor de voorgenomen activiteit twee alternatieven uitgewerkt. Alternatief 1 is de voorgenomen activiteit zoals de initiatiefnemer deze wenst uit te voeren. In alternatief 2 wordt de voorgenomen activiteit uitgevoerd op een manier die op voorhand meer milieuvriendelijk lijkt te zijn. De verschillen tussen beide alternatieven hebben voornamelijk betrekking op verschillen in inrichting. Er worden geen locatie- of vormgevingsalternatieven in beschouwing genomen.

De locatie Biezenveld is in het convenant met de gemeente Naarden vastgelegd. Het maken van de uitbreiding in de weilanden naast Hollandse Brug is, door de zeer korte termijn waarop de uitbreiding gerealiseerd moet worden, procedureel niet mogelijk.

Bij het ontwerpen van de vormgeving van de uitbreiding op het Biezenveld is veel aandacht besteed aan de landschappelijke inpassing in de visueel-ruimtelijke hoofdstructuur van het gebied en aan het scheppen van voorwaarden voor natuurontwikkeling. Hierbij is er vanuit gegaan dat recreatief eindgebruik ook mogelijk moet zijn.

Alternatief 1

Bij het bouwrijp maken van de locatie Biezenveld worden de aanwezige samendrukbare klei/veenlagen geheel of gedeeltelijk ontgraven en vervangen door zand. Bij deze ontgraving wordt een bronnering toegepast. Een voormalig wiel, dat tot op grote diepte met veen is opgevuld, wordt gedeeltelijk uitgegraven en gevuld met zand.



Figuur 2: Vormgeving afvalbergingen eindsituatie (schaal 1 : 5000)

De zandlaag wordt zodanig aangebracht dat deze in de uiteindelijke situatie een vlakke bovenzijde heeft en de onderkant van het afval minimaal 0,70 m boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand zal liggen.

In de zandlaag worden, onder de gemiddeld laagste grondwaterstand, drains gelegd die zijn bestemd voor monitoring van de grondwaterkwaliteit. Wanneer lekkage vanuit de afvalberging geconstateerd zou worden, kan dit systeem ook dienst doen als beheerssysteem.

Op de zandlaag wordt een vloeistofdichte laag, bestaande uit een 2 mm dik HDPE-folie, gelegd met daarop een 0,5 m dikke drainagelaag met daarin opgenomen een percolaatopvangsysteem. Het percolaat dat ontstaat door infiltratie van neerslag in het afval, wordt in dit systeem opgevangen en via de riolering afgevoerd naar de RWZI Horstermeer.

Een doorsnede door deze bodembeschermende voorzieningen aan de onderzijde van de afvalberging is weergegeven in figuur 3.

Na het volstorten van de afvalbergingen wordt de bovenafdichtingsconstructie aangebracht. Deze bestaat van onder naar boven uit een steunlaag met daarin opgenomen een gasonttrekkingssysteem, een afdichtingslaag bestaande uit zandbentoniet, een drainagemat en een gebruiks-/bewortelingslaag. De bovenafdichtingsconstructie wordt zowel op Hollandse Brug als op het Biezenveld in één keer (in respectievelijk 1996 en 1998) aangebracht.

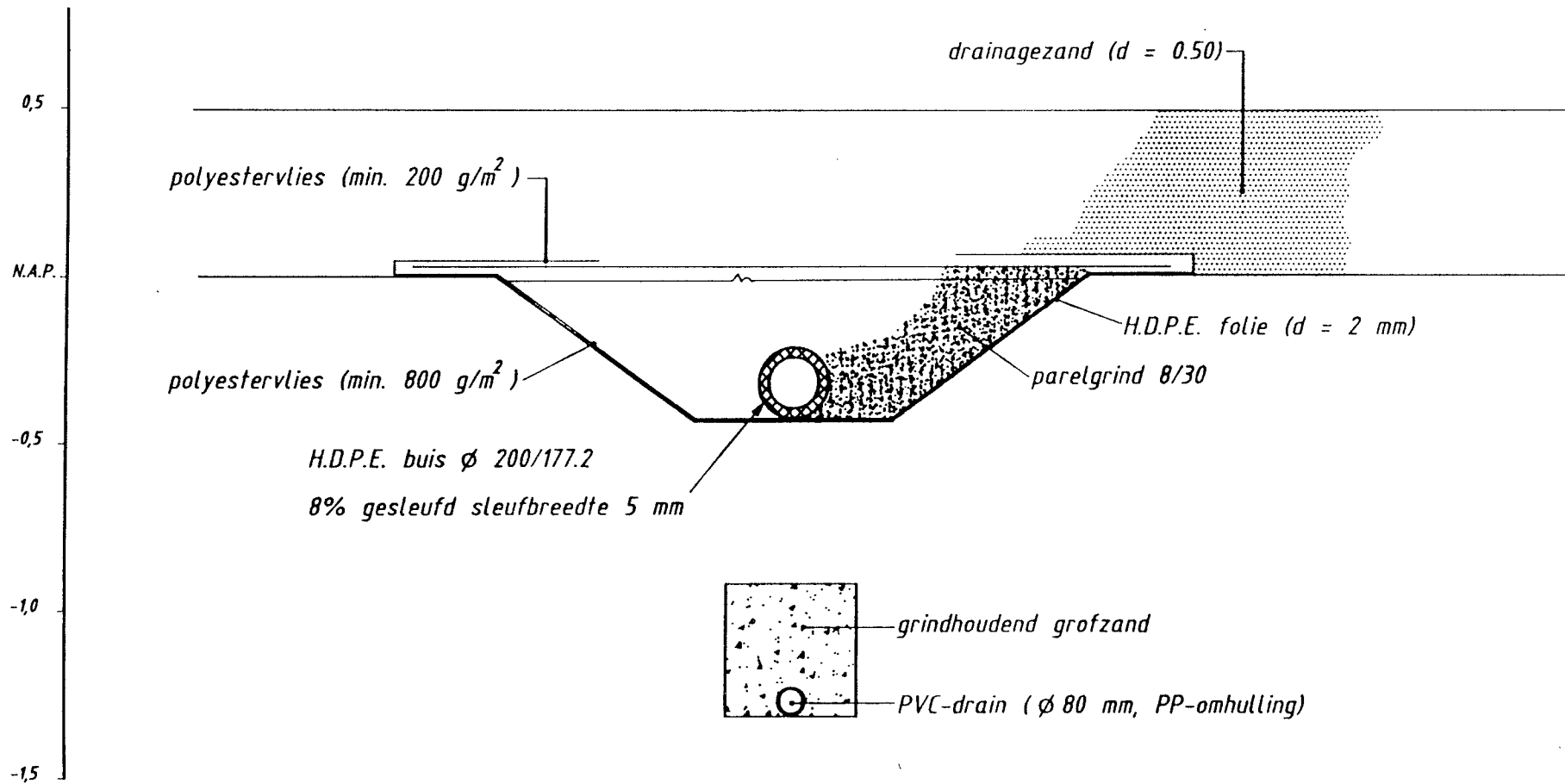
Een doorsnede door deze bovenafdichtingsconstructie is weergegeven in figuur 4.

Alternatief 2

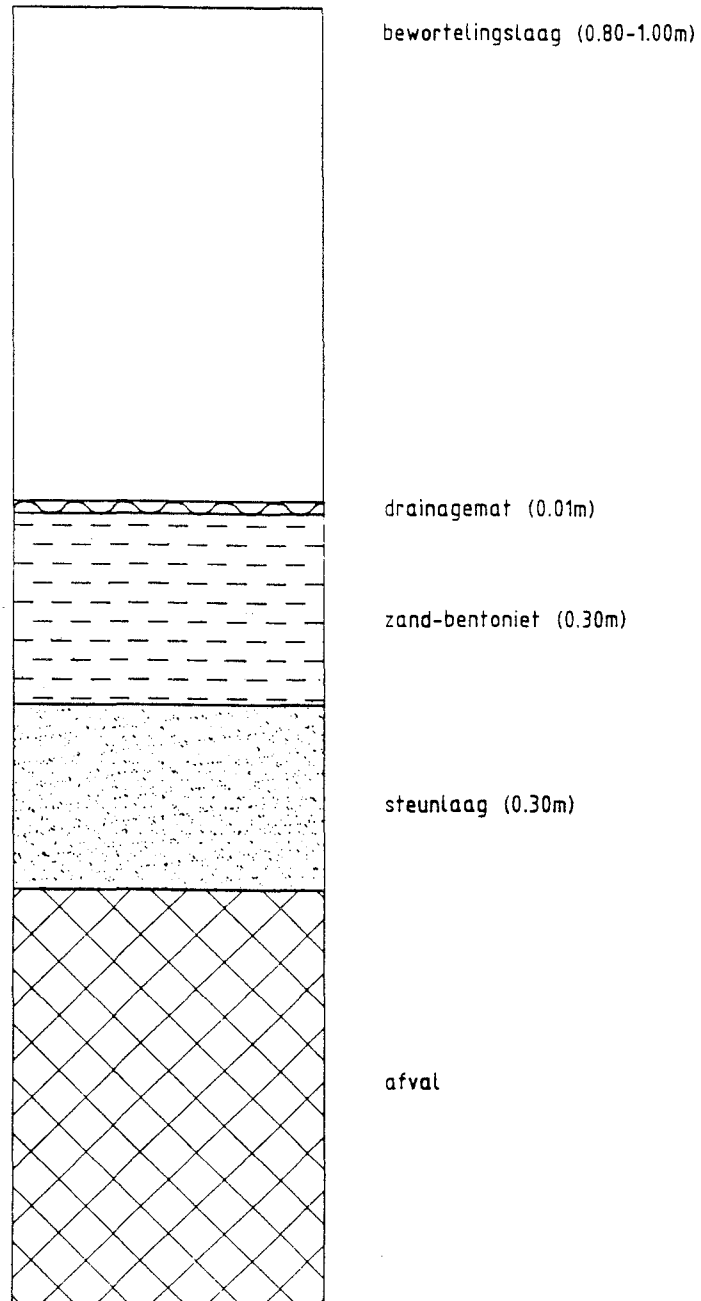
Naast alternatief 1 is een tweede alternatief beschreven, waarbij de activiteit wordt uitgevoerd op een wijze die op voorhand milieuvriendelijker lijkt te zijn.

Alternatief 2 wijkt op de volgende punten af van alternatief 1:

- er vindt een volledige ontgraving van de samendrukbare lagen op het Biezenveld plaats, zodat in het geheel geen restzettingen meer zijn te verwachten;
- er wordt eerst een zandbentonietlaag aan de onderzijde van de uitbreiding op het Biezenveld aangebracht, voordat de folie wordt gelegd (combinatie-afdichting);
- bij het storten wordt gebruik gemaakt van een overdekt(e) stortvloer, respectievelijk stortbordes om een betere visuele inspectie van het aangevoerde afval mogelijk maken;
- alvorens de zandbentonietlaag van de bovenafdichtingsconstructie aan te brengen, wordt eerst een folie-afdichting gelegd (combinatie-afdichting);
- de dubbele bovenafdichtingsconstructie wordt gefaseerd aangebracht: op Hollandse Brug de eerste helft naar verwachting in 1994, de tweede in 1996; op het Biezenveld een beperkt deel van het eerste compartiment in 1996, het volgende deel in 1997 en het restant in 1998.



Figuur 3: Doorsnede door onderafdichting, percolaatopvang- en monitoringsysteem Biezenveld



Figuur 4: Doorsnede door bovenafdichtingsconstructie Biezenveld (alternatief 1)

Tabel Overzicht alternatieven

| Hollandse Brug | nulplusalternatief | Alternatief 1 (voorgenomen activiteit) | Alternatief 2 |
|----------------------------------|------------------------------------|--|---|
| afwatering | ■ via ringsloot, niet aangepast | ■ via aangepaste ringsloot | |
| eindstorthoogte | ■ 10 m +NAP | ■ 11 m +NAP | |
| eindhoogte | n.v.t. | ■ max 12,1 m +NAP gem 9 m +NAP | |
| fasering bovenafdichting | ■ aanleg ineens in 1996 | ■ aanleg ineens in 1996 | ■ aanleg in 2 fasen in 1994 en 1996 |
| materiaal bovenafdichting | ■ zand/bentoniet | ■ zand/bentoniet | ■ HDPE-folie en zand/bentoniet |
| gasonttrekking en -verwerking | ■ passief | ■ actief ■ grondfakkelt | |
| storttechniek | als tot op heden | als tot op heden | id, met stortbordes |
| Biezenveld | | Alternatief 1 | Alternatief 2 |
| voorbewerking | n.v.t. | ■ vervangen grootste deel klei- en veenlagen | ■ volledig vervangen klei- en veenlagen |
| compartimentering | n.v.t. | ■ 2 compartimenten | |
| monitoringsysteem | n.v.t. | ■ PVC-drains onder GLG-stand | |
| onderafdichting | n.v.t. | ■ HDPE-folie | ■ HDPE-folie en zand/bentoniet |
| opvang percolaat | n.v.t. | ■ via systeem van HDPE-buizen, verzamelleiding en pompput naar RWZI | |
| bovenafdichting | n.v.t. | ■ zand/bentoniet | ■ zand/bentoniet en folie |
| fasering bovenafdichting | n.v.t. | ■ aanleg ineens in 1998 | ■ aanleg in 2 fasen 1° compartiment in 1996, 2° in 1998 |
| eindhoogte | n.v.t. | ■ max 12,1 m +NAP gem 9 m +NAP | |
| materiaal bovenafdichting | n.v.t. | ■ zand/bentoniet | ■ HDPE-folie en zand/bentoniet |
| gasonttrekking en -verwerking | n.v.t. | ■ actief ■ grondfakkelt | |
| storttechniek | n.v.t. | ■ als op Hollandse Brug | ■ idem, met stortbordes |

Nulplusalternatief

Daarnaast is voor Hollandse Brug, in plaats van een nulalternatief, een nulplusalternatief gedefinieerd. Hierbij is uitgegaan van de oorspronkelijke vormgeving en van de inmiddels reeds ontstane situatie op dit deel van de locatie. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in plaats van de afdeklaag (huidige praktijk) ook een bovenafdichting wordt aangebracht.

Tenslotte is enige aandacht besteed aan het niet reële locatie-alternatief: een uitbreiding op de weilanden grenzend aan Hollandse Brug in plaats van op het Biezenveld. Geconcludeerd is dat dit voor het milieu-aspect flora, fauna en ecosysteem weinig milieuvriendelijker is dan uitbreiding op het Biezenveld: enerzijds omdat bij het ontwikkelen van het initiatief zeer veel aandacht is besteed aan de landschappelijke inpassing en aan mogelijkheden voor natuurontwikkeling op het Biezenveld, anderzijds omdat uitbreiding in de weilanden een verlies van goed weidevogelgebied zou betekenen.

0.7 Bestaande toestand van het milieu en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk zijn per milieu-aspect de belangrijkste kenmerken van het studiegebied en van de locatie beschreven.

De autonome ontwikkeling beschrijft de toekomstige situatie die zou ontstaan na uitvoering van het nulplusalternatief, dat wil zeggen nadat de huidige afvalberging Hollandse Brug geheel is volgestort tot de nu toestane hoogte en voorzien is van een bovenafdichting.

Bodemgebruik

Hollandse Brug is gelegen in de Binnendijksche-, Overscheensche-, Berger- en Meentpolder, een gebied dat vrijwel geheel als weiland in gebruik is. Langs de Naardertrekvaart is enige verspreide lintbebouwing aanwezig, terwijl zich aan de zuidoostzijde van de polder een industriewijk in aanbouw bevindt met ten noorden daarvan een hotel.

De locatie Biezenveld, direct buitendijks van Hollandse Brug, is in de huidige situatie een natuurgebied met lage, natte en hogere, droge delen. Ten zuidoosten daarvan grenst de locatie aan een voormalig vuilstort (de Oude Belt) die is ingericht voor extensieve recreatie. Verder bevindt zich hier het recreatiegebied Naarderbos en enkele weilanden die van belang zijn voor weidevogels.

Conform de verschillende beleidsplannen zullen in dit gebied geen ingrijpende veranderingen in het bodemgebruik plaatsvinden. De weilanden zullen mogelijk worden beheerd als relatienotagebied met het accent op weidevogels. Het nulplusalternatief heeft ten opzichte van de bestaande toestand geen gevolgen voor het bodemgebruik.

Bodem en grondwater

De ondergrond van het studiegebied is van boven naar beneden als volgt opgebouwd:

- een afdekkend pakket bestaande uit slappe, samendrukbare klei/veenafzettingen met een bovengrond van zavel en een dikte van één of enkele decimeters tot circa 2 m;
- een eerste watervoerend pakket van 40 à 50 m dik;
- een scheidende laag van circa 10 m dik;
- een overwegend zandig tweede watervoerend pakket van circa 120 m dik;
- de geohydrologische basis op ongeveer NAP -190 m.

Door opspuiting met zand en latere vergravingen is hier bovendien een reliëfrijke topografie ontstaan met hoge droge zandige delen en vochtige laagten met plaatselijk enige veenvorming. Rond Hollandse Brug heeft het maaiveld een relatief vlakke ligging.

Op het Biezenveld en het noordoostelijke deel van Hollandse Brug sprake is van een lichte kwelsituatie, terwijl zuidwestelijk van Hollandse Brug inzijging optreedt. Hier tussenin bevindt zich een zone met periodieke inzijging.

Afhankelijk van de doorlatendheid van de doorstroomde lagen varieert de verplaatsingssnelheid van het grondwater in zuidwestelijke richting van circa 15 m tot 20 à 25 m per jaar.

Door het ontbreken van een onderafdichting is sinds het begin van het storten op Hollandse Brug aan onderzijde van de afvalberging percolaat uitgetreden. Het grondwater, vermengd met percolaat wordt in beperkte mate ($\pm 30\%$) verwijderd door middel van onttrekking van water uit de ringsloot. Dit water wordt in de huidige situatie afgevoerd naar en geïnfiltrerd op het Biezenveld.

Uit een berekening is gebleken dat gedurende de periode 1978 tot en met 1991, circa 320.000 m³ percolatiewater ter plaatse van Hollandse Brug in de bodem is ingedrongen. Zolang nog geen bovenafdichting is aangebracht komt daar nog circa 35.000 m³ per jaar (circa 100 m³ per dag) bij. Het grondwater onder Hollandse Brug is hierdoor tot een diepte van minimaal 10 m beïnvloed. Onder meer door de geringe stroomsnelheid van het grondwater is deze negatieve beïnvloeding van de waterkwaliteit echter nog maar nauwelijks benedenstrooms van de afvalberging merkbaar.

Uit onderzoek blijkt dat in de huidige situatie de bodemkwaliteit niet of nauwelijks beïnvloed is door verontreinigingen afkomstig uit de afvalberging.

In de autonome ontwikkeling zal, wanneer de bovenafdichting op Hollandse Brug is aangebracht, de hoeveelheid aan de onderzijde uittredend percolaat beduidend verminderen. Het reeds verontreinigde grondwater zal zich met een maximale snelheid van circa 25 m per jaar verder in zuidwestelijke richting verplaatsen om uiteindelijk in te zijgen.

Oppervlaktewater

Het peil in de ringsloot van Hollandse Brug wordt met een gemaaltje gehandhaafd op 0,1 m onder het peil in de poldersloten. Het overtollige water wordt uitgeslagen op het Biezenveld waar het over een oppervlakte van circa 1,5 ha wordt verspreid om er te verdampen en te infiltreren.

Tot 1988 zijn in het ringslootwater van Hollandse Brug incidenteel verhoogde CZV-, BZV- en ammoniumgehalten en meer regelmatig een verhoogd zinkgehalte aangetoond. De daarna nog gemeten gehalten aan verontreinigende stoffen liggen voor het merendeel onder de normen voor oppervlaktewater (IMP Water 1985-1989 en Derde Nota Waterhuishouding). Het water in de poldersloten is voedselrijk (fosfaat, stikstof) maar wordt niet beïnvloed door de ringsloot. Het water op het Biezenveld is in zeer lichte mate beïnvloed door de lozingen van het ringslootwater. In het wiel benedenstrooms van de Oude Belt is niet of nauwelijks sprake van een beïnvloeding van de waterkwaliteit door vanuit de oude afvalberging afkomstig verontreinigd kwelwater.

In de autonome ontwikkeling zal na het aanbrengen van de bovenafdichting geen beïnvloeding van het polderwatersysteem door met percolaat verontreinigd grondwater optreden.

Lucht

De huidige activiteiten op Hollandse Brug hebben invloed op de plaatselijke luchtkwaliteit doordat er emissies optreden van stortgas, geur en eventueel van stof. Door verkeer van afvaltransport treden emissies van NO_x op. Uit een berekening van de geurverspreiding in de huidige situatie door het uitstorten van afval, door het stortfront en door stortgasemissies vanuit het stortoppervlak blijkt dat geurconcentratienormen ter plaatse van geurgevoelige objecten in de omgeving niet worden overschreden.

In de autonome ontwikkeling waarbij de afvalberging is volgestort en is voorzien van een bovenafdichting zullen geen geuremissies meer plaats vinden, omdat geen stortactiviteiten meer plaatsvinden en het stortgas wordt afgefakkeld. Ook zal geen transport voor stortactiviteiten en de ermee gepaard gaande emissie van NO_x meer optreden.

Geluid

In het studiegebied wordt het geluidniveau in zeer sterke mate bepaald door het wegverkeer op de grote rijkswegen A1 en A6. Het railverkeerslawaai van de spoorlijn direct ten westen van de A6 draagt hier in mindere mate aan bij. Ditzelfde geldt in nog mindere mate voor de verschillende geluidproducerende voertuigen en machines op de afvalberging Hollandse Brug zoals vrachtauto's, compactor, shovel, kraan en versnipperaar.

Van lawaai door industriële activiteiten is helemaal geen sprake.

Met behulp van een akoestisch rekenmodel is de ligging van de 45 en 50 dB(A)-geluidcontouren, die het gevolg zijn van de activiteiten op Hollandse Brug, bepaald. Hieruit blijkt dat geen van de immissiepunten (geluidgevoelige bebouwing) binnen de 45 dB(A)-contour is gelegen.

In de autonome ontwikkeling zal er geen sprake meer zijn van geluidemissie vanaf Hollandse Brug omdat de stortactiviteiten dan zijn beëindigd. Daarnaast zal de geluidbelasting op de immissiepunten door verkeer op de A1 en de A6 een weinig afnemen (onder andere door snelheidsbeperking en een ander type wegdek) en die ten gevolge van het railverkeer enigszins toenemen. Deze laatste belasting blijft evenals in de huidige situatie echter verwaarloosbaar ten opzichte van die door het wegverkeer.

Landschap en cultuurhistorie

Bepalend voor de visueel-ruimtelijke hoofdstructuur van het studiegebied zijn het Gooimeer en het rivierpoldergebied van de Vechtdelta.

Het open water van het Gooimeer heeft zowel visueel als ten aanzien van de functies natuur en recreatie een veel grotere schaal dan het aangrenzende land waar de verschijningsvorm wordt bepaald door:

- de zeedijk;
- grootschalig open polderland (voornamelijk weiland);
- bebouwingskernen op de hogere delen (bijvoorbeeld Muiderberg) en verspreid liggende lintbebouwing (Naardertrekvaart).

Daarnaast bepalen de rijkswegen A1 en A6, de Flevolijn en de Hollandse Brug in hoge mate het landschap.

De afvalberging Hollandse Brug is rondom omgeven door hoog opgaande beplanting en een populierensingel. Hierdoor en door de vorm van de afvalberging contrasteert Hollandse Brug duidelijk met het ruimtelijk open karakter van het vlakke, omliggende polderlandschap. Het buitendijks tegen de Westdijk gelegen Biezenveld is in de huidige situatie een vrij reliëfrijk natuurgebied met gesloten bosschages, boompertjes en open plekken, dat ruimtelijk deel uitmaakt van het recreatiegebied Naarderbos, evenals de direct ten oosten daarvan gelegen Oude Belt die is beplant met bomen en dichte bosschages.

Voor de autonome ontwikkeling wordt ervan uitgegaan dat Hollandse Brug, na op eindhoogte (NAP +12 m) te zijn gebracht, evenals bij de voorgenomen activiteit ook landschappelijk zal worden ingepast, waarbij gestreefd zal worden naar een natuurlijke inrichting met mogelijkheden voor extensieve recreatie. Het Biezenveld zal in dit geval echter als natuurgebied gehandhaafd blijven.

Flora, fauna en ecosystemen

De kwelinvloed is in de polder herkenbaar door schoon water indicerende plantensoorten. Verder bestaat de polderflora grotendeels uit relatief soortenarm cultuurgrasland. Het gebied is vooral van belang als 'goed weidevogelgebied', waar 's winters gefourageerd wordt door Kleine Zwanen.

De redelijk goed ontwikkelde oevervegetatie langs de slootkanten en wielen langs de Oude Zeedijk vormt een broedgebied voor diverse zangvogels, de wielen zelf zijn van bijzondere waarde voor amfibieën.

Het aangelegde Naarderbos is botanisch (nog) niet van bijzondere waarde. Wel is het gebied rijk aan zoogdieren en struweelvogels, terwijl de oevers van de recreatieplas een fourageergebied voor steltlopers vormt. De voormalige, nu extensief beheerde buitendijkse graslanden zijn van betekenis voor weidevogels.

Het Gooimeer is van belang als fourageergebied voor watervogels, met name in de winterperioden.

Het vegetatiepatroon op het Biezenveld is het resultaat van ongeveer 15 jaar spontane ongestoorde natuurontwikkeling. Rondom de poel op het laagste deel van het Biezenveld heeft zich een vrij soortenrijk rietland ontwikkeld (broed-, rust- en fourageergebied voor kleinere moeras- en struweelvogels) met daar omheen een wilgenstruweel. Op de hogere, vochtige delen komt een tamelijk dicht, opgaand Schietwilgenbos voor met een ondergroei die wijst op een verdergaande bodem- en bosontwikkeling. De hoogste, droogste (zandige) delen worden gekenmerkt door een korte schrale, bijna heideachtige vegetatie met plaatselijk open zandige, stuivende delen met bijbehorende pioniervegetatie.

Het terrein is hiermee van bijzondere waarde voor veel zoogdieren, amfibieën en zangvogels en, vanwege de relatieve rust, als rustgebied voor reeën.

Bij gelijkblijvende omstandigheden zullen in de autonome ontwikkeling de open zandige gedeelten van het Biezenveld nog lange tijd open blijven en zal het wilgenbos op het Biezenveld zich verder ontwikkelen tot een structuurrijker bos met een nieuwe boomlaag en minder ruige ondergroei, waardoor ook de broedvogel- en zoogdierenstand gevarieerder zal worden. De natuurwaarden van het Naarderbos en beide afvalbergingen zullen geleidelijk stijgen als gevolg van een meer natuurgericht beheer.

De ecologische waarde van de weilanden zal, bij uitvoering van de daartoe opgestelde plannen, toenemen waardoor de verschillen met het nu waardevoller beoordeelde Biezenveld kleiner zullen worden.

Woon- en leefmilieu

De in de huidige situatie op Hollandse Brug plaatsvindende activiteiten kunnen in beginsel van invloed zijn op het woon- en leefmilieu in de omgeving. Gedacht kan worden aan geluidhinder, stank/stofoverlast, (verkeers)onveiligheid, het aantrekken van vogels en andere dieren en visuele hinder (horizonvervuiling).

Binnen een afstand van 500 à 600 m is echter slechts een beperkt aantal 'hindergevoelige objecten' in de vorm van wooneenheden aanwezig. Het ontbreken van klachten geeft aan dat de activiteiten op Hollandse Brug geen aanleiding geven tot een ernstige aantasting van het woon- en leefmilieu.

In de naaste toekomst zal een toename van verkeersbewegingen op de grote wegen en de aanleg van een nieuwe spoorverbinding mogelijk enige nadelige effecten hebben op het woon- en leefmilieu. Door het beëindigen van de stortactiviteiten in het nulplusalternatief komt een eind aan de met de stortactiviteiten verband houdende geluidbelasting en aan het optreden van stof en zwerfvuil.

0.8 Gevolgen voor het milieu

De gevolgen van de uitvoering van de voorgenomen activiteit zijn per milieu-aspect beschreven voor de volgende fasen van de activiteit:

- aanlegfase;
- exploitatiefase;
- eindfase.

Hierbij is, waar relevant, ook aandacht besteed de gevolgen van eventuele calamiteiten.

Bodemgebruik

In de aanlegfase verliest op het Biezenveld 4,7 ha de huidige functie als natuurterrein, een onomkeerbaar plaatselijk effect dat voor beide alternatieven gelijk is.

In de exploitatiefase kan sprake zijn van enige hinder voor de agrarische bedrijfsvoering in de omgeving door stof, zwerfvuil en vogels. Door de te nemen maatregelen zullen deze tijdelijke, indirecte effecten naar verwachting beperkt blijven. Doordat in alternatief 2 sneller wordt afgedekt is de tijdsduur waarin deze effecten kunnen optreden nog korter bij alternatief 1. In de eindfase zullen bij een bestemming als natuurgebied, eventueel in combinatie met extensieve recreatie, de gevolgen van beide alternatieven voor het bodemgebruik in de omgeving te verwaarlozen zijn. Gezien het hoge voorzieningenniveau is de kans op beïnvloeding van het bodemgebruik door een eventuele grond- en oppervlaktewaterverontreiniging afkomstig uit de afvalbergingen bij beide alternatieven zeer klein.

Bodem en grondwater

In de aanlegfase wordt het oorspronkelijke ondiepe bodemprofiel op het Biezenveld blijvend gewijzigd door het ontgraven van de aanwezige klei-/veenlagen en vervanging daarvan door zand. Door de bronnering ontstaat tijdelijk een lokale verlaging van de grondwaterstand in het eerste watervoerend pakket, waardoor plaatselijk nog een zeer geringe zetting op kan treden.

Ook de wijziging van stroomsnelheid en stromingsrichting van het grondwater onder Hollandse Brug door deze bronnering is tijdelijk. Dit effect is zo gering dat nu onder Hollandse Brug aanwezig verontreinigd grondwater het Biezenveld niet zal bereiken. Door het aanbrengen van de onderafdichting zullen de fluctuaties van de grondwaterstanden, zoals die tot nu toe optreden, enigszins worden gedempt. De voor de aanlegfase vermelde effecten zijn voor beide alternatieven gelijk.

Tijdens en na de nog resterende exploitatiefase van Hollandse Brug zal nog een zetting van de ondergrond plaatsvinden variërend van circa 0,10 m tot zeer plaatselijk maximaal ongeveer 0,50 m. Op het Biezenveld zullen de zettingen minimaal zijn. De te verwachten zettingen zullen worden gecompenseerd door voorprofilering.

Tot het tijdstip waarop de bovenafdichting op Hollandse Brug wordt aangebracht (eind exploitatiefase) zal per dag nog circa 100 m³ percolaat aan de onderzijde uittreden en in het grondwater terecht komen. Door verbetering van de werking van de ringsloot zal echter het al verontreinigde en nog te verontreinigen grondwater verwijderd worden. Hierdoor zal tijdens en na afloop van de exploitatiefase een zeer geleidelijke verbetering van de grondwaterkwaliteit optreden.

Op het Biezenveld wordt het percolaat opgevangen en op een gecontroleerde wijze afgevoerd. Hierdoor is zowel tijdens de exploitatie- als in de eindfase geen sprake van effecten op de grondwaterkwaliteit. Dit geldt voor beide alternatieven.

In de eindfase zorgt de volledig vloeistofdichte bovenafdichtingsconstructie in alternatief 2 dat er geen percolaat meer aan de onderzijde van Hollandse Brug uittreedt, zodat uiteindelijk geen onttrekking uit de ringsloot meer nodig zal zijn. Bij alternatief 1, zal nog een zeer geringe lekkage door de bovenafdichting plaatsvinden en zal in beginsel blijvend water aan de ringsloot onttrokken moeten worden.

Bij een calamiteit als het lekken van de bovenafdichting zal op Hollandse Brug weer percolaat in het grondwater terecht komen en worden meegevoerd met de grondwaterstroming. Dit verontreinigde water kan via een versterkte onttrekking uit de ringsloot worden verwijderd. Bij eenzelfde omvang van de lekkage is het effect voor beide alternatieven gelijk. Wel is bij alternatief 2 (dubbele bovenafdichting) de kans van optreden van een dergelijke calamiteit kleiner dan bij alternatief 1.

Op het Biezenveld wordt bij een lekkage van de bovenafdichting het extra gevormde percolaat opgevangen in het percolaatopvangsysteem en afgevoerd naar de riolering. Wanneer tegelijkertijd ook een lekkage van de onderafdichting zou treden kan het verontreinigde water door het monitoringssysteem/beheerssysteem worden opgevangen. De kans op een dergelijke lekkage van de onderafdichting is overigens zeker in de exploitatiefase, wanneer het meeste en het meest verontreinigde percolaat gevormd wordt, zeer klein (in alternatief 2 nog kleiner dan in alternatief 1)

Oppervlaktewater

In de aanlegfase wordt bronneringswater geloosd op oppervlaktewater. Dit water is niet verontreinigd en door het eerst te beluchten worden ook zuurstofproblemen in het ontvangende oppervlaktewater voorkomen. De effecten van de uitbreiding van de waterplas op het Biezenveld, die plaats zal vinden bij de herinrichting van het terrein, zijn matig, maar plaatselijk en tijdelijk van aard. Dit geldt voor beide alternatieven.

In de exploitatiefase en in de eindfase zijn geen effecten te verwachten voor het oppervlaktewater in de omgeving.

Door extra belasting van de RWZI door het daarheen afgevoerde percolatiewater zal sprake zijn van een zeer geringe beïnvloeding van het achterliggende oppervlaktewater. Deze zal verder afnemen in de eindfase wanneer door aanbrengen van de bovenafdichting op het Biezenveld de hoeveelheid af te voeren percolaat nog beduidend afneemt. Alternatief 2 kan als een weinig gunstiger beoordeeld worden omdat hier sneller, gefaseerd wordt afgedicht waardoor er minder percolaat wordt gevormd. De verschillen tussen alternatief 1 en 2 zijn echter zo klein dat deze niet als onderscheidend kunnen worden beschouwd.

Uitval van een pomp of persleiding heeft geen directe gevolgen voor het omliggend oppervlaktewater. Het ontstaan van meer percolaat door een calamiteit leidt alleen tot effecten voor de RWZI en het achterliggende oppervlaktewater.

Lucht

In de aanlegfase bestaat er een kleine kans op stofverspreiding. Dit geldt voor beide alternatieven.

Om een schatting van de effecten tijdens de exploitatiefase te kunnen maken, is voor een worst case-situatie op het Biezenveld is de geurcontour (geur-isoconcentratielijn van 1 g.e./m³ bij de 99,5-percentiel) berekend. Hieruit blijkt dat deze contour zich maximaal circa 100 m buiten de grens van de afvalberging bevindt. Voor immissiepunten (i.c. wooneenheden) in de omgeving worden de geurnormen ook in deze situatie derhalve niet overschreden. Dit geldt in mindere mate voor recreatief gebruik van de naaste omgeving. De overschrijding is echter tijdelijk en gering van omvang. De effecten zijn dan ook als zeer beperkt te omschrijven.

Het eerder afdichten van de afvalberging in alternatief 2 leidt tot een eerder afnemen van geuremissies dan in alternatief 1. Het verschil in effecten is echter zeer klein.

De effecten op de lucht van het gebruik van een stortbordes in alternatief 2 zijn gering in het bijzonder bij toepassing dicht bij het stortfront, waarvan de effecten sterk zullen overheersen. Bij grotere afstand zijn de overigens geringe effecten meer merkbaar: er wordt als het ware een tweede, echter minder gebruikt stortfront gecreëerd.

In de eindfase is de afvalberging voorzien van een bovenafdichting en wordt het geproduceerde stortgas afgefakkeld. Geuremissies worden hierdoor bestreden. De kans op het uitvallen van de affakkelininstallatie of van het gasonttrekkingsstelsel is gering. Mocht dit toch optreden dan zal totdat herstel heeft plaatsgevonden stortgas naar de atmosfeer ontwijken met als mogelijk gevolg een beperkte geurhinder. Dit effect zal geringer zijn naarmate de calamiteit later in de tijd plaatsvindt, omdat met de tijd ook de stortgasproductie afneemt.

Geluid

De geluidbelastingen op de immissiepunten ten gevolge van de afvalberging zijn berekend voor worst case-situaties.

Hieruit blijkt dat de geluidproductie in de aanlegfase (o.a. grondbewerkingsmachines, aan- en afvoer van materialen) niet alleen tijdelijk van aard, maar ook gering zal zijn. Het effect ervan voor geluidgevoelige bestemmingen is dan ook te verwaarlozen.

In de exploitatiefase wordt geluid geproduceerd door het vervoer naar en op de afvalberging door materieel als shovel, compactor en kraan, door het affakkelen van stortgas en bij het aanbrengen van voorzieningen en beplanting. De geluidbelasting op de meest nabij gelegen woningen is berekend voor een situering van het stortfront op Hollandse Brug en op het Biezenveld. Hieruit is gebleken dat voor de immissiepunten in geen van deze gevallen sprake is van overschrijding van het referentieniveau.

In de eindfase is de geluidbelasting ten gevolge van geluidemissie door de gasfakkels verwaarloosbaar klein ten opzichte van die door het omgevingsgeluid.

Bij eventuele calamiteiten zal tijdelijk sprake kunnen zijn van enige extra geluidproductie, bijvoorbeeld door inzet van extra materieel.

Landschap

Het verdwijnen van de beplanting op het Biezenveld in de aanlegfase heeft slechts een relatief klein effect op de visueel-ruimtelijke hoofdstructuur van het studiegebied; op het niveau van de locatie is het effect echter groot.

In de exploitatiefase heeft de uitbreiding een relatief geringe invloed op de ruimtelijke hoofdstructuur. Op het niveau van de locatie leidt de uitbreiding van Hollandse Brug tot slechts geringe (extra) effecten voor het visueel-ruimtelijke beeld. De uitbreiding op het Biezenveld heeft op dit niveau echter zeer grote effecten tot gevolg.

In de eindfase is er sprake van een matig groot effect voor de cultuurhistorisch waardevolle Westdijk. Deze blijft echter wel herkenbaar. De afvalbergingen zullen worden ingepast in de landschappelijke (visueel-ruimtelijke) hoofdstructuur. Hierbij blijven de afvalbergingen als ingreep in het landschap zichtbaar.

Wel zullen de visuele effecten van de aanwezigheid van de afgewerkte afvalbergingen (groot voor Hollandse Brug, relatief klein voor het Biezenveld) worden verzacht. De lokale visuele beïnvloeding blijft nog matig groot. De effecten van beide alternatieven zijn gelijk.

Eventuele calamiteiten zullen geen invloed hebben op het landschap.

Figuur 5 (a en b) geeft een beeld van de toekomstige situatie na afwerking.

Flora, fauna en ecosystemen

Het belangrijkste directe en onomkeerbare effect van de aanleg is het verdwijnen van ruim de helft van het natuurterrein op het Biezenveld. Hierdoor gaan waardevolle vegetaties en een groot deel van een belangrijk leef-, rust- en fourageergebied voor moeras- en struweelvogels, zoogdieren en amfibieën verloren. Dit is een groot effect en geldt voor beide alternatieven.

Het transport ten behoeve van de aanvoer van afval (met een duidelijke toename in 1994) zal in geringe mate bijdragen aan de reeds aanwezige rustverstoring in de naaste omgeving. Daarnaast is het niet uit te sluiten dat meeuwen en andere dieren, die onder normale omstandigheden hier veel minder voorkomen, door het storten van afval worden aangetrokken.

In de eindfase zal onder andere door het creëren van meer open water en door de aard van de voorgenomen eindbestemming zoveel mogelijk worden getracht de natuurontwikkeling te vergroten en aan te sluiten bij de natuurlijke potenties van het Biezenveld en het Naarderbos.

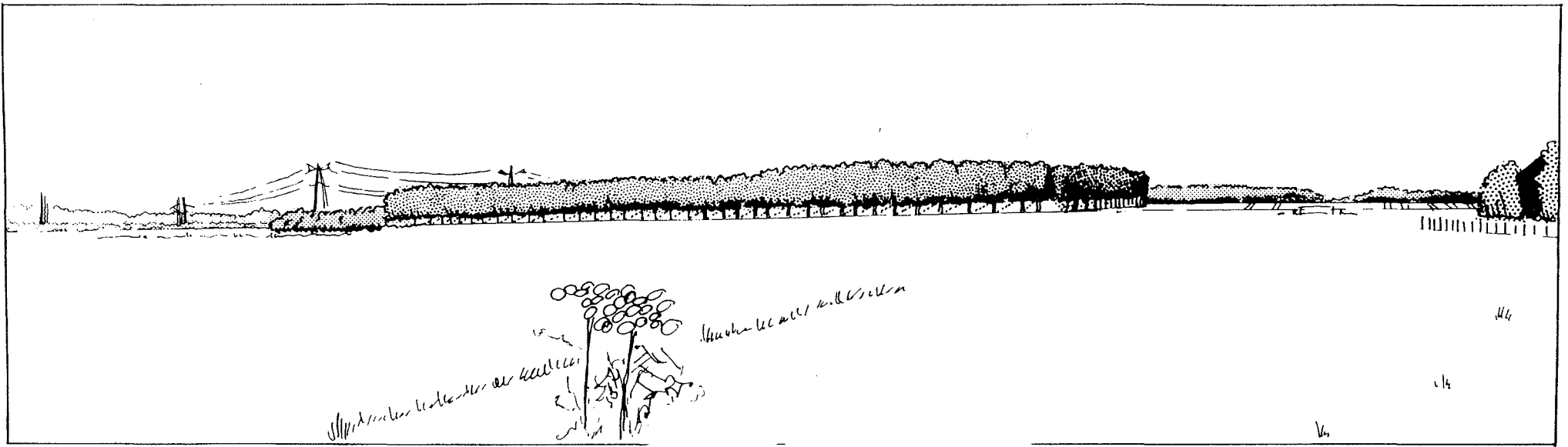
Een calamiteit als verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater als gevolg van verspreiding van percolaat kan gevolgen hebben voor flora en fauna. Zoals onder 'bodem en grondwater' is uiteengezet, zal vanwege de monitoring van de voorzieningen tijdig ingegrepen kunnen worden waardoor deze effecten naar verwachting ook minimaal zullen zijn.

Woon- en leefmilieu

Tijdens de aanlegfase kan mogelijk enige vrijwel te verwaarlozen geluid- of stofhinder ontstaan voor passanten.

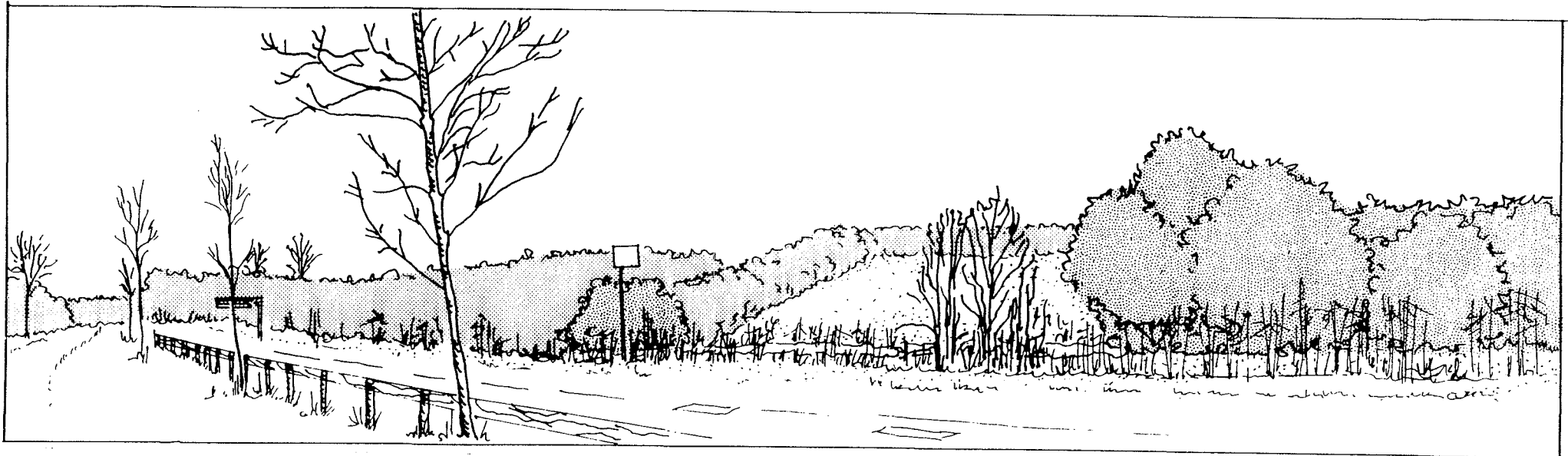
Tijdens de exploitatiefase kan hier nog geurhinder, voornamelijk voor passanten, aan toegevoegd worden. Daarnaast wordt de vorming van zwerfvuil door geëigende maatregelen tegengegaan en vindt er ongediertebestrijding plaats.

Het belangrijkste effect op het woon- en leefmilieu vormt de visuele beïnvloeding van het landschap. Door middel van de landschappelijke inpassing wordt er echter naar gestreefd de waardering van deze beïnvloeding zo positief mogelijk te doen zijn. Dit geldt voor beide alternatieven.



Figuur 5.a Beeldmontage standplaats 1: west
kijkrichting: west

toekomstige situatie na afwerking



Figuur 5.b Beeldmontage standplaats 2: IJsselmeerweg
kijkrichting: zuidoost

toekomstige situatie na afwerking

0.9 Vergelijking van de alternatieven

Voor ieder milieu-aspect zijn de effecten van de twee alternatieven met elkaar vergeleken (en met de gevolgen van uitvoering van het nulplusalternatief). Na uitvoering van deze vergelijking is vastgesteld welke van de twee alternatieven het meest milieuvriendelijk is.

Bodemgebruik

Voor de effecten op het bodemgebruik zijn tussen beide alternatieven slechts minimale verschillen aan te geven. Deze zijn terug te voeren op:

- het sneller (gefaseerd) afdichten in alternatief 2, waardoor er korter kans is op hinder door zwerfvuil en vogels;
- de aanwezigheid van een dubbele afdichtingsconstructies in alternatief 2, waardoor de kans op lekkage met als mogelijk gevolg een indirecte beïnvloeding van het bodemgebruik nog kleiner is dan in alternatief 1.

De verschillen zijn zo gering dat ze nauwelijks als onderscheidend beschouwd kunnen worden voor beide alternatieven.

Het belangrijkste verschil met het nulplusalternatief is dat in het Biezenveld in dat geval zijn functie als natuurgebied behoudt.

Bodem en grondwater

De alternatieven verschillen in de exploitatie- en eindfase en in geval van calamiteiten. Door de dubbele bovenafdichting op Hollandse Brug en de dubbele onder- en bovenafdichting op het Biezenveld in alternatief 2 is de kans op lekkages in alternatief 2 kleiner dan bij alternatief 1, waarin sprake is van een enkele afdichting.

Daarnaast zorgt het sneller aanbrengen van de bovenafdichting in alternatief 2 voor een minder grote hoeveelheid percolaat, waardoor minder uitstroming naar de bodem kan optreden (Hollandse Brug) en minder percolaat gezuiverd hoeft te worden.

Het belangrijkste verschil van beide alternatieven met het nulplusalternatief, behalve het achterwege blijven van elk effect voor bodem en grondwater op het Biezenveld, is de blijvende ongecontroleerde verspreiding van een belangrijk deel van het met percolaat vermengde grondwater onder Hollandse Brug in zuidwestelijke richting.

Oppervlaktewater

Wat betreft de effecten op het oppervlaktewater zijn er voor de exploitatie- en eindfase slechts kleine verschillen tussen beide alternatieven aan te geven. Door het sneller aanbrengen van de bovenafdichting in alternatief 2 wordt minder percolaat gevormd dat via de RWZI het achterliggende oppervlaktewater kan beïnvloeden.

De belangrijkste verschillen van beide alternatieven met het nulplusalternatief is, dat er in het nulplusalternatief geen sprake zal zijn van een extra belasting van het achterliggende oppervlaktewater van de RWZI, maar dat daarentegen de ongecontroleerde verspreiding van het verontreinigde grondwater onder Hollandse Brug stroomafwaarts in een kwelgebied wel blijft voortduren omdat er dan geen extra onttrekking van water uit de ringsloot zal plaatsvinden. Dit zou kunnen leiden tot een (zeer kleine) verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

Lucht, geluid, flora, fauna en ecosystemen, woon- en leefmilieu

Voor deze milieu-aspecten verschillen de effecten van beide alternatieven niet of niet wezenlijk van elkaar. Het later en in één keer afdichten van de afvalbergingen in alternatief 1 leidt ertoe dat er wat langer sprake is van bijvoorbeeld geuremissies dan in alternatief 2 (aspect lucht), terwijl het aanbrengen van dubbele onder- en bovenafdichtingsconstructies in alternatief 2 meer transport en werk vereist (aspecten lucht, geluid) dan het aanbrengen van een enkele. Deze en andere kleine verschillen zijn echter niet als onderscheidend te beschouwen.

Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief is opgebouwd uit die varianten voor de deelactiviteiten die in samenhang de beste garanties bieden ter bescherming van het milieu. Hierop is al geanticipeerd bij de samenstelling van alternatief 2. Het meest milieuvriendelijke alternatief is dan ook hierop gebaseerd. Uit de effectbeschrijving, die een en ander bevestigt, blijkt dat in dit alternatief in ieder geval sprake moet zijn van de volgende varianten:

- een volledig vervangen van de samendrukbare klei/veenlagen op het Biezenveld;
- een combinatie-onderafdichting op het Biezenveld;
- een zo spoedig mogelijk, gefaseerd aanbrengen van de bovenafdichting op beide afvalbergingen;
- een combinatie-bovenafdichting op Hollandse Brug en Biezenveld;
- het gebruik van een stortbordes.

De overige deelactiviteiten wijken nauwelijks af van die in alternatief 1. In dit alternatief is voor deze deelactiviteiten reeds sprake van de 'best practical means' om de negatieve effecten, die het gevolg (kunnen) zijn van de ingreep, geheel of zoveel mogelijk te beperken.

De 'best technical means' komen hier grotendeels mee overeen. Waar dit niet het geval zou zijn, leiden deze tot een zo kleine, respectievelijk te verwaarlozen verdere vermindering van de effecten dat ze verder buiten beschouwing kunnen worden gelaten.

Voorkeursalternatief

Op grond van het reeds zeer hoge voorzieningenniveau van alternatief 1, de relatief geringe verschillen in milieu-effecten tussen alternatief 1 en alternatief 2 en een kosten-baten afweging houdt de initiatiefnemer alternatief 1 als voorkeursalternatief voor de voorgenomen activiteit aan.

Voor dit alternatief worden ook de vergunningen aangevraagd. De provincie Noord-Holland kan in de Aw-vergunning voorschriften opnemen voor maatregelen die niet in het voorkeursalternatief zijn opgenomen.

0.10 Leemten in kennis

De belangrijkste leemten in kennis, waar nu deels onderzoek naar verricht wordt, zijn:

- de werkelijke aard en omvang van de verontreiniging onder Hollandse Brug;
- de afwijkingen van de werkelijke stromingssituatie van het grondwater onder Hollandse Brug van het in het model gebruikte gemiddelde beeld;

Meer algemene leemten zijn onder andere:

- de beperkte kennis van de levensduur van de technische, bodembeschermende voorzieningen waardoor de kans op calamiteiten niet met zekerheid is in te schatten;
- de werkelijke emissies van geur- en luchtverontreinigende stoffen vanuit een onafgedekt stortoppervlak;
- onzekerheden betreffende de consequenties van het uit te voeren afvalbeleid en toekomstige ontwikkelingen op afvalgebied voor het afvalaanbod op Hollandse Brug-Biezenveld.

Deze leemten zijn echter niet zodanig dat deze de besluitvorming over de vergunningverlening onmogelijk zou maken.