

579-172
(20)



provincie :: Utrecht



MER Baggerberging Utrecht

aanvulling



MER Baggerberging Utrecht

Aanvulling

Provincie Utrecht

DEFINITIEF

26 januari 2001
110621/CE1/023/000053

Inhoud

Samenvatting	5
1 Aanleiding	15
1.1 Gevolgde procedure tot nu toe	15
1.2 Waarom een aanvulling op het locatie-MER?	15
1.3 Vervolgstappen	16
1.4 Leeswijzer	16
2 Uitgangspunten	17
2.1 Aanbod	17
2.2 Beleidskader	19
2.2.1 Rijk	19
2.2.2 Provincie	22
3 Voorgenomen activiteit en alternatieven	25
3.1 Voorgenomen activiteit	25
3.2 Locatiealternatieven	26
3.2.1 De selectie van tien locaties in het oorspronkelijke MER	26
3.2.2 Zeven geschikte locaties in het Baggerbergingsplan	26
3.2.3 Recente beleidsmatige en ruimtelijke ontwikkelingen	27
3.2.4 Europese Vogelrichtlijn	27
3.2.5 Cultuurhistorie en Archeologie	28
3.2.6 Conclusie	29
3.3 Inrichtingsvarianten	29
3.3.1 De selectie: geschiktheid locaties als put- of landdepot	29
3.3.2 Uitwerking van de inrichting als put- of landdepot	30
3.3.3 Evaluatie van de selectie en inrichting van putdepots	31
3.3.4 Evaluatie van de selectie en inrichting van landdepots	32
3.3.5 Nieuwe inrichtingsvariant: omkaderd putdepot	34
3.3.6 Conclusie	36
3.4 Nulalternatief	36
3.5 Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)	36
4 Beoordeling en vergelijking locatiealternatieven	37
4.1 Inleiding	37
4.2 Beoordeling en vergelijking per criteriumgroep	38
4.2.1 Bodem en grondwater (A)	38
4.2.2 Verkeer (B)	41
4.2.3 Flora, fauna en ecosystemen (C)	44
4.2.4 Landschap en cultuurhistorie (D)	48
4.2.5 Woon- en leefmilieu (E)	58
4.2.6 Lucht (F)	61
4.2.7 Geluid (G)	63
4.2.8 Capaciteit (H)	65
4.2.9 Kosten (I)	67
4.3 Integrale vergelijking door middel van visies	71

4.3.1	Gewichten	71
4.3.2	Voorkeursvolgorde per visie	74
4.4	Conclusies: het MMA	74
Literatuur		79
Bijlage 1	Waardenkaarten	
Bijlage 2	Fotomontages	
Bijlage 3	Gevoeligheidsanalyse	

Samenvatting

1. Aanleiding

Gevolgde procedure tot nu toe

Om het aanbod aan baggerspecie in de provincie Utrecht het hoofd te bieden heeft de provincie Utrecht in samenwerking met Rijkswaterstaat directie Utrecht en de Stichtse Waterschapsbond in 1993 het initiatief genomen om voor de keuze van één of meer locaties voor de stort van baggerspecie de procedure voor de milieu-effectrapportage te doorlopen (m.e.r.-procedure). Het Milieu-effectrapport (MER) is in 1996 gepubliceerd. Tien potentiële locaties zijn geselecteerd en beoordeeld uit milieuoogpunt. Zeven van deze potentieel geschikt geachte locaties zijn opgenomen in het Baggerbergingsplan, dat op 18 juni 1997 door Provinciale Staten is vastgesteld. De locatie Zevenhuizen is daarbij het meest gunstig beoordeeld voor natuur en leefomgeving en is formeel aangewezen als stortlocatie. Vervolgens is door de firma Sminck ten behoeve van de vergunningaanvragen voor de inrichting van een baggerspeciedepot de m.e.r.-procedure doorlopen. Het inrichtingsMER en de vergunningaanvragen zijn ingediend bij de provincie in april 1999 en in december 1999 weer ingetrokken.

Waarom een aanvulling op het locatie-MER?

In het inrichtingsMER voor de locatie Zevenhuizen zijn drie inrichtingsvarianten onderzocht, een putdepot onder maaiveld, een landdepot boven maaiveld en een combinatie van beide. De voorkeursvariant uit het inrichtingsMER, een combinatie van storten onder en boven maaiveld, is uitgewerkt in de vergunningaanvragen. De locatieMER gaat echter per locatie maar van één inrichtingsmogelijkheid uit: of een putdepot of een landdepot. Voor Zevenhuizen is daarbij uitgegaan van een putdepot beneden maaiveld. Dit wijkt dus af van de in het inrichtingsMER uitgewerkte inrichtingsvariant.

Als deze afwijkende inrichtingsvariant reeds was opgenomen in de locatie-MER had dit mogelijk geleid tot een andere beoordeling van de locatie en mogelijk zelfs een andere voorkeursvolgorde. Mede naar aanleiding hiervan heeft de provincie Utrecht besloten het oorspronkelijke locatie-MER aan te vullen. Naast de nieuwe inrichtingsvariant zal in deze aanvulling rekening worden gehouden met het toetsingsadvies van de commissie m.e.r., de inspraakreacties, nieuw of herzien beleid en recente ruimtelijke ontwikkelingen.

Vervolgstappen

Deze aanvulling vormt de basis voor de hernieuwde keuze van één of meerdere voorkeurslocaties in het te herziene Baggerbergingsplan. Vervolgens wordt de partiële herziening van het Streekplan afgerond en kan voor de voorkeurslocatie(s) een vergunningaanvraag met een inrichtingsMER worden ingediend.

De m.e.r.-plichtige besluiten met betrekking tot de locatiekeuze en inrichting van een baggerspeciedepot worden genomen door het wettelijk bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht. Deze aanvulling wordt na aanvaarding ervan door het bevoegde gezag tegelijkertijd met het herziene concept Baggerbergingsplan gepubliceerd.

2. Uitgangspunten

Het aanbod

In verband met de ontbrekende stortcapaciteit is sinds de publicatie van het MER nauwelijks gebaggerd in de provincie Utrecht. Enerzijds is het aanbod enigszins afgenomen door de beperkte hoeveelheden die wel zijn gebaggerd, anderzijds neemt het aanbod toe als gevolg van sedimentatie. Het aanbod aan baggerspecie, zoals dat is bepaald in het oorspronkelijke MER is derhalve naar verwachting nog steeds actueel.

Uitgaande van het voorkeursscenario uit het oorspronkelijke MER (preventiebeleid krijgt prioriteit en alle aanwezige onderhouds- en saneringsspecie wordt zo snel mogelijk gebaggerd) en de aanname dat de 20% hergebruikdoelstelling wordt gehaald is het aanbod aan te storten baggerspecie in de periode tot 2010 circa 4,4 miljoen m³ in situ. Het benodigde depotvolume voor de berging hiervan bedraagt circa 4,4 miljoen m³ in het geval dat alle baggerspecie onder het grondwater wordt gestort en circa 3,1 miljoen m³ in het geval dat alle baggerspecie boven het grondwater wordt gestort. Gezien het te verwachten aanbod wil de provincie Utrecht op korte termijn een baggerdepot realiseren met een dusdanige capaciteit dat tenminste 2 miljoen m³ bagger (in situ) kan worden geborgen.

Beleidskader

In deze aanvulling is nieuw of herzien beleid van Rijk en provincie van na de publicatie van het oorspronkelijke MER (1 maart 1996) getoetst. De Nota Belvédère, een landelijke nota met betrekking tot cultuurhistorische waarden uit 1999, is van directe invloed op de afweging van de in deze aanvulling onderzochte potentiële locaties. Diverse locaties vallen binnen de cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden, de zogenaamde belvédèregebieden. Dit heeft echter niet geleid tot het op voorhand afvallen van locaties. Ook de Europese Vogelrichtlijn is van directe invloed op de afweging van de potentiële locaties. Twee van de recent door Nederland aangewezen vogelrichtlijngebieden bevinden zich nabij twee van de in deze aanvulling onderzochte potentiële stortlocaties. Ook dit heeft echter niet geleid tot het op voorhand afvallen van locaties.

3. Voorgenomen activiteit en alternatieven

Voorgenomen activiteit

In deze aanvulling is de doelstelling van de voorgenomen activiteit aangescherpt ten opzichte van het oorspronkelijke MER en is nu als volgt geformuleerd:

De keuze van een voorkeurslocatie in de provincie Utrecht voor het storten van tenminste twee miljoen m³ verontreinigde baggerspecie (in situ), die in de periode 2000 – 2010 vrijkomt. Bij de keuze van de locatie zal zoveel mogelijk rekening worden gehouden met het vigerende beleid, bestaande waarden en functies en actuele locale ontwikkelingen.

Het gaat dus nu om één locatie binnen de provincie Utrecht. Door deze aanscherping zijn de beleidsalternatieven uit het oorspronkelijke MER niet meer relevant. In deze beleidsalternatieven werd het aantal benodigde stortlocaties gevarieerd (één of twee) en werd rekening gehouden met de mogelijkheid om een deel van het aanbod buiten de provincie Utrecht te storten. In deze aanvulling

wordt derhalve niet gesproken over beleidsalternatieven, maar over locatiealternatieven.

Locatiealternatieven

In het oorspronkelijke MER zijn door middel van een uitgebreid selectieproces in vier stappen tien potentiële locaties geselecteerd. Deze tien locaties zijn vervolgens beoordeeld vanuit milieu-oogpunt. In het, na de publicatie van het oorspronkelijke MER in 1997 opgestelde Baggerbergingsplan, vallen, mede naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie-m.e.r. en enkele inspraakreacties, drie locaties alsnog af. Het betreft de locaties Schalkwijk (2), Achterdijk-Zuid (3) en Oud-Kolland (6). De reden is dat op deze locaties een ecologische verbindingszone aanwezig is welke in eigendom en beheer is bij een terreinbeherende natuurbeschermingsorganisatie. De zeven overgebleven locaties vormen het uitgangspunt voor deze aanvulling. Het betreft de locaties De Knoest (1), Polder Blokhoven (4), De Natewish (5), De Haar-Oost (7), Zevenhuizen (8), Oosterpolder (9) en Zwaanwijk (10).

Als eerste stap is in deze aanvulling nagegaan of zich sinds het opstellen van het oorspronkelijke MER in 1996 en het Baggerbergingsplan in 1997 beleidsmatige en/of ruimtelijke ontwikkelingen hebben voorgedaan die één of meerdere locaties op voorhand uitsluiten. Op basis van nieuw of herzien provinciaal en rijksbeleid vallen geen locaties af. Ook de vigerende bestemmingen vormen geen reden om locaties op voorhand af te laten vallen.

De Ministerraad heeft op 28 januari 2000 beschermingsgebieden in het kader van de Europese Vogelrichtlijn aangewezen. De locatie 'Oosterpolder' (9) grenst direct aan het Vogelrichtlijngebied Arkemheen. De locatie 'De Natewish' (5) ligt op korte afstand van de het winterbed van de Nederrijn, welke eveneens is aangewezen in het kader van de vogelrichtlijn. Dit betekent dat voor deze gebieden de in de Europese Vogelrichtlijn opgenomen beschermingsformule van kracht is. De locaties 'Oosterpolder' en 'De Natewish' dienen conform deze beschermingsformule af te vallen, indien het baggerdepot op deze locaties leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van Vogelrichtlijngebied. Echter, de voorgenomen activiteit is nog niet tot op inrichtingsniveau uitgewerkt. De voorgenomen activiteit zal naar verwachting wel leiden tot (tijdelijke) negatieve effecten (bijvoorbeeld verstoring), maar of daardoor ook de natuurlijke kenmerken van deze gebieden daadwerkelijk worden aangetast is in dit stadium nog niet aan te geven. Derhalve is er voor gekozen om deze locaties niet op voorhand te laten afvallen.

Mede naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie-m.e.r. en de inspraakreacties is speciale aandacht besteed aan de aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden. Op diverse locaties zijn belangrijke waarden aanwezig, maar dit maakt de betreffende locaties niet op voorhand kansloos. Voor de locatie 'Zwaanwijk' wordt een afwerking ruim boven maaiveld niet acceptabel geacht. Deze locatie maakt onderdeel uit van de Belvédèregebieden 'Vecht- en Plassengebied' en de 'Nieuwe Hollandse Waterlinie' en van het op de werelderfgoedlijst geplaatste gebied van de 'Stelling van Amsterdam. Van Rijksweg wordt gestreefd naar het behoud van de openheid op deze locatie.

Inrichtingsvarianten

Putdepot

Bij deze inrichtingsvariant wordt een put gegraven en wordt alle baggerspecie onder het maaiveld gestort. In deze aanvulling is daarbij uitgegaan van een natte eindbestemming, vanwege de kansen die een dergelijke eindbestemming biedt voor een natuurvriendelijke inrichting. In de praktijk is overigens een droge eindbestemming, waarbij de oorspronkelijke functie weer wordt hersteld, ook mogelijk.

In het oorspronkelijke MER zijn voor putdepots alleen locaties geselecteerd waarbij de eerste scheidende laag niet dieper ligt dan 30 meter onder NAP. In dat geval kan de scheidende laag de onderzijde van het depot vormen waardoor de verspreiding van verontreinigingen kan worden beperkt. De Commissie m.e.r. merkt in haar toetsingsadvies op dat het hanteren van de diepte van de eerste scheidende laag als uitsluitend criterium bij de selectie van locaties arbitrair is. Indien met het depot niet kan worden aangesloten op een scheidende laag kunnen immers isolerende voorzieningen worden getroffen waarmee de verspreiding van verontreinigingen uit een putdepot kunnen worden gereduceerd. Bovendien blijkt de laatste jaren dat de verspreiding vanuit putdepots aanmerkelijk geringer is dan tot voor kort werd aangenomen. Vanwege de geringere verspreiding is de diepte van de scheidende laag een minder sterk argument geworden om op voorhand een inrichting als putdepot uit te sluiten. Om deze reden is dit uitsluitende criterium in deze aanvulling niet meer gehanteerd. Concreet betekent dit dat in deze aanvulling voor locaties De Knoest (1), Polder Blokhoven (4) en Zwaanwijck (10) in tegenstelling tot het oorspronkelijke MER wel een inrichting als putdepot is beoordeeld.

Landdepot

Bij deze inrichtingsvariant wordt alle baggerspecie boven het maaiveld gestort. In het oorspronkelijke MER zijn voor landdepots alleen locaties geselecteerd waarbij de absorptiecapaciteit van de bovenste bodemlaag relatief hoog is. Dan kunnen verontreinigde stoffen, die onverhoopt uit het depot zouden treden, in deze laag worden geadsorbeerd. De Commissie m.e.r. merkt in haar toetsingsadvies op dat het hanteren van de adsorptiecapaciteit van de bovenste bodemlaag als uitsluitend criterium bij de selectie van potentiële locaties arbitrair is. Bij een lage adsorptiecapaciteit kunnen immers isolerende voorzieningen worden getroffen waarmee de verspreiding van verontreinigingen uit een landdepot kunnen worden gereduceerd. Bovendien blijkt uit de in het oorspronkelijke MER uitgevoerde effectbeoordeling dat een hoge adsorptiecapaciteit van de bovenste bodemlaag de verspreidingseffecten alleen maar vertraagt en niet voorkomt. Dit betekent dat een landdepot in ieder geval moet worden voorzien van een isolerende laag aan de bovenzijde (in combinatie met een drainage-, steun-, en leeflaag) om aan de vigerende verspreidingsnormen te kunnen voldoen.

Mede vanwege de benodigde isolatie wordt de inrichting van een landdepot niet langer beschouwd als een realistische oplossing. Een landdepot 'scoort' op voorhand uit oogpunt van zowel veiligheid, landschap als kosten ongunstiger dan een putdepot. Negatief uit oogpunt van veiligheid omdat het falen van de bovenafdicthting niet direct detecteerbaar is met de kans op een onverwacht grote

verspreiding van verontreinigingen tot gevolg. Negatief uit oogpunt van landschap vanwege de visuele effecten. Negatief uit oogpunt van kosten omdat de bovenafdicthting regelmatig moet worden vervangen, geen inkomsten worden gegenereerd door ontgronding (waarbij vermarktbaar zand kan vrijkomen) en ontwatering of de aanleg van kades nodig is. Met name de hogere aanleg-, exploitatie- en beheerskosten maken een landdepot onrealistisch. Bij een landdepot zullen de stortkosten aanzienlijk hoger liggen dan bij een putdepot.

Op basis van bovenstaande is er in deze aanvulling voor gekozen om de inrichting als landdepot niet meer mee te nemen. Concreet betekent dit dat in deze aanvulling voor locaties De Knoest (1), Polder Blokhoven (4) en Zwaanwijk (10) in tegenstelling tot het oorspronkelijke MER geen inrichting als landdepot meer is beoordeeld.

Omkaderd putdepot

Deze inrichtingsvariant vormt een combinatie van een put- en een landdepot: er wordt zowel onder als boven maaiveld baggerspecie gestort. In deze variant wordt een put gegraven en worden rond deze put kades aangebracht van maximaal tien meter hoogte. In deze aanvulling is uitgegaan van een droge eindbestemming.

Zoals reeds bij de aanleiding is aangegeven is deze variant in de vergunningaanvragen voor de locatie Zevenhuizen (8) uitgewerkt. In het oorspronkelijke locatie-MER is voor de locatie Zevenhuizen alleen een inrichting als putdepot beoordeeld. Als deze afwijkende inrichtingsvariant reeds was opgenomen in de oorspronkelijke locatieMER had dit mogelijk geleid tot een andere beoordeling van de locatie en mogelijk zelfs een andere voorkeursvolgorde. Dit is één van de redenen dat de provincie Utrecht besloten heeft het oorspronkelijke locatieMER aan te vullen. In deze aanvulling is derhalve voor alle locaties, met uitzondering van de locatie Zwaanwijk (10), naast de inrichting als putdepot tevens de inrichting als omkaderd putdepot beoordeeld. De nadelen van een landdepot, zoals beschreven in de vorige paragraaf, gaan voor een omkaderd putdepot in mindere mate op. Voor locatie Zwaanwijk is een uitzondering gemaakt en is geen inrichting als omkaderd putdepot onderzocht. Zoals reeds aangegeven bij de locatiealternatieven is voor deze locatie een afwerking ruim boven maaiveld niet acceptabel vanwege de aanwezige cultuurhistorische waarden.

4. Beoordeling en vergelijking

De beoordeling van de locatiealternatieven en inrichtingsvarianten

In deze aanvulling zijn de te verwachten effecten van de locatiealternatieven en inrichtingsvarianten beoordeeld vanuit negen criteriumgroepen: 'Bodem en grondwater' (A), 'Verkeer' (B), 'Flora, fauna en ecosystemen' (C), 'Landschap en cultuurhistorie' (D), 'Woon- en leefmilieu' (E), 'Lucht' (F), 'Geluid' (G), 'Capaciteit' (H) en 'Kosten' (I). Bij de beoordeling is in deze aanvulling rekening gehouden met:

- het afvallen van drie locatie-alternatieven: Schalkwijk (2), Achterdijk-Zuid (3) en Oud-Kolland (6);
- andere inrichtingsvarianten: een omkaderd putdepot is als nieuwe variant toegevoegd en landdepots zijn als variant afgevalen;

- een nieuwe criteriumgroep: 'Kosten' (I). De kosten zijn immers zeer bepalend voor de mate waarin een locatie aantrekkelijk is voor een initiatiefnemer om een depot te realiseren en voor een aanbieder om ook daadwerkelijk baggerspecie te storten;
- het toetsingsadvies van de Commissie-m.e.r. en de inspraakreacties: bij diverse criteriumgroepen zijn criteria gewijzigd of toegevoegd. De invulling van criteriumgroep D 'Landschap en cultuurhistorie' is geheel gewijzigd.

Navolgend wordt een overzicht gegeven van de per criteriumgroep gehanteerde toetsingscriteria. Daarbij is steeds aangegeven of het betreffende criterium ongewijzigd, gewijzigd of nieuw is ten opzichte van de oorspronkelijke MER.

Bodem en grondwater (A)

- A1: Snelheid van de grondwaterstroming (ongewijzigd)
- A2: Mogelijkheden om aan te sluiten op een scheidende laag (*nieuw*)
- A3: Aanwezigheid inzijging of kwel (ongewijzigd)

Verkeer (B)

- B1: Bereikbaarheid voor transport over water (ongewijzigd)
- B2: Bereikbaarheid voor transport per as (ongewijzigd)
- B3: Logistieke inspanning: afstand tot het baggerzwaartepunt (*nieuw*)

Flora, fauna en ecosystemen (C)

- C1: Vegetatiekundige waarde (ongewijzigd)
- C2: Avifaunistische waarde (ongewijzigd)
- C3: Faunistische waarde (ongewijzigd)
- C4: Aquatische ecologie (ongewijzigd)
- C5: Aantasting elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden (*gewijzigd*)
- C6: Natuurpotentie eindinrichting (*nieuw*)

Landschap en cultuurhistorie (D)

- D1 Aantasting van kenmerkende reliëfvormen (*nieuw*)
- D2 Aantasting cultuurhistorisch waardevolle landschappen (*nieuw*)
- D3 Aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen (*nieuw*)
- D4 Aantasting objecten/terreinen van archeologische waarde of betekenis (*nieuw*)
- D5 Aantasting potentieel archeologisch waardevol gebied (*nieuw*)
- D6 Aantasting landschapsbeleving (*nieuw*)
- D7 Aantasting van de ruimtelijke samenhang van het landschap (*nieuw*)
- D8 Aantasting waardevolle landschapselementen (*nieuw*)
- D9 Mogelijkheden voor een goede inpassing binnen de locatie (*nieuw*)

Woon- en leefmilieu (E)

- E1: Woonfunctie bij de locatie: verspreide woningen/woonkernen (ongewijzigd)
- E2: Recreatieve functies op en nabij de locatie (ongewijzigd)
- E3: Verkeershinder (ongewijzigd)

Lucht (F)

- F1: Bestaande geurbronnen (ongewijzigd)
- F2: Geurgevoelige objecten (ongewijzigd)

Geluid (G)

G1: Bestaande geluidsbronnen (ongewijzigd)

G2: Geluidgevoelige objecten (ongewijzigd)

Capaciteit (H)

H1 De oppervlakte van de locatie in verhouding tot de oppervlakte die nodig is voor een stortplaats met een capaciteit van 2 miljoen m³ (ongewijzigd)

Kosten (I; *nieuw*)

I1: Indicatie aanwezigheid van vermarktbaar zand (*nieuw*);

I2: Mogelijkheden verwerking niet vermarktbaar materiaal (*nieuw*);

I3: Benodigde oppervlakte voor het depot (*nieuw*);

I4: Onderhoudskosten (*nieuw*);

I5: Bereikbaarheid voor transport over water (*nieuw*);

I6: Bereikbaarheid voor transport per as (*nieuw*);

I7: Logistieke inspanning: afstand tot het baggerzwaartepunt (*nieuw*).

VergelijkingDe methode

Evenals in het oorspronkelijke MER is als hulpmiddel bij de vergelijking van de alternatieven en varianten een multicriteria-analyse (MCA) uitgevoerd. De MCA is met name bedoeld om een voorkeursvolgorde te genereren uit milieu-oogpunt en het meest milieuvriendelijke alternatief te kunnen samenstellen. Aangezien de kosten hierbij geen rol spelen en bovendien is gebleken dat over de kosten geen harde uitspraken gedaan kunnen worden, is deze criteriumgroep niet meegenomen in de MCA.

De gebruikte methode is niet gewijzigd ten opzichte van de oorspronkelijke MER. De MCA is in twee stappen uitgevoerd. In de eerste stap wordt de voorkeursvolgorde bepaald per criteriumgroep door aan de onderscheiden criteria gewichten toe te kennen. In de tweede stap zijn vanuit een tweetal visies gewichten toegekend aan de criteriumgroepen en is per visie een overall-voorkeursvolgorde bepaald. De beide overall-voorkeursvolgordes zijn tenslotte als hulpmiddel gebruikt bij het samenstellen van het meest milieuvriendelijke alternatief.

Visies

Voor de integrale vergelijking is gebruik gemaakt van een drietal visies: een natuurgerichte visie, een mensgerichte visie en een gewogen visie. De natuurgerichte visie en de mensgerichte visie zijn ongewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Naast deze visies is een derde visie toegevoegd: een gewogen oftewel 'gemiddelde' visie. Dit om de interpretatie van de resultaten de vergemakkelijken.

Tabel 4.24: Gewichtenset per visie

Criteriumgroep	Gewichtenset Visie natuur	Gewichtenset Visie mens	Gewichtenset Gewogen visie
Bodem en grondwater (A)	20	10	15
Verkeer (B)	5	5	5
Flora, fauna en ecosystemen (C)	25	5	15
Landschap en cultuurhistorie (D)	25	5	15
Woon- en leefmilieu (E)	5	30	17,5
Lucht (F)	5	15	10
Geluid (G)	5	20	12,5
Capaciteit (H)	10	10	10
Totaal	100	100	100

Voorkeursvolgorde

In de onderstaande tabel zijn de totaalscores en de voorkeursvolgorde van de alternatieven en varianten vanuit de visie natuur, de visie mens en de gewogen visie gepresenteerd.

Locatie	Inrichting	Visie natuur		Visie mens		Gewogen visie	
		score	rangorde	score	rangorde	score	rangorde
De Knoest (1)	Put	0,49	6	0,61	1	0,55	3
	Omkaderd	0,38	11	0,61	1	0,49	6
Polder Blokhoven (4)	Put	0,44	8	0,41	7	0,43	8
	Omkaderd	0,32	12	0,41	7	0,36	11
De Natewish (5)	Put	0,44	8	0,34	10	0,39	10
	Omkaderd	0,32	12	0,32	12	0,32	12
De Haar Oost (7)	Put	0,72	1	0,53	3	0,63	1
	Omkaderd	0,59	4	0,51	4	0,55	3
Zevenhuizen (8)	Put	0,71	2	0,50	5	0,61	2
	Omkaderd	0,60	3	0,50	5	0,55	3
Oosterpolder (9)	Put	0,58	5	0,33	11	0,46	7
	Omkaderd	0,49	6	0,35	9	0,42	9
Zwaanwijck (10)	Put	0,39	10	0,26	13	0,32	12

Vergelijking van de locatie-alternatieven

Over het geheel genomen worden de locatie-alternatieven De Haar Oost (7), Zevenhuizen (8) en de De Knoest (1) het gunstigste beoordeeld, waarbij De Haar Oost nog net wat beter scoort dan Zevenhuizen en Zevenhuizen weer wat beter dan De Knoest. Locaties De Haar Oost en Zevenhuizen scoren met name gunstig vanuit de natuurgerichte visie, terwijl de locatie De Knoest juist gunstig scoort vanuit de mensgerichte visie.

Opvallend is dat de locatie Zevenhuizen weliswaar nog steeds één van de best scorende locaties is, maar niet meer, zoals in het oorspronkelijke MER, als de eenduidig best scorende locatie uit de bus komt. Dit komt met name omdat de ontwikkeling van de VINEX-locatie Vathorst bij Amersfoort in deze aanvulling is meegenomen in de scoretoekenning. Tijdens het opstellen van het oorspronkelijke MER was de begrenzing van deze VINEX-locatie nog niet definitief vastgesteld. Bij criteriumgroep 'Woon- en leefmilieu' levert de aanwezigheid van een

woonkern binnen een zone van 1.000 meter rond de locatie een negatievere score op.

Over het geheel genomen behoren de locatie-alternatieven Polder Blokhoven (4) en Oosterpolder (9) tot de middengroep, waarbij Oosterpolder wat gunstiger scoort dan Polder Blokhoven. De slechtst scorende locatie-alternatieven zijn De Natewish (5) en Zwaanwijck (10). Deze locaties scoren ongunstig vanuit nagenoeg alle criteriumgroepen.

Vergelijking van de inrichtingsvarianten

Op dezelfde locatie wordt een putdepot over het geheel genomen gunstiger beoordeeld dan een omkaderd putdepot. De verschillen zijn echter niet groot. Zo scoort een omkaderd putdepot op de locaties De Haar Oost (7) en Zevenhuizen (8) gunstiger dan een putdepot op de locaties Polder Blokhoven (4), De Natewish (5), Oosterpolder (9) en Zwaanwijck (10). Een omkaderd putdepot is derhalve uit milieu-oogpunt, ondanks de wat lagere score, nog steeds een kansrijke variant.

Vanuit de natuurgerichte visie scoort een putdepot in alle gevallen gunstiger dan een omkaderd putdepot op dezelfde locatie. Dit wordt veroorzaakt door de gunstige beoordeling van een putdepot vanuit criteriumgroep 'Flora, fauna en ecosystemen' (de grotere natuurpotentie van de eindinrichting) en door de negatieve beoordeling van een omkaderd putdepot vanuit criteriumgroep 'Landschap en cultuurhistorie' (negatieve vismeelruimtelijke effecten). Alle locaties zijn gebieden met een vrij hoge ruimtelijke kwaliteit vanwege de openheid en ruimtelijke opbouw ervan. Aanleg van een omkaderd putdepot heeft in deze gebieden altijd grote negatieve gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit en de beleving van het landschap.

Vanuit de mensgerichte visie scoren een putdepot en een omkaderd putdepot op dezelfde locatie nagenoeg even gunstig.

Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

In deze aanvulling is het MMA gedefinieerd als de combinatie van het locatie-alternatief en de inrichtingsvariant die het meest gunstig wordt beoordeeld uit milieuoogpunt. Uit voorgaande conclusies blijkt dat de realisering van een putdepot op de locatie De Haar Oost (7) in deze aanvulling als het meest milieuvriendelijk is beoordeeld en dus als MMA kan worden betiteld. Overigens is het verschil in score tussen een putdepot op de locatie Zevenhuizen (8) en De Haar Oost minimaal. Daarnaast scoren in deze aanvulling ook een omkaderd putdepot op de locaties Zevenhuizen en de Haar Oost en een putdepot op de locatie De Knoest (1) erg gunstig. In het oorspronkelijke MER scoorde de realisering van een putdepot op de locatie Zevenhuizen veruit het meest gunstig.

Het MMA kan tijdens de inrichtingsfase verder worden aangevuld met locatie specifieke mitigerende en compenserende maatregelen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het aanbrengen een isolerende laag rond het depot en het aanbrengen van beplanting.

Gevoeligheidsanalyse

Om de gevoeligheid van de MCA-resultaten voor de gehanteerde gewichten te onderzoeken zijn voor zowel de natuurgerichte visie als de mensgerichte visie afwijkende gewichtensets doorgerekend. Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt weliswaar dat de gepresenteerde voorkeursvolgordes bij beide visies gevoelig zijn voor wijzigingen in de gewichten, maar dat deze relatief beperkte wijzigingen geen invloed hebben op de getrokken conclusies. Ook uitgaande van de afwijkende gewichtensets blijft de realisering van een putdepot op de locatie De Haar Oost (8) het MMA en blijven ook de locaties Zevenhuizen (8) en De Knoest (1) goed scoren.

Kosten

Bij de samenstelling van het MMA is geen rekening gehouden met de te verwachten kosten. In deze aanvulling een kwalitatieve kostenbeoordeling uitgevoerd op basis van de beschikbare informatie. De beschikbare informatie is in dit stadium (locatiekeuze) echter nog onvoldoende om uit kosten oogpunt een voorkeur te kunnen uitspeken voor één of meerdere combinaties van locatie-alternatieven en de inrichtingsvarianten. Wel kan worden geconcludeerd dat een omkaderd putdepot uit kosten oogpunt een belangrijk voordeel kan bieden boven een putdepot. Bij een omkaderd putdepot kan niet vermarktbaar materiaal in de kades worden verwerkt waardoor een gesloten grondbalans kan worden verkregen. Bovendien is de benodigde oppervlakte bij een omkaderd putdepot mogelijk beperkter. Bij een omkaderd putdepot kan de baggerspecie geconcentreerder worden geborgen: een grotere laagdikte door zowel stort boven- als onder maaiveld. Nadeel van een omkaderd putdepot is echter de grotere beheerskosten vanwege de benodigde bovenafdicthting.

1 Aanleiding

1.1 Gevolgde procedure tot nu toe

Om het aanbod aan baggerspecie in de provincie Utrecht het hoofd te bieden heeft de provincie Utrecht in samenwerking met Rijkswaterstaat directie Utrecht en de Stichtse Waterschapsbond in 1993 het initiatief genomen [1] om voor de keuze van één of meer locaties voor de stort van baggerspecie de procedure voor de milieu-effectrapportage te doorlopen (m.e.r.-procedure). Het Milieu-effectrapport (MER) [2] is in 1996 gepubliceerd. Tien potentiële locaties zijn geselecteerd en beoordeeld uit milieuoogpunt. Zeven van deze potentieel geschikt geachte locaties zijn opgenomen in het Baggerbergingsplan, dat op 18 juni 1997 door Provinciale Staten is vastgesteld [3]. De locatie Zevenhuizen is daarbij het meest gunstig beoordeeld voor natuur en leefomgeving en is formeel aangewezen als stortlocatie. Vervolgens is door de firma Smink ten behoeve van de vergunningaanvragen voor de inrichting van een baggerspeciedepot de m.e.r.-procedure doorlopen. Het inrichtingsMER [4] en de vergunningaanvragen [5] zijn ingediend bij de provincie in april 1999 en in december 1999 weer ingetrokken.

1.2 Waarom een aanvulling op het locatie-MER?

In het inrichtingsMER voor de locatie Zevenhuizen [4] zijn drie inrichtingsvarianten onderzocht, een putdepot onder maaiveld, een landdepot boven maaiveld en een combinatie van beide. De voorkeursvariant uit het inrichtingsMER, een combinatie van storten onder en boven maaiveld, is uitgewerkt in de vergunningaanvragen. De locatieMER gaat per locatie echter maar van één inrichtingsmogelijkheid uit: of een putdepot of een landdepot. Voor Zevenhuizen is daarbij uitgegaan van een putdepot beneden maaiveld. Dit wijkt dus af van de in het inrichtingsMER uitgewerkte inrichtingsvariant. Als deze afwijkende inrichtingsvariant reeds was opgenomen in de locatie-MER had dit mogelijk geleid tot een andere beoordeling van de locatie en mogelijk zelfs een andere voorkeursvolgorde. Mede naar aanleiding hiervan heeft de provincie Utrecht besloten het oorspronkelijke locatie-MER aan te vullen. Naast de nieuwe inrichtingsvariant zal in deze aanvulling rekening worden gehouden met het toetsingsadvies van de commissie m.e.r., de inspraakreacties, nieuw of herzien beleid en recente ruimtelijke ontwikkelingen.

Als initiatiefnemer van de aanvulling op het MER Baggerberging Utrecht treedt alleen de provincie Utrecht op. Rijkswaterstaat en de Waterschappen zijn niet meer betrokken als initiatiefnemer. Het postadres van de initiatiefnemer is:

Provincie Utrecht
t.a.v. mw. J.G. Kuipers-Oldenhuis
Postbus 80300
3508 TH UTRECHT

1.3 Vervolgstappen

Deze aanvulling vormt de basis voor de hernieuwde keuze van één of meerdere voorkeurslocaties in het te herziene Baggerbergingsplan. Vervolgens wordt de partiële herziening van het Streekplan [6] afgerond en kan voor de voorkeurslocatie(s) een vergunningaanvraag met een inrichtingsMER worden ingediend.

De m.e.r.-plichtige besluiten met betrekking tot de locatiekeuze en inrichting van een baggerspeciedepot worden genomen door het wettelijk bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht.

Deze aanvulling wordt na aanvaarding ervan door het bevoegde gezag tegelijkertijd met het concept herziene Baggerbergingsplan gepubliceerd. Gedurende tenminste vier weken worden de rapporten ter inzage gelegd ten behoeve van inspraak. Tijdens deze periode zal een openbare hoorzitting worden georganiseerd en kunnen schriftelijke reacties op de inhoud van het MER worden ingediend. De inzage- en inspraaktermijn zullen onder andere in regionale dagbladen worden aangekondigd. Reacties kunnen worden gericht aan het bevoegde gezag. Opmerkingen kunnen alleen betrekking hebben op het niet voldoen van de MER aan de daarvoor wettelijk gestelde regels en de opgestelde richtlijnen of op onjuistheden in het rapport.

1.4 Leeswijzer

Deze aanvulling op het MER Baggerberging Utrecht is een zelfstandig leesbaar rapport dat inzicht geeft in de wijzigingen en toevoegingen ten opzichte van het oorspronkelijke MER uit 1996. Met het oog op de leesbaarheid is ervoor gekozen alleen de voor deze aanvulling essentiële informatie op te nemen en voor het overige te verwijzen naar het oorspronkelijke MER. De veranderingen in het aanbod aan baggerspecie en het beleid zijn in hoofdstuk 2 terug te vinden. Hoofdstuk 3 beschrijft de voorgenomen activiteit en de alternatieven. In dit hoofdstuk komen de locatiealternatieven, de inrichtingsvarianten, het nulalternatief en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) aan de orde. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de effecten van het mogelijk te realiseren baggerdepot. De beoordeling van de effecten van de locatiealternatieven en de inrichtingsvarianten resulteert in een voorkeursvolgorde.

Literatuurverwijzingen worden in dit aanvullend MER met behulp van een nummer tussen haken weergegeven [...]. Dit nummer correspondeert met de nummers vóór de literatuuraanduidingen in de literatuurlijst.

2 Uitgangspunten

2.1 Aanbod

Mede in verband met ontbrekende stortcapaciteit is sinds de publicatie van het oorspronkelijke MER nauwelijks gebaggerd in de provincie Utrecht. Enerzijds is het aanbod enigszins afgenomen door de beperkte hoeveelheden die wel zijn gebaggerd, anderzijds neemt het aanbod enigszins toe als gevolg van sedimentatie. Het aanbod aan baggerspecie, zoals dat is bepaald in het oorspronkelijke MER, is derhalve naar verwachting nog steeds actueel.

Dat weinig gebaggerd is in de provincie Utrecht sinds de publicatie van het oorspronkelijke MER blijkt onder meer uit de jaarlijkse rapportages van de Unie van Waterschappen [19, 20]. Belangrijkste oorzaak hiervan is de ontbrekende stortcapaciteit: binnen de provincie Utrecht is sinds de publicatie van het MER nog geen baggerspeciedepot gerealiseerd. Ondanks dat buiten de provincie Utrecht wel enkele baggerdepots zijn gerealiseerd of in ontwikkeling zijn, blijft ook landelijk de stortcapaciteit ver achter bij het aanbod. Mogelijk zal het landelijk aanbod de komende jaren zelfs verder stijgen als gevolg van het beleid Waterbeheer 21ste eeuw (WB 21), de Vierde Nota waterhuishouding [8] en de beleidslijn 'Ruimte voor de Rivier'. Zo is alleen voor het Rijntakkegebied de hoeveelheid vrijkomende niet bruikbare uiterwaardengrond indicatief geschat op 66 tot 93 miljoen m³ [7]. Dit beleid is echter nog in ontwikkeling.

Gezien het te verwachten aanbod wil de provincie Utrecht op korte termijn een baggerdepot realiseren met een dusdanige capaciteit dat tenminste 2 miljoen m³ bagger (in situ) kan worden geborgen.

Het aanbod uit het oorspronkelijke MER

Het aanbod aan baggerspecie is in het oorspronkelijke MER uitgebreid besproken in hoofdstuk 2 van het hoofdrapport en in basisrapport 1. Zoals hierboven aangegeven is deze informatie nog steeds actueel.

Hoeveelheid te baggeren specie: voorkeursscenario

Op basis van het voorkeursscenario uit het oorspronkelijke MER bedraagt de te baggeren hoeveelheid specie in de provincie Utrecht voor de periode 1995 – 2010 5,6 miljoen m³ in situ. Aangezien de Eem reeds is gebaggerd, is dit deel van het aanbod (0,625 miljoen m³ baggerspecie) niet meer meegenomen. Uitgangspunten van het voorkeursscenario zijn:

- het preventiebeleid krijgt zoveel mogelijk prioriteit. Concreet betekent dit een maximale inspanning om verontreinigingsbronnen, met name diffuse bronnen, te saneren;
- alle aanwezige onderhouds- en saneringsspecie wordt zo snel mogelijk gebaggerd (voor 2010).

Daadwerkelijk te storten specie: aanname hergebruik

Welk aandeel van de te baggeren specie daadwerkelijk in de provincie Utrecht gestort gaat worden is nog onzeker. Op dit moment wordt landelijk gewerkt aan het Tien jaren scenario Waterbodems (zie navolgende paragraaf 'Beleidskader', onder 'Vierde Nota waterhuishouding'). Een onzekerheid is onder meer de mate waarin baggerspecie zal worden verwerkt en nuttig toegepast in plaats van gestort. Als er vanuit wordt gegaan dat de beleidsdoelstelling van 20% van de specie te bewerken of nuttig toe te passen wordt gehaald [8] komt het volume te storten specie op 4,4 miljoen m³ in situ.

Benodigd depotvolume: ontwatering

Uitgangspunt bij de stort van baggerspecie onder het grondwater is dat de volumetoename als gevolg van het baggeren en de volumeafname als gevolg van consolidatie elkaar in evenwicht houden. Uitgangspunt bij de stort van baggerspecie boven het grondwater is dat het specievolume zal reduceren tot 70% door ontwatering. Uitgaande van de hierboven genoemde aanname van 20% hergebruik is het benodigde depotvolume in de periode tot 2010 derhalve circa 4,4 miljoen m³ in het geval dat alle baggerspecie onder het grondwater wordt gestort en circa 3,1 miljoen m³ in het geval dat alle baggerspecie boven het grondwater wordt gestort.

Een baggerdepot voor de berging van tenminste 2 miljoen m³ bagger (in situ)

Het hanteren van een ondergrens van 2 miljoen m³ komt tegemoet aan een belangrijke doelstelling uit het rijksbeleid met betrekking tot de verwijdering van baggerspecie: streven naar concentratie van baggerspecie in enkele grootschalige depots in plaats van berging in vele kleinere depots. Versnippering van specieberging over meerdere kleine locaties is belastender voor het milieu en duurder dan de gecontroleerde opslag van specie in een beperkt aantal depots van grotere omvang.

Wek aandeel van het aanbod tot 2010 in het te realiseren depot kan worden geborgen, is onder meer afhankelijk van het aandeel van de specie dat daadwerkelijk wordt hergebruikt en dus niet hoeft te worden gestort, de op de betreffende locatie beschikbare ruimte en de inrichtingsvorm die wordt gekozen (welk aandeel van de specie wordt onder het grondwater gestort en welk aandeel boven het grondwater). Indien niet het gehele aanbod kan worden gestort, zal door de markt worden bepaald welk deel wel zal worden gestort ("wie het eerst komt, wie het eerst maalt"). Bovendien kan in dat geval eventueel nog een tweede locatie worden aangewezen.

2.2 Beleidskader

Het beleidskader van dit project is uitgebreid beschreven in hoofdstuk 3 van het eerder opgestelde MER. In deze aanvulling is alleen nieuw of herzien beleid sinds 1 maart 1996 van Rijk en provincie weergegeven dat relevant kan zijn voor de locatiekeuze. De besproken beleidsstukken zijn in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3 Nieuwe en herziene Beleidsstukken sinds 1 maart 1996

Rijksbeleid	Vierde Nota waterhuishouding (nieuw) Nota Belvédère (nieuw) Europese Vogelrichtlijn (nieuw)
Provinciaal beleid	Waterhuishoudingsplan (herzien) Plan Veiligstelling Gebieden (PVG) (nieuw) Baggerbergingsplan (nieuw) Zuiverdrinkwater uit de grond (nieuw) Streekplan Provincie Utrecht (partieel herzien) Milieubeleidsplan (herzien) Uitwerkingsplan Afvalstoffen 1998 (nieuw) Koepelnotitie fysieke leefomgeving (nieuw)

2.2.1 Rijk

De Vierde Nota waterhuishouding (nieuw; 1998)

De Vierde Nota waterhuishouding [8] is een integrale nota die alle aspecten van het waterbeheer bestrijkt. Het beleid ten aanzien van verontreinigde waterbodems omvat de volgende hoofdpunten:

- onderzoek naar mogelijkheden van baggerberging in diepe putten in bijvoorbeeld de uiterwaarden;
- het realiseren van een grootschalige stortlocatie in het Hollands diep en depots in Limburg en Zeeland;
- toepassing van eenvoudige zandscheidingstechnieken op grote stortplaatsen;
- stimuleren van hergebruik van baggerspecie, al dan niet na verwerking;
- opstellen van een tien jaren scenario waterbodems;
- bevorderen van actief (water-)bodembeheer;
- het voorlopig - onder voorwaarden - doorgaan met het verspreiden van matig verontreinigde specie (klasse 2) op het land en in het oppervlaktewater en het dienovereenkomstig aanpassen van de regelgeving;
- sanering van enkele urgente rijks- en regionale saneringsgevallen;
- het stimuleren van het inhalen van baggerachterstanden in de gemeenten;
- herziening klassenindeling en beoordeling baggerspecie.

Om de waterbodempromblematiek aan te pakken is in de Vierde nota gekozen voor een aanpak waarvan verspreiden (klasse 2) en stort en verwerking onder toepassing van eenvoudige technieken (klasse 3 en 4) de hoofdlijnen vormen.

De verspreiding van klasse 2 zal in tegenstelling tot eerdere beleidsvoornemens na 2000 voorlopig worden voortgezet. Daarbij zal nagegaan worden welk deel ook op langere termijn verantwoord verspreid kan worden en welk deel niet.

Het is nodig om meer stort- en verwerkingscapaciteit te realiseren om de sanering en het onderhoudsbaggerwerk mogelijk te kunnen maken. Provincies, gemeenten en waterschappen moeten op korte termijn beginnen met het opstellen van de noodzakelijke baggerplannen, zodat het achterstallige onderhoud kan worden uitgevoerd zodra de verschillende stortplaatsen en verwerkingsmogelijkheden gereed zijn. De recente informatie over de milieueffecten van het bergen van baggerspecie in diepe putten laat een positiever beeld zien dan tot nu toe werd aangenomen. De komende periode zal deze bergingsmogelijkheid verder worden verkend.

De aandacht bij het verwerken zal in het bijzonder worden gericht op de toepassing van eenvoudige technieken. Concreet betekent dit dat vooral het winnen van zand uit baggerspecie zal worden toegepast. Verdergaande verwerkingstechnieken komen vanwege de kostenrendement verhouding voorlopig nog niet voor grootschalige toepassing in aanmerking. De verwerkingsdoelstelling van 20% blijft gelden.

Project Impuls B2

In januari 2000 startte het Advies- en Kenniscentrum Waterbodems (AKWA) in opdracht van Rijkswaterstaat het project Impuls B2 [9]. Het project, waarin zowel marktpartijen, overheden als aanbieders hebben geparticipeerd, heeft tot doel om ten behoeve van de politieke besluitvorming informatie te verschaffen over de verwerking van baggerspecie en een aanzet te geven voor meer verwerking. Het project heeft geresulteerd in een concept-basisdocument.

De belangrijkste conclusies in het concept-basisdocument zijn:

- indien voldoende budget beschikbaar is om alle baggerspecie te verwijderen leveren eenvoudige verwerkingstechnieken, zoals zandscheiden en rijpen/landfarming, het hoogste milieurendement op. Het milieurendement van geavanceerde technieken, zoals thermische immobilisatie, is lager dan van het storten van baggerspecie;
- indien het budget beperkt is mag verwerking niet ten koste gaan van de verwijdering van baggerspecie. Het laten liggen van verontreinigde waterbodem brengt negatieve milieueffecten met zich mee die groter zijn dan de positieve effecten van verwerken.

In het standpunt van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat naar aanleiding van het concept-basisdocument worden de bovenstaande conclusies overgenomen en wordt primair ingezet op eenvoudige verwerkingstechnieken in combinatie met stort van baggerspecie.

In het basisdocument staan ook aanbevelingen die in het Tien jaren scenario Waterbodems (zie hierna) nader uitgewerkt kunnen worden. Deze aanbevelingen hebben betrekking op onder andere:

- het gebruik van zand- en grindgaten als alternatieve stortmogelijkheid;
- optimalisatie van het gebruik van bestaande depots;
- het bevorderen van de afzet van producten uit baggerspecie.

Tien jaren scenario Waterbodems

Om te komen tot een betere, meer gestructureerde en geïntegreerde aanpak werken waterschappen, provincies, gemeenten en rijk samen aan de aanpak van het

waterbodenvraagstuk in het Tien jaren scenario Waterbodems. Dit Tien jaren scenario zal onder regie van de provincies vooral regionaal gestalte krijgen door een gezamenlijke aanpak bij planning van onderhoudsbaggerwerk en saneringen en bij de verwerking en berging van vrijkomende baggerspecie. Momenteel wordt door de betrokken overheden een plan van aanpak opgesteld. Het landelijke Advies- en Kenniscentrum Waterbodems (AKWA) begeleidt dit proces in opdracht van de ministeries V&W en VROM.

Conclusie: de potentiële stortlocaties

Het in de Vierde Nota waterhuishouding geformuleerde beleid heeft geen directe invloed op de afweging van de in deze aanvulling onderzochte potentiële stortlocaties.

Nota Belvédère (nieuw; 1999)

De Nota Belvédère [11] vormt een aanzet voor de ontwikkeling van rijksbeleid dat tot doel heeft de cultuurhistorische identiteit meer richtinggevend te laten zijn bij de inrichting van de ruimte. In de nota wordt een aanzet gegeven voor een beleidssystematiek, uitgaande van gradaties in cultuurhistorische waarden en ruimtelijke dynamiek. De concrete invulling van dit model vindt plaats in de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening. In de nota ligt het zwaartepunt op de cultuurhistorische waardering en de formulering van de uitgangspunten voor het toekomstig cultuurhistorisch ruimtelijk beleid. Als instrument en methode voor cultuurhistorische waardering is de Belvédère kaart gepresenteerd; de cultuurhistorische waardenkaart van Nederland. Op deze kaart zijn drie soorten gebieden aangegeven:

- Belvédèregebieden (cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden);
- gebieden met sectorale cultuurhistorische waarden;
- gebieden met gecombineerde cultuurhistorische waarden.

Diverse potentiële stortlocaties die in deze aanvulling worden onderzocht liggen in een Belvédèregebied.

Beschermingsgebieden Europese Vogelrichtlijn (nieuw; 2000)

Op grond van de Europese Vogelrichtlijn (richtlijn 79/409/EEG, 2 april 1979) zijn de lidstaten verplicht alle in het wild levende vogelsoorten in stand te houden en maatregelen te treffen tot behoud van de gevarieerdheid en omvang van de leefgebieden van bepaalde in de richtlijn genoemde soorten. De bescherming op grond van de richtlijn moeten de lidstaten onder andere realiseren door het instellen van 'speciale beschermingszones' voor broed- en overwinteringsgebieden, voor rustplaatsen van trekvogels en voor leefgebieden van de in de richtlijn genoemde soorten die een specifieke bescherming behoeven.

Op 28 januari 2000 heeft de Ministerraad beschermingsgebieden in het kader van de Europese Vogelrichtlijn aangewezen. Volgens de richtlijn geven de bevoegde nationale instanties slechts toestemming voor een plan of project nadat zij op basis van "*een passende beoordeling de zekerheid hebben gekregen dat het de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten*". Indien een plan of project, ondanks negatieve conclusies van de beoordeling van de gevolgen voor het gebied, bij het ontbreken van alternatieve oplossingen, om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, toch moet worden gerealiseerd, neemt de Lidstaat alle nodige

compenserende maatregelen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

Twee van de (nieuw aangewezen) vogelrichtlijngebieden bevinden zich nabij twee van de in deze aanvulling onderzochte potentiële stortlocaties. In hoofdstuk 3 'Voorgenomen activiteit en alternatieven' wordt hier nader op ingegaan.

2.2.2 Provincie

Waterhuishoudingsplan (herzien; 1999)

Het Waterhuishoudingsplan [12] geeft het beleid op hoofdlijnen voor het beheer van zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in de provincie Utrecht en is de opvolger van het Waterhuishoudingsplan 1992 – 1996. Voor wat betreft baggerspecie zijn de activiteiten van de provincie vooral gericht op het scheppen van meer verwerkingsmogelijkheden. Actief (water)bodembeheer vormt hierbij een belangrijk aandachtspunt: het verwerken/bergen van specie in het gebied van herkomst.

In het oorspronkelijke MER zijn in verschillende stappen gebieden afgevallen als potentiële locaties. Zo zijn op basis van het oude Waterhuishoudingsplan de hydrobiologisch waardevolle gebieden afgevallen. In het nieuwe Waterhuishoudingsplan zijn de oude hydrologisch waardevolle gebieden gehandhaafd en geen nieuwe gebieden aangewezen. Geen van de in deze aanvulling onderzochte potentiële stortlocaties ligt derhalve in hydrologisch waardevol gebied.

Plan Veiligstelling Gebieden (PVG) (nieuw; 1996)

Het Plan Veiligstelling Gebieden [14] maakt keuzes voor de veiligstellingsrichting van waardevolle gebieden voor natuur en landschap in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De begrenzing van de relatienotagebieden, kerngebieden uit de ecologische hoofdstructuur, natuurgebieden en stiltegebieden zijn niet veranderd ten opzichte van het oorspronkelijke MER.

Baggerbergingsplan (nieuw; 1997)

In het Baggerbergingsplan [3] worden mede op basis van het oorspronkelijke locatie-MER [2], de locatie(s) voor het realiseren van grootschalige baggerstortplaatsen in de provincie Utrecht vastgelegd. De belangrijkste uitspraken zijn:

- naar aanleiding van de inspraak en het advies van de commissie voor de milieu-effectrapportage zijn de locaties 'Schalkwijk', 'Achterdijk-Zuid' en 'Oud Kolland' afgevallen;
- ten behoeve van het realiseren van een baggerstortplaats in de provincie Utrecht wordt vooralsnog alleen de locatie 'Zevenhuizen' aangewezen;
- na het locatiebesluit zullen de betrokken gemeenten de vereiste planologische maatregelen moet nemen, waarop weer inspraak plaatsvindt;
- de provincie neemt zelf geen initiatief voor het inrichten van een baggerstortplaats, maar laat dit over aan de markt.
- import van baggerspecie zal worden gereguleerd;

- om de doelstelling om 20% van de baggerspecie klasse 2, 3 en 4 te verwerken en te hergebruiken te kunnen halen, zal via regelgeving sturing moeten plaatsvinden. De noodzakelijke afstemming met andere provincies zal worden opgezet.

Zuiverdrinkwater uit de grond (nieuw; 2000)

Dit uitwerkingsplan grondwaterbescherming [17] formuleert het nieuwe beschermingsbeleid rond winningen voor de drinkwatervoorziening. Op hoofdlijn maakt de nota de gevolgen van gemaakte beleidskeuzen inzichtelijk. De belangrijkste wijziging van het beleid is de invoering van een 100-jaarszone. Bij elf waterwinningen zal met het oog op een duurzame bescherming naast het bestaande grondwaterbeschermingsgebied zo'n 100-jaarszone worden ingesteld. Op deze zone, voor zover buiten het grondwaterbeschermingsgebied, is geen milieuregelgeving van toepassing. In het ruimtelijke beleid dient in de 100-jaarszone met het waterwinbelang rekening te worden gehouden. Geen van de in deze aanvulling onderzochte potentiële stortlocaties ligt binnen een 100-jaarszone.

Streekplan Provincie Utrecht (partieel herzien; 1999)

Het Streekplan [5] is twee maal partieel herzien, alleen de tweede herziening is relevant. In deze tweede partiële herziening [18] wordt op basis van het Baggerbergingsplan [3] en het MER Baggerberging Utrecht [2] de locatie Zevenhuizen aangewezen als baggerstortlocatie. Deze tweede herziening is echter nog niet onherroepelijk. De definitieve vaststelling is opgehouden tot na het beschikbaar komen van deze aanvulling en het herziene Baggerbergingsplan.

Provinciaal milieubeleidsplan (herzien; 1997)

Het nieuwe Milieubeleidsplan [15] geeft aan dat voor de periode tot 2002 de beleidslijnen gelden die zijn verwoord in het Baggerbergingsplan. Het Baggerbergingsplan werkt het beleid voor het storten van bagger uit. Het provinciaal beleid is gericht op concentratie van te storten baggerspecie. Vooral nog wil de provincie voor één inrichting een vergunning verlenen. De totale capaciteit van deze inrichting zal maximaal 5.000.000 m³ bedragen.

Uitwerkingsplan Afvalstoffen 1998 (nieuw; 1997)

Het Uitwerkingsplan Afvalstoffen [13] is een onderdeel van het Milieubeleidsplan Provincie Utrecht 1998-2002 voor het afvalstoffenbeleid. Relevante uitgangspunten van het provinciale afvalbeleid zijn:

- het rijksbeleid;
- de vrijkomende bagger zoveel mogelijk milieuhygiënisch toepassen of herverwerken;
- beperken van de te storten hoeveelheid baggerspecie, in verband met de beperkte stortcapaciteit.

Ook zijn de belangrijkste punten van het Baggerbergingsplan opgenomen.

Koepelnotitie Fysieke Leefomgeving (nieuw; 1998)

Deze notitie [16] schetst een ontwikkelingsvisie voor de fysieke leefomgeving van de provincie Utrecht voor de periode tot 2020 en is één van de belangrijkste peilers voor het in de komende jaren te voeren beleid. De relevante beleidsuitspraken van deze notitie zijn hieronder gegeven:

- bij het uitwerken van beleidsthema's wordt vastgehouden aan het duurzaamheidsprincipe. Een streven naar kringloopsluiting, besparing van energie en grondstoffen dus. Ook het voorkomen van verdere aantasting van de milieukwaliteit en het op korte termijn saneren van verontreiniging boven de interventiewaarden valt hieronder. Het lange termijn doel is het bereiken van de streefwaarden;
- overschrijding van de Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR)-waarde is niet aanvaardbaar. Hiervan mag afgeweken worden als sprake is van alle vier de volgende punten:
 1. de ontwikkeling op grond van een integrale afweging van milieu en ruimtelijke ordeningsbelangen dringend gewenst is;
 2. de overschrijding slechts één van de milieuaspecten betreft;
 3. de interventiewaarde niet wordt overschreden;
 4. zowel milieu- als ruimtelijke compensatie plaatsvindt;
- het watersysteem zal als een van de belangrijkste ordeningsprincipes worden gehanteerd bij de inrichting van en planvorming voor de fysieke leefomgeving.

De in de notitie geschetste ontwikkelingsvisie heeft geen directe invloed op de afweging van de in deze aanvulling onderzochte potentiële stortlocaties.

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1 Voorgenomen activiteit

De doelstelling van de voorgenomen activiteit wordt als volgt geformuleerd:

De keuze van een voorkeurslocatie in de provincie Utrecht voor het storten van tenminste twee miljoen m³ verontreinigde baggerspecie (in situ), die in de periode 2000 –2010 vrijkomt. Bij de keuze van de locatie zal zoveel mogelijk rekening worden gehouden met het vigerende beleid, bestaande waarden en functies en actuele lokale ontwikkelingen.

De provincie Utrecht heeft de doelstelling van de voorgenomen activiteit aangescherpt ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Nu “een keuze van een voorkeurslocatie in de provincie Utrecht voor het storten van tenminste twee miljoen m³ verontreinigde baggerspecie (in situ) “ tegenover “een (voorlopige) keuze van een of meerdere locaties voor stortplaatsen ten behoeve van het storten van baggerspecie die in de provincie Utrecht vrijkomt in de periode tot 2010 en in de provincie Utrecht gestort moet worden”. Deze aanscherping maakt het overbodig om beleidsalternatieven te formuleren zoals in hoofdstuk 7 van het hoofdrapport [2] is gebeurd. Het beleidsalternatief 1 is het uitgangspunt: één locatie binnen de provincie Utrecht met een bergingscapaciteit van tenminste 2 miljoen m³. Hierdoor zijn beleidsalternatief 2 en 3 niet meer relevant. Beleidsalternatief 2 gaat namelijk uit van twee locaties binnen de provincie, beleidsalternatief 3 gaat uit van een stortlocatie buiten de provincie. In deze aanvulling wordt derhalve niet gesproken van beleidsalternatieven maar van locatiealternatieven. In paragraaf 2.1 is beargumenteerd dat het te verwachten aanbod een bergingscapaciteit van minimaal 2 miljoen m³ in situ rechtvaardigt.

Deze aanvulling beoogt voldoende informatie te bieden om een verantwoorde keuze voor een locatie mogelijk te maken.

3.2 Locatiealternatieven

3.2.1 De selectie van tien locaties in het oorspronkelijke MER

In de Startnotitie [1] en het oorspronkelijke MER [2] zijn tien potentiële locaties geselecteerd en beoordeeld. Het selectieproces is uitgebreid beschreven in hoofdstuk 4 van het hoofdrapport en bestaat uit vier stappen:

1. Planologische belemmeringen;
2. Geohydrologische belemmeringen;
3. Bodemkundige en Geologische belemmeringen;
4. Selectie potentiële locaties door verfijning van de criteria.

De tien locaties, die na de vierde selectiestap zijn overgebleven, zijn:

- locatie 1: De Knoest;
- locatie 2: Schalkwijk;
- locatie 3: Achterdijk-Zuid;
- locatie 4: Polder Blokhoven;
- locatie 5: De Natewish;
- locatie 6: Oud-Kolland;
- locatie 7: De Haar-Oost;
- locatie 8: Zevenhuizen;
- locatie 9: Oosterpolder;
- locatie 10: Zwaanwijck.

In figuur 3.1 zijn de locaties op kaart weergegeven. Voor een detailweergave per locatie wordt verwezen naar hoofdstuk 5 van het oorspronkelijke MER.

3.2.2 Zeven geschikte locaties in het Baggerbergingsplan

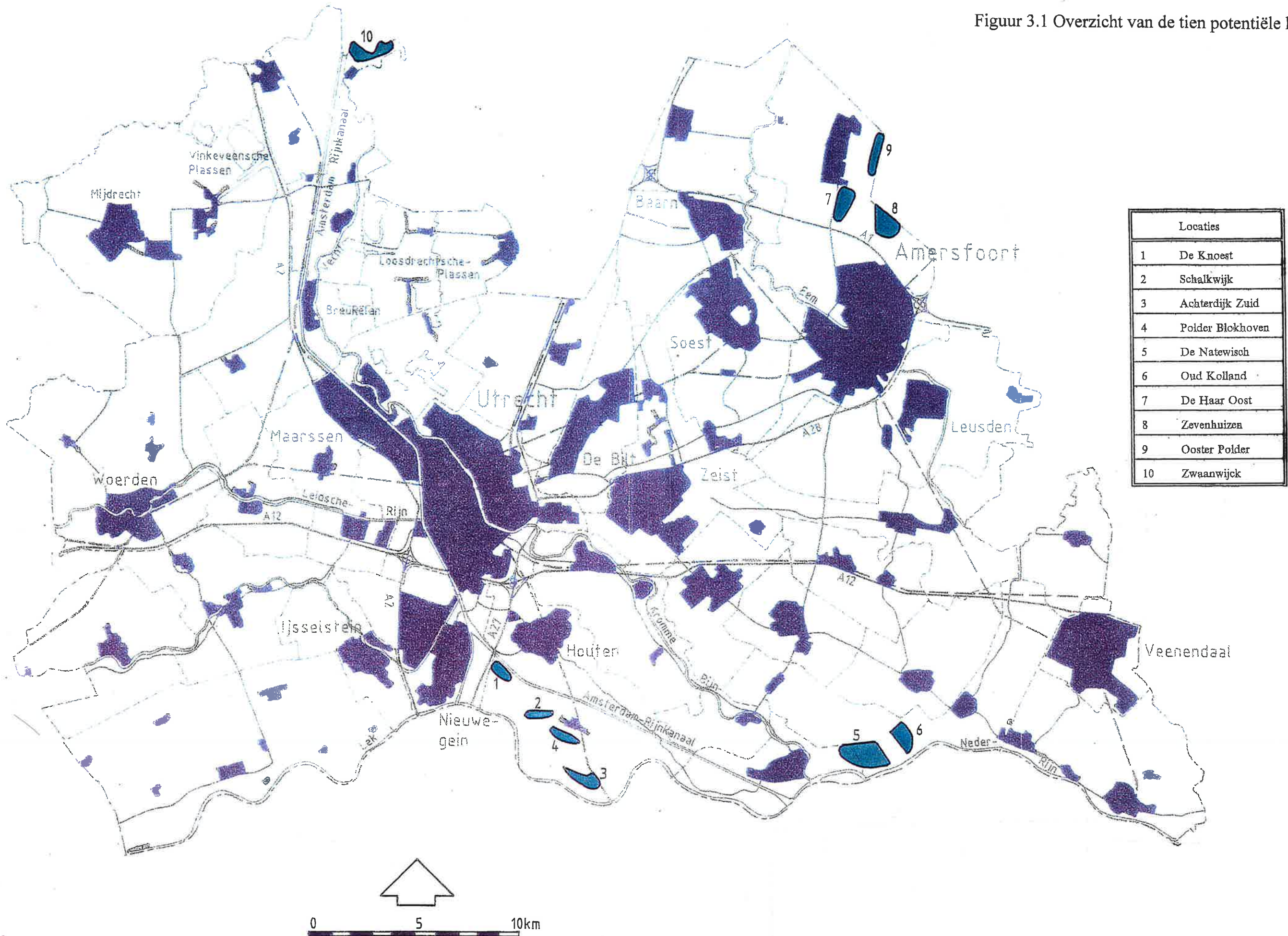
In het Baggerbergingsplan worden zeven van de tien potentiële locaties geschikt geacht voor de stort van baggerspecie. Drie locaties vallen alsnog af.

In de MER zijn gebieden die in vastgesteld beleid zijn aangewezen als relatienotagebieden, kerngebieden uit de ecologische hoofdstructuur, natuurgebieden of stiltegebieden uitgesloten als potentiële locaties. Naar aanleiding van verschillende inspraakreacties is door de provincie Utrecht hier een criterium aan toegevoegd. Een locatie valt af als:

- (een deel van) een ecologische verbindingszone (aangegeven in het werkdocument Ecologische Verbindingszones) in een potentiële baggerlocatie ligt, én
- het betreffende deel van de ecologische verbindingszone in eigendom en beheer is bij een terreinbeherende natuurbeschermingsorganisatie.

Op basis van dit criterium vallen de locaties Schalkwijk (2), Achterdijk-Zuid (3) en Oud-Kolland (6) af in het Baggerbergingsplan.

Figuur 3.1 Overzicht van de tien potentiële locaties



Indien het nieuwe natuurcriterium strikt zou worden toegepast valt ook de locatie De Natewish (5) af. Aangezien dit echter een grote locatie betreft en de betreffende natuurwaarden aan één zijde van deze locatie liggen is er voldoende ruimte beschikbaar om daadwerkelijk ruimtebeslag te voorkomen. Derhalve is er voor gekozen deze locatie niet op voorhand te laten afvallen.

3.2.3 Recente beleidsmatige en ruimtelijke ontwikkelingen

In het kader van deze aanvulling is nagegaan of zich sinds het opstellen van het oorspronkelijke MER beleidsmatige en/of ruimtelijke ontwikkelingen hebben voorgedaan die één of meerdere locaties uit het Baggerbergingsplan op voorhand uitsluiten. Op basis van nieuw of herzien provinciaal en rijksbeleid, besproken in paragraaf 2.2, vallen geen locaties af. Tevens zijn op gemeentelijk niveau de betreffende bestemmingsplannen geïnventariseerd.

Voor de locaties 'De Knoest' (1), 'Polder Blokhoven' (4), 'de Natewish' (5) en 'Zwaanwijk' (10) is een nieuw bestemmingsplan vastgesteld. Deze locaties hadden in het oude bestemmingsplan uitsluitend een agrarische bestemming. In het nieuwe bestemmingsplan is dat deels gewijzigd in agrarisch gebied met landschaps- en/of cultuurhistorische waarden.

Voor de locaties 'De Haar-Oost' (7), 'Zevenhuizen' (8) en 'Oosterpolder' (9) zijn de bestemmingen niet gewijzigd. Alle drie de locaties hebben een agrarische bestemming. De gemeente Bunschoten, waar binnen de locaties 'De Haar-Oost' (7) en 'Oosterpolder' (9) vallen, heeft een toekomstvisie opgesteld [27]. Deze visie voorziet onder meer in ruimtelijke ontwikkelingen op en nabij de locaties: een uitbreiding van een bedrijventerrein op de locatie 'De Haar-Oost' en zelfstandige woonbuurtjes op korte afstand van de locatie 'Oosterpolder' (circa 200 meter van de rand van de locatie). Deze ruimtelijke ontwikkelingen zijn echter nog niet vastgesteld.

De huidige bestemmingen van de potentiële locaties vormen geen reden om locaties op voorhand af te laten vallen.

3.2.4 Europese Vogelrichtlijn

Zoals reeds aangegeven bij het beleidskader in hoofdstuk 2 heeft de Ministerraad op 28 januari 2000 beschermingsgebieden in het kader van de Europese Vogelrichtlijn aangewezen. De locatie 'Oosterpolder' (9) grenst direct aan het Vogelrichtlijngebied Arkemheen. De locatie 'De Natewish' (5) ligt op korte afstand van het winterbed van de Nederrijn, welke eveneens is aangewezen in het kader van de vogelrichtlijn. Bovendien maken deze gebieden deel uit van de nationale ecologische hoofdstructuur (EHS). Dit betekent dat voor deze gebieden de in de Europese Vogelrichtlijn opgenomen beschermingsformule van kracht is. Deze beschermingsformule impliceert vier te doorlopen stappen door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Bestaat er zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast?
2. Als die zekerheid niet bestaat, zijn er alternatieve oplossingen die zekerheid wel kunnen geven?

3. Bestaan er dwingende redenen van groot openbaar belang om het project te rechtvaardigen indien aantasting van de natuurlijke kenmerken plaatsvindt en bij 'ontstentenis' van alternatieve oplossingen?
4. Welke compenserende maatregelen worden getroffen indien het project wordt uitgevoerd?

Naast de locaties 'Oosterpolder' en 'De Natewish' zijn nog vijf locaties in beeld die niet in de nabijheid van een Vogelrichtlijngebied liggen. De locaties 'Oosterpolder' en 'De Natewish' dienen derhalve conform de beschermingsformule af te vallen, indien de voorgenomen activiteit op deze locaties leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van Vogelrichtlijngebied. Echter, de voorgenomen activiteit is nog niet tot op inrichtingsniveau uitgewerkt. De voorgenomen activiteit zal naar verwachting wel leiden tot (tijdelijke) negatieve effecten (bijvoorbeeld verstoring), maar of daardoor ook de natuurlijke kenmerken van deze gebieden daadwerkelijk worden aangetast is in dit stadium nog niet aan te geven. Veel zal immers afhangen van de uiteindelijk gekozen inrichting en uitvoering. Derhalve is er voor gekozen om deze locaties niet op voorhand te laten afvallen. De locaties zijn ten aanzien van dit aspect wel minder kansrijk. Als tijdens een eventuele vervolgstap (bijvoorbeeld het opstellen van een inrichtings-MER) blijkt dat de natuurlijke kenmerken van Vogelrichtlijngebied wel worden aangetast, dienen deze locaties alsnog af te vallen.

3.2.5 Cultuurhistorie en Archeologie

In haar toetsingsadvies [21] concludeert de Commissie m.e.r. dat het MER een onvolledig beeld geeft van de in het geding zijnde cultuurhistorische en archeologische waarden. Derhalve is in het kader van deze aanvulling onderzocht of zodanige cultuurhistorische of archeologische waarden aanwezig zijn dat één of meerdere locaties uit het Baggerbergingsplan op voorhand als kansloos moet worden beschouwd. Dit is mogelijk alleen aan de orde voor de locatie 'Zwaanwijk' (10). Volgens het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. en diverse inspraakreacties zijn ook cultuurhistorisch en archeologisch waardevolle terreinen aanwezig op de locaties Schalkwijk (2), Achterdijk-Zuid (3) en Oud-Kolland (6). Deze locaties zijn echter reeds afgefallen in het Baggerbergingsplan vanwege aanwezige natuurwaarden (zie paragraaf 3.2.2).

De locatie 'Zwaanwijk' maakt onderdeel uit van de Belvédèregebieden 'Vecht- en Plassengebied' en de 'Nieuwe Hollandse Waterlinie' en van het op de werelderfgoedlijst geplaatste gebied van de 'Stelling van Amsterdam'. Van Rijksweg wordt derhalve gestreefd naar het behoud van de openheid en het behoud en herstel van de landschappelijke kwaliteit van dit gebied. Langs de Vecht zijn nabij de locatie tien diverse forten aanwezig van de nieuwe Hollandse Waterlinie. De gebieden rondom de forten bij Hinderdam zijn zogenaamde verboden gebieden, voormalige schootsvelden van het fort (obstakelvrije, open gebieden). Delen hiervan overlappen met de locatie. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is verdichting van dit gebied daarom sterk ongewenst. Een depot met afwerking ruim boven maaiveld is hierdoor voor deze locatie niet acceptabel. Zoals uit de volgende paragraaf 'Inrichtingsvarianten' zal blijken is op deze locatie naast een inrichting met afwerking ruim boven maaiveld ook een inrichting in

beeld met een afwerking geheel beneden maaiveld. Om deze reden is besloten om deze locatie niet op voorhand te laten afvallen.

3.2.6 Conclusie

In de Startnotitie [1] en het oorspronkelijke MER [2] zijn tien potentiële locaties geselecteerd en beoordeeld. In het Baggerbergingsplan zijn de locaties Schalkwijk (2), Achterdijk-Zuid (3) en Oud-Kolland (6) alsnog afgefallen als gevolg van een extra criterium vanuit het aspect natuur. In deze Aanvulling valt voor de locatie ‘Zwaanwijk’ (10) alleen een afwerking ruim boven maaiveld af vanwege de aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden. In deze Aanvulling zullen derhalve de volgende zeven locatiealternatieven nader worden onderzocht:

- locatie 1: De Knoest;
- locatie 4: Polder Blokhoven;
- locatie 5: De Natewish;
- locatie 7: De Haar-Oost;
- locatie 8: Zevenhuizen;
- locatie 9: Oosterpolder;
- locatie 10: Zwaanwijk (geen afwerking ruim boven maaiveld).

3.3 Inrichtingsvarianten

3.3.1 De selectie: geschiktheid locaties als put- of landdepot

In het oorspronkelijke MER zijn twee inrichtingsvarianten beschouwd:

1. Een putdepot: het storten van bagger onder maaiveldniveau;
2. Een landdepot: het storten van bagger boven maaiveldniveau.

Tijdens de derde stap van het selectieproces (bodembkundige en geohydrologische belemmeringen, zie paragraaf 3.2) zijn vier criteria gehanteerd om de locaties te beoordelen op geschiktheid voor een land- of putdepot. In tabel 3.1 is voor alle zeven locaties uit het Baggerbergingsplan aangegeven of ze wel of niet voldoen aan de criteria.

De criteria om de geschiktheid van de locatie voor een putdepot te beoordelen zijn:

- 1a. Diepte van de hydrologisch scheidende laag.
Om de kans op verspreiding van verontreinigingen te beperken is ervoor gekozen om de bodem van een depot aan te laten sluiten op een hydrologisch scheidende laag (geringe waterdoorlatendheid) of een hydrologische basis. Als uitgangspunt is aangehouden dat gebieden, waar de diepte van de eerste scheidende laag groter is dan NAP –30, niet in aanmerking komen voor berging van bagger in een putdepot.
- 1b. Afstand tot groot vaarwater.
Een uitgangspunt van de Startnotitie is het vrijkomen van voldoende winbare hoeveelheden delfstoffen bij het realiseren van een putdepot. Het transport van deze delfstoffen kan het voordeligst over water plaats vinden. Voor een redelijk grote winning wordt een afstand van maximaal circa vijf kilometer tot groot vaarwater economisch verantwoord geacht.

De criteria om de geschiktheid van de locatie voor een landdepot te beoordelen zijn:

2a. Adsorptiecapaciteit van de bovenlaag.

Een landdepot dient bijvoorkeur in de bovenste bodemlaag voldoende adsorptiecapaciteit aanwezig te zijn. Dan kunnen verontreinigde stoffen, die onverhoopt uit het depot zouden treden, in deze laag worden geadsorbeerd. Als grenswaarde is een minimum adsorptiecapaciteit van 6,5 megamol(+)/ha voor de onverzadigde bodemzone vastgesteld.

2b. Risico op zetting.

De ondergrond van de locatie mag niet bestaan uit een klei of veenlaag met een dikte van meer dan 5 meter. In geval van grote zettingen is namelijk de kans op het falen van isolatievoorzieningen groter.

Tabel 3.1 Geschiktheid van de zeven locaties als land en/of putdepot

	Criteria putdepot		Criteria landdepot		Uitgangspunt MER
	Scheidende laag	Afstand tot vaarwater	Adsorptie capaciteit	Zetting	
Locatie 1 De Knoest	Nee	Ja	Ja	Ja	Landdepot
Locatie 4 Polder Blokhoven	Nee	Ja	Ja	Ja	Landdepot
Locatie 5 De Natewish	Ja	Ja	Nee	Ja	Putdepot
Locatie 7 De Haar Oost	Ja	Ja	Nee	Ja	Putdepot
Locatie 8 Zevenhuizen	Ja	Ja	Nee	Ja	Putdepot
Locatie 9 Oosterpolder	Ja	Ja	Nee	Ja	Putdepot
Locatie 10 Zwaanwijck	Nee	Ja	Ja	Ja	Landdepot

3.3.2 Uitwerking van de inrichting als put- of landdepot

Inrichting als putdepot

Bij deze inrichting wordt op de locatie een put gegraven tot op de hydrologisch scheidende laag. Het bij de ontgroning vrijkomende materiaal wordt afgevoerd. Vervolgens wordt de put volgestort met baggerspecie tot maximaal twee meter onder de grondwaterspiegel. In deze aanvulling is daarbij uitgegaan van een natte eindbestemming, vanwege de kansen die een dergelijke eindbestemming biedt voor een natuurvriendelijke inrichting (onder andere het creëren van plas-dras zones). In de praktijk is overigens een droge eindbestemming, waarbij de oorspronkelijke functie weer wordt hersteld, ook mogelijk.

Bij de beoordeling van de milieu-effecten richting bodem- en grondwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd (zie ook paragraaf 3.1 'Basisinrichting onder grondwater' van Basisrapport 3):

- Isolatie: naast de van nature aanwezige scheidende laag geen aanvullende isolerende maatregelen.

- Waterhuishouding: het uit het depot vrijkomende percolaat wordt niet afgevangen en komt in het grond- en oppervlaktewater terecht.
- Monitoring: aanbrengen van peilfilters.

Inrichting als landdepot

Bij deze inrichting wordt de specie mechanisch ontwaterd. Vervolgens wordt de steekvaste specie op de locatie gestort tot een maximale hoogte van 20 meter boven maaiveld en taluds van 1:5. Bij deze inrichting is derhalve sprake van een droge eindbestemming.

Bij de beoordeling van de milieu-effecten richting bodem- en grondwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd (zie ook paragraaf 3.1 'Basisinrichting onder grondwater' van Basisrapport 3):

- Isolatie: naast de van nature aanwezige slecht doorlatende ondergrond geen aanvullende isolerende maatregelen. Wel wordt het depot afgewerkt met een leeflaag met een dikte van één meter.
- Waterhuishouding: zowel aan de bovenzijde als de onderzijde van het depot wordt een drainerende laag aangebracht. Het aan de onderzijde opgevangen percolaat wordt afgevoerd naar een zuiveringsinstallatie en het aan de bovenzijde afgevangen regenwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater.
- Monitoring: aanbrengen van peilfilters.

3.3.3 Evaluatie van de selectie en inrichting van putdepots

De Commissie m.e.r. merkt in haar toetsingsadvies op dat het hanteren van de diepte van de hydrologisch scheidende laag als uitsluitend criterium bij de selectie van potentiële locaties arbitrair is. Indien met het depot niet kan worden aangesloten op een scheidende laag kunnen immers isolerende voorzieningen worden getroffen waarmee de verspreiding van verontreinigingen uit een putdepot kunnen worden gereduceerd. Bovendien blijkt de laatste jaren dat de verspreiding vanuit putdepots aanmerkelijk geringer is dan tot voor kort werd aangenomen. Uit recent uitgevoerde onderzoeken ten behoeve van de inrichting van putlocaties buiten de provincie Utrecht blijkt dat in diverse gevallen ook zonder natuurlijke of kunstmatige isolerende lagen voldaan kan worden aan de vigerende norm uit het Beleidsstandpunt Baggerspecie [23] (een tot boven de streefwaarde verontreinigd volume van het watervoerende pakket na 10.000 jaar van minder dan één keer het depotvolume wordt aanvaardbaar geacht). Vanwege de geringere verspreiding is de diepte van de scheidende laag een minder sterk argument geworden om op voorhand te kiezen voor een put- dan wel landdepot.

Op basis van bovenstaande is er in deze aanvulling gekozen om voor alle locaties die nog in beeld zijn een inrichting als putdepot te beoordelen. Concreet betekent dit dat in deze aanvulling voor locaties De Knoest (1), Polder Blokhoven (4) en Zwaanwijck (10) in tegenstelling tot het oorspronkelijke MER wel een inrichting als putdepot wordt beoordeeld. Evenals in het oorspronkelijke MER wordt er bij de beoordeling van de locaties vanuit gegaan dat geen isolerende voorzieningen worden aangebracht, aangezien mogelijk ook zonder deze voorzieningen aan de verspreidingsnorm kan worden voldaan. De mogelijkheid om gebruik te maken van een natuurlijke scheidende laag is uiteraard nog wel één van de factoren die van invloed is op de omvang van de verspreiding en wordt derhalve als toetsingscriterium gehanteerd bij de beoordeling van de locaties in hoofdstuk 4.

3.3.4 Evaluatie van de selectie en inrichting van landdepots

De Commissie m.e.r. merkt in haar toetsingsadvies op dat het hanteren van de adsorptiecapaciteit van de bovenste bodemlaag als uitsluitend criterium bij de selectie van potentiële locaties arbitrair is. Bij een lage adsorptiecapaciteit kunnen immers isolerende voorzieningen worden getroffen waarmee de verspreiding van verontreinigingen uit een landdepot kunnen worden gereduceerd. Bovendien blijkt uit de in het oorspronkelijke MER uitgevoerde effectbeoordeling dat een hoge adsorptiecapaciteit van de bovenste bodemlaag de verspreidingseffecten alleen maar vertraagd. Na circa 1.000 jaar breekt de onderzochte gidsstof (gamma-HCH) alsnog door. Het gevolg is dat in alle gevallen (onafhankelijk van de adsorptiecapaciteit van de bovenste bodemlaag) isolerende voorzieningen nodig zijn om te voldoen aan de vigerende norm uit het Beleidsstandpunt Baggerspecie [23] (een tot boven de streefwaarde verontreinigd volume van het watervoerende pakket na 10.000 jaar van maximaal één keer het depotvolume). Dit komt omdat na de consolidatiefase zonder isolatie en uitgaande van een doorlatendheid van de gestorte baggerspecie van 10^{-8} m/sec het gehele neerslagoverschot via het depot in de ondergrond infiltreert (gemiddeld 300 mm/jaar; zie tabel 4.2 uit paragraaf 4.1 van Basisrapport 3).

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat een landdepot in ieder geval zal moeten worden voorzien van een isolerende laag aan de bovenzijde van het depot (bijvoorbeeld bestaande uit een mengsel van bentoniet met zand in combinatie met een drainage-, steun-, en leeflaag). Uitsluitend een isolerende laag en drainage aan de onderzijde *in plaats van* aan de bovenzijde is niet gewenst, omdat:

- het aan de onderzijde opgevangen percolaat waarschijnlijk verontreinigd is en dus mogelijk moet worden gezuiverd;
- deze lagen nauwelijks (alleen tegen hoge kosten) zijn te vervangen in het geval van falen.

De infiltratie naar de ondergrond is bij een landdepot na consolidatie en isolatie en bij een putdepot zonder isolatie van een vergelijkbare orde: circa 5 mm/jaar bij een landdepot en circa 8 mm/jaar bij een putdepot¹ (zie tabel 4.2 uit paragraaf 4.1 van Basisrapport 3). Deze waarden kennen een grote bandbreedte vanwege lokale verschillen. De adsorptiecapaciteit van de bovenste bodemlaag is uitgaande van isolatie van landdepots derhalve een minder sterke reden om locaties op voorhand te laten afvallen.

Mede vanwege de benodigde isolatie wordt de inrichting van een landdepot echter niet langer beschouwd als een realistische oplossing. Landdepots brengen op voorhand, onafhankelijk van de locatie, een aantal belangrijke nadelen met zich mee ten opzichte van putdepots:

- Bij een landdepot is actief beheer van de isolerende voorzieningen noodzakelijk, terwijl bij putdepots kan worden volstaan met passief beheer in de vorm van monitoring door middel van peilbuizen. In het kader van nazorgplannen voor reguliere stortplaatsen op het land is momenteel het uitgangspunt dat de bovenafdichting, inclusief drainage- en leeflaag, vanwege

¹ De infiltratie van 8 mm/jaar bij een putdepot kan nog enigszins worden verminderd door het treffen van aanvullende maatregelen (peilbeheersing, het graven van sloten).

veroudering iedere 50 jaar geheel moet worden vervangen. Het gevolg is dat de onderhoudskosten op de lange termijn in het geval van een landdepot aanzienlijk hoger zullen liggen dan in het geval van een putdepot.

- Een landdepot is ondanks het regelmatig vervangen van de bovenafdichting minder beheersbaar en veilig dan een putdepot [24]. Indien de bovenafdichting bij een landdepot faalt en gaat lekken zal dit pas worden gedetecteerd als de grondwaterkwaliteit ter plaatse van de peilbuizen een verslechtering laat zien. Vanwege het neerslagoverschot kan dan reeds sprake zijn van een aanzienlijke verspreiding. Bij een putdepot gaat de verspreiding geleidelijker zodat in een eerder stadium aanvullende maatregelen kunnen worden getroffen.
- Bij een landdepot vindt voorafgaand van de stort van baggerspecie geen ontgroning plaats. Bij de ontgroning ten behoeve van een putdepot zal voor een deel vermarktbaar ophoogzand en industriezand vrijkomen. De mate waarin dit het geval is zal per locatie verschillen. In de praktijk zal de ontgroning naar verwachting bij de meeste locaties een belangrijke financiële drager van het initiatief zijn. De ontgroning bij een putdepot zal overigens wel gedurende een relatief korte periode in extra hinder voor de omgeving resulteren.
- Bij de gekozen inrichting voor een landdepot zal de baggerspecie voorafgaand aan de stort mechanisch worden ontwaterd, terwijl de baggerspecie bij een putdepot in onbewerkte vorm kan worden gestort. De bewerkingsslag bij landdepots resulteert in extra kosten en extra milieu-effecten: meer hinder voor omwonenden en meer uitstoot van verbrandingsgassen. Indien gekozen zou worden voor ontwatering in droogbekkens in plaats van mechanische ontwatering zijn de kosten weliswaar lager, maar is sprake van een groter ruimtebeslag en kan stank een probleem vormen. De benodigde ontwatering kan worden voorkomen door een andere inrichtingsvorm te kiezen: aanleg van kades waarbinnen de specie direct gestort kan worden. De aanleg van kades met een hoogte van 20 meter betekent echter een groot extra ruimtebeslag en extra kosten vanwege de aanvoer van grond van elders, een extra stortinspanning en een extra beheersinspanning (de kades zullen moeten worden geïsoleerd om verweking en verspreiding te voorkomen).
- In een landdepot zal de baggerspecie boven het grondwater worden gestort. Het gevolg is dat in de toplaag wordt blootgesteld aan een zuurstofrijke omgeving. In een dergelijke situatie zullen verbindingen met zware metalen oxideren, waardoor de zware metalen mobiel worden en zich kunnen gaan verspreiden. Bij de stort van baggerspecie onder water in een putdepot is sprake van zuurstofloze oftewel gereduceerde omstandigheden, waardoor zware metalen immobiel blijven.
- Een landdepot met een hoogte van 20 meter boven maaiveld zal, met name in een open landschap, in veel gevallen resulteren in negatieve landschappelijke en visuele effecten. Bij een putdepot beneden maaiveld zijn de landschappelijke en visuele effecten veel beperkter.

Uit bovenstaande blijkt dat een landdepot uit oogpunt van zowel veiligheid, landschap als kosten op voorhand, ongeacht de locatie, ongunstiger scoort dan een putdepot. Negatief uit oogpunt van veiligheid omdat het falen van de bovenafdichting niet direct detecteerbaar is en omdat zich zuurstofrijke omstandigheden kunnen voordoen waardoor zware metalen worden gemobiliseerd. Negatief uit oogpunt van landschap vanwege de visuele effecten van een bult van 20 meter. Negatief uit oogpunt van kosten omdat de bovenafdichting regelmatig

moet worden vervangen, geen inkomsten worden gegenereerd door ontgroning en ontwatering of de aanleg van kades nodig is. Ten aanzien van hinder voor de omgeving kan op voorhand nog geen voorkeur worden uitgesproken: bij een putdepot is sprake van extra hinder als gevolg van de benodigde ontgroning, terwijl bij een landdepot sprake is van extra hinder als gevolg van de benodigde ontwatering of de aanleg van kades.

Met name de hogere aanleg-, exploitatie- en beheerskosten maken een landdepot onrealistisch. Bij een landdepot zullen de stortkosten aanzienlijk hoger liggen dan bij een putdepot. En dat terwijl een putdepot op een locatie die niet direct bereikbaar is per schip al moeilijk kan concurreren met bijvoorbeeld een bestaande locatie in de uiterwaarden die wel direct bereikbaar is per schip. Als een initiatiefnemer op een locatie kan kiezen tussen een put- of een landdepot, zal deze in de praktijk altijd voor een putdepot kiezen. Dit blijkt ook uit de reeds opgestelde inrichtingsMER voor de locatie Zevenhuizen (8). In dit MER [4] worden mogelijke inrichtingen als putdepot en als landdepot beoordeeld, waarbij de inrichtingen als landdepot vanwege de in deze paragraaf omschreven redenen in een vroeg stadium afvallen. Bovendien blijkt dit uit het gegeven dat in Nederland tot op heden geen landdepots voor uitsluitend verontreinigde baggerspecie zijn gerealiseerd.

Op basis van bovenstaande is er in deze aanvulling gekozen om de inrichting als landdepot niet meer mee te nemen in de locatiebeoordeling. Concreet betekent dit dat in deze aanvulling voor locaties De Knoest (1), Polder Blokhoven (4) en Zwaanwijck (10) in tegenstelling tot het oorspronkelijke MER geen inrichting als landdepot meer wordt beoordeeld.

3.3.5 Nieuwe inrichtingsvariant: omkaderd putdepot

Waarom een nieuwe inrichtingsvariant?

In de vergunningaanvragen voor de locatie 'Zevenhuizen' (8) is een afwijkende inrichting uitgewerkt: een omkaderd putdepot (de zogenaamde combivariant: stort van baggerspecie zowel onder als boven maaiveld). Als deze afwijkende inrichtingsvariant reeds was opgenomen in de locatie-MER had dit mogelijk geleid tot een andere beoordeling van de locatie en mogelijk zelfs een andere voorkeursvolgorde. Dit is één van de redenen dat de provincie Utrecht besloten heeft het oorspronkelijke locatieMER aan te vullen. De variant van het omkaderd putdepot is daarom in deze aanvulling meegenomen.

De nadelen van een landdepot, zoals beschreven in de vorige paragraaf, gaan voor een omkaderd putdepot in mindere mate op:

- Bij een omkaderd putdepot vindt in tegenstelling tot een landdepot wel ontgroning plaats, waarbij voor een deel vermarktbaar ophoogzand en industriezand zal vrijkomen. In de praktijk zal de ontgroning naar verwachting bij de meeste locaties een belangrijke financiële drager van het initiatief zijn.
- Bij een omkaderd putdepot kan de baggerspecie in onbewerkte vorm worden gestort, terwijl de baggerspecie bij een landdepot voorafgaand aan de stort (mechanisch) moet worden ontwaterd.

- In een omkaderd putdepot is de kans op verspreiding van zware metalen door oxidatie kleiner dan bij landdepots, omdat een deel van de specie onder het grondwater wordt gestort en de specie voor stort niet wordt ontwaterd.
- Met een maximale hoogte van tien meter zijn de negatieve landschappelijke effecten van een omkaderd putdepot kleiner dan van een twintig meter hoog landdepot.

Vanwege de infiltratie van het neerslagoverschot zal echter bij een omkaderd putdepot wel, evenals bij een landdepot, een isolerende bovenafdichting moeten worden aangebracht. Nadelen hiervan zijn de grotere onderhoudskosten (regelmatige vervanging) en de beperkte beheersbaarheid en veiligheid (een lek kan pas na lange tijd worden gedetecteerd). Dit is echter onvoldoende reden om de inrichtingsvariant 'omkaderd putdepot' op voorhand te laten afvallen. Derhalve zullen alle locaties die worden beoordeeld op inrichting als putdepot, ook worden beoordeeld op inrichting als omkaderd putdepot. De enige uitzondering hierop vormt locatie 'Zwaanwijk' (10). Zoals in paragraaf 3.2 is aangegeven, is vanuit cultuurhistorisch en archeologisch oogpunt verdichting van het gebied in en rond deze locatie sterk ongewenst. Een depot met afwerking ruim boven maaiveld is hierdoor voor deze locatie niet acceptabel. Voor deze locatie zal de variant 'omkaderd putdepot' niet nader worden onderzocht.

Uitwerking van de inrichting

Bij de variant 'omkaderd putdepot' wordt op de locatie een put gegraven, indien mogelijk tot op de hydrologisch scheidende laag. Rond de put wordt een kade aangelegd met taluds van maximaal 1:2 en een hoogte van tien meter boven maaiveld. De hoogte van tien meter wordt daarbij gezien als de maximale hoogte; in de praktijk kan dit bijvoorbeeld ook vijf meter zijn. Voor de aanleg van de kade wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van het niet vermarktbare deel van de bij de ontgroning vrijkomende grond. De overige grond wordt afgevoerd. Vervolgens wordt de put gevuld, waarbij de baggerspecie deels onder het grondwater en deels boven het grondwater wordt gestort. Bij deze variant is derhalve sprake van een droge eindbestemming.

Bij de beoordeling van de milieu-effecten richting bodem- en grondwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Isolatie: de kade zal worden voorzien van een isolerende kleilaag of een folie om verweking en verspreiding tegen te gaan. Daarnaast zal na consolidatie een isolerende laag aan de bovenzijde van het depot worden aangebracht (bijvoorbeeld bestaande uit een mengsel van bentoniet met zand in combinatie met een drainage-, steun-, en leeflaag).
- Waterhuishouding: het uit het depot vrijkomende percolaat wordt niet afgevangen en komt in het grondwater terecht. Het aan de bovenzijde in de drainerende laag afgevangen regenwater zal worden afgevoerd naar het oppervlaktewater.
- Monitoring: aanbrengen van peilfilters.

3.3.6 Conclusie

Voor de zeven overgebleven locaties uit het Baggerbergingsplan zijn in het oorspronkelijke MER [2] twee inrichtingsvarianten beoordeeld: een putdepot voor de locaties De Natewish (5), De Haar-Oost (7), Zevenhuizen (8) en Oosterpolder (9) en een landdepot voor de locaties De Knoest (1), Polder Blokhoven (4) en Zwaanwijk (10). Omdat de diepte van de scheidende laag een minder sterk argument is geworden vanwege geringere verspreidingseffecten, zal op alle locaties die nog in beeld zijn een putdepot worden meegenomen in de locatiebeoordeling. Omdat landlocaties met name op basis van kosten en in mindere mate vanwege negatieve milieu-effecten niet langer realistisch zijn, zal deze inrichtingsvariant niet meer worden meegenomen bij de locatiebeoordeling. Tenslotte zal bij alle locaties een nieuwe inrichtingsvariant worden beoordeeld: een omkaderd putdepot. De enige uitzondering hierop vormt locatie 'Zwaanwijk' (10) vanwege negatieve cultuurhistorische en archeologische effecten bij de afwerking boven maaiveld. In deze aanvulling zullen derhalve per locatie de volgende inrichtingsvarianten worden meegenomen in de beoordeling::

- locatie 1: De Knoest: Put- en omkaderd putdepot;
- locatie 4: Polder Blokhoven: Put- en omkaderd putdepot;
- locatie 5: De Natewish: Put- en omkaderd putdepot;
- locatie 7: De Haar-Oost: Put- en omkaderd putdepot;
- locatie 8: Zevenhuizen: Put- en omkaderd putdepot;
- locatie 9: Oosterpolder: Put- en omkaderd putdepot;
- locatie 10: Zwaanwijk: Putdepot.

3.4 Nulalternatief

Het nulalternatief is het afzien van de voorgenomen activiteit: het aanwijzen van een locatie om een baggerdepot te realiseren. Bij dit alternatief vormt de in hoofdstuk 4 beschreven huidige situatie en autonome ontwikkeling het uitgangspunt. Hiermee wordt echter niet voldaan aan de doelstelling, zoals geformuleerd in paragraaf 3.1. Dit alternatief is derhalve niet realistisch en zal uitsluitend als referentie dienen voor het beschrijven en beoordelen van de effecten van de andere alternatieven.

3.5 Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) heeft in deze aanvulling een andere invulling gekregen dan in het oorspronkelijke MER. Het MMA was in het oorspronkelijke MER gebaseerd op de beleidsalternatieven. Deze beleidsalternatieven zijn echter, zoals in paragraaf 3.1 is beschreven, niet meer van toepassing. In deze aanvulling is het MMA derhalve gedefinieerd als de combinatie van het locatiealternatief en de inrichtingsvariant die het meest gunstig wordt beoordeeld uit milieuoogpunt. Op basis van de beoordeling van locatiealternatieven en inrichtingsvarianten wordt in hoofdstuk 4 het MMA samengesteld. Dit MMA kan tijdens de inrichtingsfase verder worden aangevuld met locatie specifieke mitigerende en compenserende maatregelen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het aanbrengen van een isolerende laag rond het depot.

4 Beoordeling en vergelijking locatiealternatieven

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de te verwachten effecten van de locatie-alternatieven en inrichtingsvarianten beoordeeld en vergeleken. De beoordeling vindt plaats vanuit negen criteriumgroepen: 'Bodem en grondwater' (A), 'Verkeer' (B), 'Flora, fauna en ecosystemen' (C), 'Landschap en cultuurhistorie' (D), 'Woon- en leefmilieu' (E), 'Lucht' (F), 'Geluid' (G), 'Capaciteit' (H) en 'Kosten' (I). In de oorspronkelijke MER is de beschrijving, beoordeling en vergelijking van de locaties opgenomen in hoofdstuk 5 en 6 van het hoofdrapport en in basisrapport 2.

In deze aanvulling is de beoordeling en de vergelijking opnieuw uitgevoerd, omdat:

- locatie-alternatieven zijn afgefallen;
- andere inrichtingsvarianten worden beschouwd: een omkaderd putdepot is als nieuwe variant toegevoegd en landdepots zijn als variant afgefallen;
- een nieuwe criteriumgroep is toegevoegd: 'Kosten' (I). De kosten zijn immers zeer bepalend voor de mate waarin een locatie aantrekkelijk is voor een initiatiefnemer om een depot te realiseren en voor een aanbieder om ook daadwerkelijk baggerspecie te storten;
- bij diverse criteriumgroepen criteria zijn gewijzigd of toegevoegd. De invulling van criteriumgroep D 'Landschap en cultuurhistorie' is geheel gewijzigd.

Bij de beoordeling zijn de alternatieven en varianten per criterium getoetst, waarbij de relatieve omvang van de effecten met behulp van een score tussen "+ +" en "- -" is weergegeven. Hierbij zijn de scores in algemene zin als volgt geïnterpreteerd:

- ++ De wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling kunnen als relatief geringe verandering worden beoordeeld; het alternatief en de variant zijn daardoor relatief geschikt.
- Wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling kunnen als relatief grote verslechtering worden beoordeeld; het alternatief en de variant zijn daardoor relatief minder geschikt.

De te verwachten effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. De beschrijving van de locaties is in het oorspronkelijke MER in tabelvorm opgenomen in hoofdstuk 3 van basisrapport 2 en de hoofdpunten in hoofdstuk 5 van het hoofdrapport (inclusief detailweergave per locatie). Deze beschrijving is nog actueel: na de publicatie van het oorspronkelijke MER hebben zich bij geen van de locaties ontwikkelingen voorgedaan die van invloed zijn op de effectbeoordeling. Wel is in het kader van de gewijzigde invulling van de criteriumgroep 'Landschap en cultuurhistorie' aanvullende informatie verzameld die is gebruikt bij de beoordeling. De gebruikte aanvullende informatie is weergegeven op een drietal kaartjes per locatie in bijlage 1 bij dit MER: 'Geomorfologische en cultuurhistorische waarden', 'Archeologische waarden' en 'Visueel-ruimtelijke waarden'. In bijlage 2 zijn de visueel-ruimtelijke effecten per locatie gevisualiseerd door middel van drie fotomontages: de huidige situatie, een putdepot en een omkaderd putdepot.

Evenals in het oorspronkelijke MER is als hulpmiddel bij de vergelijking van de alternatieven en varianten op basis van de effectscores een multicriteria-analyse (MCA) uitgevoerd. De MCA is met name bedoeld om een voorkeursvolgorde te genereren uit milieu-oogpunt en het meest milieuvriendelijke alternatief te kunnen samenstellen. Aangezien de kosten hierbij geen rol spelen is deze criteriumgroep niet meegenomen in de MCA.

De gebruikte methode is niet gewijzigd ten opzichte van de oorspronkelijke MER. De MCA is in twee stappen uitgevoerd. In de eerste stap worden de totaalscores en een voorkeursvolgorde bepaald per criteriumgroep door de gestandaardiseerde effectscores te vermenigvuldigen met de aan de onderscheiden criteria toegekende gewichten. Vervolgens worden vanuit een drietal visies gewichten toegekend aan de criteriumgroepen en wordt per visie een overall-voorkeursvolgorde bepaald. De beide overall-voorkeursvolgordes wordt tenslotte als hulpmiddel gebruikt bij het samenstellen van het meest milieuvriendelijke alternatief. Voor een nadere toelichting op de gebruikte methodiek wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van basisrapport 2 van het oorspronkelijke MER.

Dit hoofdstuk is als volgt opgebouwd:

- In paragraaf 4.2 vindt de beoordeling en vergelijking per criteriumgroep plaats. Hierbij worden eerst de criteria en de per criterium gehanteerde score-toekenning gemotiveerd. Vervolgens worden de effectscores en de gehanteerde gewichtenset gepresenteerd. Dit resulteert tenslotte per criteriumgroep in eindscores en een voorkeursvolgorde.
- In paragraaf 4.3 vindt de integrale vergelijking door middel van visies plaats. Eerst worden de gehanteerde gewichtensets gepresenteerd en vervolgens de voorkeursvolgorde per visie.
- In paragraaf 4.4 worden de conclusies getrokken en wordt het MMA samengesteld.

4.2 Beoordeling en vergelijking per criteriumgroep

4.2.1 Bodem en grondwater (A)

Criteria

In het oorspronkelijke MER zijn de locatie-alternatieven en inrichtingsvarianten op basis van geohydrologische kenmerken in vier groepen verdeeld. Per groep is vervolgens de flux van verontreinigingen naar het grondwater berekend aan de hand van een representatieve gidsstof. In deze aanvulling is er voor gekozen om geen berekeningen uit te voeren, maar om de locaties en varianten kwalitatief te beoordelen aan de hand van de belangrijkste variabelen die de omvang van de verspreiding richting bodem en grondwater bepalen. Het gaat in dit stadium immers om de relatieve milieuverschillen tussen de alternatieven en varianten en niet om de absolute omvang van de effecten. De absolute omvang van de verspreidingseffecten zal worden berekend in het kader van een eventuele op de locatie-MER volgende inrichtings-MER. De omvang van de verspreidingseffecten wordt immers voor een deel ook bepaald door de nog te maken keuzes ten aanzien van diverse inrichtingsaspecten.

De belangrijkste actoren die de omvang van de verspreiding richting bodem en grondwater bepalen zijn het concentratieverschil tussen het depot en de directe omgeving, de omvang van de infiltratie door het depot en de grondwaterstroming ter plaatse. Het concentratieverschil wordt bij alle alternatieven en varianten even groot verondersteld, aangezien steeds wordt uitgegaan van hetzelfde aanbod aan baggerspecie. De omvang van de infiltratie door het depot is naar verwachting ook niet onderscheidend. De infiltratie naar de ondergrond is bij een putdepot na consolidatie circa 8 mm/jaar (conform de basisinrichting water uit het oorspronkelijke MER, zie tabel 4.2 uit paragraaf 4.1 van basisrapport 3). Deze infiltratie kan nog enigszins worden verminderd door het treffen van aanvullende maatregelen (peilbeheersing, het graven van sloten). Omdat een omkaderd putdepot wordt voorzien van een isolerende laag aan de bovenzijde is de infiltratie naar de ondergrond na consolidatie van een vergelijkbare orde. Van de drie belangrijkste verspreidingsactoren is derhalve alleen de grondwaterstroming ter plaatse onderscheidend.

Naast deze drie actoren is voor met name de verticale verspreiding de aanwezigheid van kwel dan wel infiltratie en de diepte van de scheidende laag van belang.

Binnen criteriumgroep A 'Bodem en grondwater' zijn de alternatieven en varianten beoordeeld aan de hand van drie criteria:

A1: Snelheid van de grondwaterstroming.

A2: Mogelijkheden om aan te sluiten op een scheidende laag.

A3: Aanwezigheid inzijging of kwel.

Navolgend wordt per criterium toegelicht op welke wijze de effectscores zijn toegekend.

Snelheid van de grondwaterstroming (A1)

Dit criterium is ook in het oorspronkelijke MER reeds gehanteerd. De wijze van score-toekenning is niet gewijzigd:

- + + Locaties waar de stroomsnelheid kleiner is dan 5 m/jaar.
- 0 Locaties met een stroomsnelheid tussen 5 en 25 m/jaar.
- - Locaties met een stroomsnelheid groter dan 25 m/jaar.

Hierbij is uitgegaan van de stroomsnelheid in het eerste watervoerende pakket. Op geen van de locaties liggen de depots tot in het tweede watervoerende pakket, aangezien indien mogelijk met de bodem van het depot wordt aangesloten op de eerste scheidende laag. Bovendien is de stroomsnelheid in het tweede watervoerende pakket voor alle locaties gelijk en dus niet onderscheidend.

Mogelijkheden om aan te sluiten op een scheidende laag (A2)

Dit criterium is nieuw ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Om de verspreiding van verontreinigingen te beperken is het gunstig om de bodem van het depot aan te laten sluiten op een hydrologisch scheidende laag. Uitgangspunt is dat indien de diepte van de eerste scheidende laag gelijk of kleiner is dan NAP -30 meter dit mogelijk is, zowel in het geval van een putdepot als een omkaderd putdepot. De vier nog overgebleven locaties die in het oorspronkelijke MER zijn geselecteerd voor de inrichting van een putdepot voldoen aan dit criterium: De

Natewisch (5), De Haar-Oost (7), Zevenhuizen (8) en Oosterpolder (9). De wijze van score-toekenning is als volgt:

- ++ Locaties waar de diepte van de eerste scheidende laag gelijk of kleiner is dan NAP -30 meter;
- Locaties waar de diepte van de eerste scheidende laag groter is dan NAP -30 meter.

Aanwezigheid inzijging of kwel (A3)

Dit criterium is ook in het oorspronkelijke MER reeds gehanteerd. De wijze van score-toekenning is niet gewijzigd:

- ++ Locaties met een kwel groter dan 1 mm/dag.
- + Locaties met een kwel groter dan 0,5 en kleiner dan 1 mm/dag.
- 0 Locaties met een kwel kleiner dan 0,5 mm/dag.
- Locaties met een inzijging kleiner dan 1 mm/dag.
- Locaties met een inzijging groter dan 1 mm/dag.

De kwel- en infiltratiesnelheid in mm/dag is het langjarige gemiddelde van de grondwaterstroming tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerende pakket.

Effectscores

In tabel 4.1 is een overzicht gepresenteerd van de effectscores van criteriumgroep A 'Bodem en grondwater'.

Tabel 4.1: Overzicht van de effectscores van criteriumgroep A

Locatie	Inrichting	A1	A2	A3
De Knoest (1)	Put	--	--	+
	Omkaderd	--	--	+
Polder Blokhoven (4)	Put	--	--	0
	Omkaderd	--	--	0
De Natewisch (5)	Put	--	++	0
	Omkaderd	--	++	0
De Haar Oost (7)	Put	++	++	+
	Omkaderd	++	++	+
Zevenhuizen (8)	Put	++	++	++
	Omkaderd	++	++	++
Oosterpolder (9)	Put	++	++	0
	Omkaderd	++	++	0
Zwaanwijck (10)	Put	--	--	-

A1: Snelheid van de grondwaterstroming

A2: Mogelijkheden om aan te sluiten op een scheidende laag

A3: Aanwezigheid inzijging of kwel

Gewichten

In tabel 4.2 is de binnen criteriumgroep A 'Bodem en grondwater' gehanteerde gewichtsverdeling gepresenteerd. De belangrijkste actor die de omvang van de verspreiding richting bodem en grondwater bepaald heeft het grootste gewicht gekregen: de snelheid van de grondwaterstroming ter plaatse (50%). De beide overige criteria, die met name van invloed zijn op de verticale verspreiding, hebben elk een gewicht gekregen van 25%.

Tabel 4.2: Overzicht van de gewichtsverdeling binnen criteriumgroep A

Code	Criterium	Gewicht
A1	Snelheid van de grondwaterstroming	50%
A2	Mogelijkheden om aan te sluiten op een scheidende laag	25%
A3	Aanwezigheid inzijging of kwel	25%

Voorkeursvolgorde

In tabel 4.3 zijn de gestandaardiseerde effectscores, de totaalscores en de voorkeursvolgorde van de alternatieven en varianten vanuit criteriumgroep A 'Bodem en grondwater' gepresenteerd.

Tabel 4.3: Voorkeursvolgorde vanuit criteriumgroep A

Locatie	Inrichting	A1 50%	A2 25%	A3 25%	Totaal 100%	Rangorde
De Knoest (1)	Put	0,00	0,00	0,75	0,19	9
	Omkaderd	0,00	0,00	0,75	0,19	9
Polder Blokhoven (4)	Put	0,00	0,00	0,50	0,13	11
	Omkaderd	0,00	0,00	0,50	0,13	11
De Natewish (5)	Put	0,00	1,00	0,50	0,38	7
	Omkaderd	0,00	1,00	0,50	0,38	7
De Haar Oost (7)	Put	1,00	1,00	0,75	0,94	3
	Omkaderd	1,00	1,00	0,75	0,94	3
Zevenhuizen (8)	Put	1,00	1,00	1,00	1,00	1
	Omkaderd	1,00	1,00	1,00	1,00	1
Oosterpolder (9)	Put	1,00	1,00	0,50	0,88	5
	Omkaderd	1,00	1,00	0,50	0,88	5
Zwaanwijck (10)	Put	0,00	0,00	0,25	0,06	13

A1: Snelheid van de grondwaterstroming

A2: Mogelijkheden om aan te sluiten op een scheidende laag

A3: Aanwezigheid inzijging of kwel

4.2.2 Verkeer (B)

Criteria

In haar toetsingsadvies [21] merkt de Commissie m.e.r. op dat onduidelijk is waarom de benodigde logistieke inspanning alleen voor de destijds gekozen beleidsalternatieven is onderzocht en niet voor alle locatie-alternatieven. De logistieke inspanning resulteert immers in relevante milieu-effecten (energie- en grondstoffenverbruik en uitstoot van verbrandingsgassen) en kan per locatie verschillen. Derhalve is er in deze aanvulling voor gekozen om binnen de criteriumgroep B 'Verkeer' een criterium toe te voegen met betrekking tot de logistieke inspanning. Dit resulteert in de volgende drie criteria:

B1: Bereikbaarheid voor transport over water.

B2: Bereikbaarheid voor transport per as.

B3: Logistieke inspanning: afstand tot het baggerzwaartepunt.

Navolgend wordt per criterium toegelicht op welke wijze de effectscores zijn toegekend.

Bereikbaarheid voor transport over water (B1)

Dit criterium is ook in het oorspronkelijke MER reeds gehanteerd. De wijze van score-toekenning is niet gewijzigd:

- ++ Locaties die direct grenzen aan een vaarweg.
- + Locaties die liggen binnen een afstand van 1,5 km van een vaarweg.
- 0 Locaties die liggen tussen een afstand van 1,5 en 3 km van een vaarweg.
- Locaties die liggen tussen een afstand van 3 en 4 km van een vaarweg.
- Locaties die liggen op een afstand van meer dan 4 km van een vaarweg.

Bereikbaarheid voor transport per as (B2)

Dit criterium is ook in het oorspronkelijke MER reeds gehanteerd. De wijze van score-toekenning is niet gewijzigd:

- ++ Locaties die direct ontsloten zijn via een autosnelweg.
- + Locaties die ontsloten zijn via een tweebaans weg, met een afstand tot een autosnelweg van maximale 3 km, waarvan 0 km door bebouwde kom.
- 0 Locaties die ontsloten zijn via een tweebaans weg, met een afstand tot een autosnelweg van meer dan 3 km, waarvan 0 km door bebouwde kom.
- Locaties die ontsloten zijn via de bebouwde kom, met een maximale afstand door de bebouwde kom van 2 km.
- Locaties die ontsloten zijn via de bebouwde kom, met een afstand door de bebouwde kom van meer dan 2 km.

Logistieke inspanning: afstand tot het baggerzwaartepunt (B3)

Dit criterium is nieuw ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Voor de destijds op basis van de effectbeoordeling gekozen beleidsalternatieven is wel een logistieke studie uitgevoerd (Basisrapport 4). In deze studie zijn de totale emissie en de te verwachten transportkosten berekend per beleidsalternatief op basis van de transportafstand en de wijze van transport tussen de baggerlocaties en de gekozen stortlocaties. In deze aanvulling is voor de beoordeling van alle locaties gekozen voor een meer kwalitatieve methode, conform het in deze aanvulling gekozen detailniveau. Bovendien is het op dit moment ook niet mogelijk om de benodigde logistieke inspanning exact te berekenen, aangezien nog onduidelijk is welk deel van het aanbod gestort gaat worden in het te realiseren depot.

Op basis van de in bijlage 1 van het hoofdrapport van het oorspronkelijke MER opgenomen kaart met hoeveelheden bagger per herkomstgebied is de ligging van het 'baggerzwaartepunt' ingeschat. Dit zwaartepunt ligt aan de noordoostzijde van de stad Utrecht. Voor de effectbeoordeling is het centrum van De Bilt als uitgangspunt genomen. Vervolgens is de afstand van elk van de locatie-alternatieven tot dit 'baggerzwaartepunt' bepaald. De wijze van score-toekenning is als volgt:

- ++ Locatie ligt op minder dan 15 km van het baggerzwaartepunt.
- 0 Locatie ligt tussen de 15 en 20 km van het baggerzwaartepunt.
- Locatie ligt op meer dan 20 km van het baggerzwaartepunt.

Effectscores

In tabel 4.4 is een overzicht gepresenteerd van de effectscores van criteriumgroep B 'Verkeer'.

Tabel 4.4: Overzicht van de effectscores van criteriumgroep B

Locatie	Inrichting	B1	B2	B3
De Knoest (1)	Put	++	++	++
	Omkaderd	++	++	++
Polder Blokhoven (4)	Put	0	--	++
	Omkaderd	0	--	++
De Natewish (5)	Put	+	--	--
	Omkaderd	+	--	--
De Haar Oost (7)	Put	-	+	0
	Omkaderd	-	+	0
Zevenhuizen (8)	Put	-	++	0
	Omkaderd	-	++	0
Oosterpolder (9)	Put	++	-	--
	Omkaderd	++	-	--
Zwaanwijck (10)	Put	+	--	--

B1: Bereikbaarheid voor transport over water (kwalitatief)

B2: Bereikbaarheid voor transport per as (kwalitatief)

B3: Logistieke inspanning: afstand tot het baggerzwaartepunt (kwalitatief)

Bij de locatie De Knoest (1) is er evenals in het oorspronkelijke MER vanuit gegaan dat directe ontsluiting vanaf de autosnelweg mogelijk is (score ‘++’ bij criterium E3). Deze ontsluiting verloopt dan via de verzorgingsplaats die tussen de snelweg en de locatie in ligt. Bij de locatie Zevenhuizen (8) is vanwege de hier reeds gelegen stortplaats in de huidige situatie reeds sprake van een directe ontsluiting vanaf de autosnelweg A1 (score ‘++’ bij criterium E3). In de oorspronkelijke MER is hier nog niet vanuit gegaan (score ‘+’).

Gewichten

Aan de ontsluiting en aan de logistieke inspanning is hetzelfde gewicht toegekend: elk 50%. Bij ontsluiting is aan transportmogelijkheden over water een groter gewicht toegekend dan aan transportmogelijkheden per as: respectievelijk 35% en 15%. In het geval van baggerspecie is transport over water doelmatiger dan transport per as: minder hinder en lagere kosten. Een locatie die makkelijk per schip is te bereiken (eventueel in combinatie met een persleiding) is derhalve gunstiger dan een locatie die makkelijk per as bereikbaar is.

Tabel 4.5: Overzicht van de gewichtsverdeling binnen criteriumgroep B

Code	Criterium	Gewicht	
B1	Ontsluiting transport over water	50%	35%
B2	Ontsluiting transport per as		15%
B3	Logistieke inspanning	50%	

Voorkeursvolgorde

In tabel 4.6 zijn de gestandaardiseerde effectscores, de totaalscores en de voorkeursvolgorde van de alternatieven en varianten vanuit criteriumgroep B ‘Verkeer’ gepresenteerd.

Tabel 4.6: Voorkeursvolgorde vanuit criteriumgroep B

Locatie	Inrichting	B1 35%	B2 15%	B3 50%	Totaal (100%)	Rangorde
De Knoest (1)	Put	1,00	1,00	1,00	1,00	1
	Omkaderd	1,00	1,00	1,00	1,00	1
Polder Blokhoven (4)	Put	0,50	0,00	1,00	0,68	3
	Omkaderd	0,50	0,00	1,00	0,68	3
De Natewish (5)	Put	0,75	0,00	0,00	0,26	11
	Omkaderd	0,75	0,00	0,00	0,26	11
De Haar Oost (7)	Put	0,25	0,75	0,50	0,45	7
	Omkaderd	0,25	0,75	0,50	0,45	7
Zevenhuizen (8)	Put	0,25	1,00	0,50	0,49	5
	Omkaderd	0,25	1,00	0,50	0,49	5
Oosterpolder (9)	Put	1,00	0,25	0,00	0,39	9
	Omkaderd	1,00	0,25	0,00	0,39	9
Zwaanwijck (10)	Put	0,75	0,00	0,00	0,26	11

B1: Bereikbaarheid voor transport over water (kwalitatief)

B2: Bereikbaarheid voor transport per as (kwalitatief)

B3: Logistieke inspanning: afstand tot het baggerzwaartepunt (kwalitatief)

4.2.3 Flora, fauna en ecosystemen (C)

Criteria

In haar toetsingsadvies [21] merkt de Commissie m.e.r. op dat aanwezige natuurwaarden op de locaties Schalkwijk (2), Achterdijk-Zuid (3), De Natewish (5) en Oud-Kolland (6) onvoldoende zijn meegenomen in de effectbeoordeling. Bovendien is niet inzichtelijk op welke wijze met kwantitatieve verschillen in (rest-)waarde is omgegaan. Zoals beschreven in hoofdstuk 3 zijn de locaties Schalkwijk (2), Achterdijk-Zuid (3) en Oud-Kolland (6) reeds afgevalen in het Baggerbergingsplan vanwege aanwezige natuurwaarden.

Van de oorspronkelijke criteria zijn vier criteria niet gewijzigd: 'Vegetatiekundige waarde' (C1), 'Avifaunistische waarde' (C2), 'Faunistische waarde' (C3) en 'Aquatische ecologie' (C4).

Het criterium 'Ecologische potenties' (C5) is gewijzigd in 'Aantasting van elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden'. Naast de aanwezigheid van verbindingzones op of nabij de locaties is binnen dit criterium nu ook rekening gehouden met:

- de aanwezigheid van de overige elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden op of nabij de locatie (verstoring van fauna in kern-, natuurontwikkelings- en Vogelrichtlijngebieden);
- met de op de locatie beschikbare ruimte: kan daadwerkelijk ruimtebeslag op de EHS worden voorkomen?.

Aantasting van elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden is het enige criterium waarbij de beschikbare ruimte een rol speelt, aangezien bij ruimtebeslag

mogelijk sprake zal zijn van natuurcompensatie. Het gaat daarbij alleen nog om eventueel ruimtebeslag op natuurontwikkelingsgebieden, aangezien kerngebieden, ecologische verbindingzones, Vogelrichtlijngebieden en overige natuurgebieden reeds zijn afgevallen bij de selectie van de locatie-alternatieven.

Tenslotte is een zesde criterium toegevoegd: natuurpotentie van de eindinrichting. De eindinrichting kan immers zeer bepalend zijn voor de uiteindelijk optredende effecten. Bij een voor natuur juiste inrichting kan uiteindelijk zelfs een meerwaarde worden verkregen.

Dit resulteert in de volgende zes criteria:

- C1: Vegetatiekundige waarde (kwalitatief)
- C2: Avifaunistische waarde (kwalitatief)
- C3: Faunistische waarde (kwalitatief)
- C4: Aquatische ecologie (kwalitatief)
- C5: Aantasting elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden (kwalitatief)
- C6: Natuurpotentie eindinrichting (kwalitatief)

Navolgend wordt per criterium toegelicht op welke wijze de effectscores zijn toegekend.

Vegetatiekundige waarde (C1)

Dit criterium is ook in het oorspronkelijke MER reeds gehanteerd. De wijze van score-toekenning is niet gewijzigd:

- + + Locaties waar geen bijzondere vegetaties aanwezig zijn.
- - Locaties waar wel bijzondere vegetatie aanwezig is.

Avifaunistische waarde (C2)

Dit criterium is ook in het oorspronkelijke MER reeds gehanteerd. De wijze van score-toekenning is niet gewijzigd:

- + + Locaties die niet van grote betekenis of van groot belang voor overwinterende watervogels zijn en waar geen elementen aanwezig zijn die de aantrekkelijkheid voor vogels vergroten.
- Locaties die wel van grote betekenis of van groot belang voor overwinterende watervogels of waar wel waar wel elementen aanwezig zijn die de aantrekkelijkheid voor vogels vergroten.

Faunistische waarde (C3)

Dit criterium is ook in het oorspronkelijke MER reeds gehanteerd. De wijze van score-toekenning is niet gewijzigd:

- + + Locaties waar geen (potenties voor) overige fauna aanwezig zijn.
- 0 Locaties waar potenties voor overige fauna aanwezig zijn.
- - Locaties waar overige fauna aanwezig is.

Aquatische ecologie (C4)

Dit criterium is ook in het oorspronkelijke MER reeds gehanteerd. De wijze van score-toekenning is niet gewijzigd:

- + + Locaties waar geen zeldzame of bijzondere soorten voorkomen en waar geen potenties aanwezig zijn voor het behoud of het herstel van waardevolle sloot- en oevermilieu's.
- - Locaties waar wel zeldzame of bijzondere soorten voorkomen of waar wel potenties aanwezig zijn voor het behoud of het herstel van waardevolle sloot- en oevermilieu's.

Aantasting elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden (C5)

Dit criterium is gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Naast de aanwezigheid van verbindingszones is nu ook rekening gehouden met de overige elementen uit de EHS, Vogelrichtlijngebieden en met de op de locatie beschikbare ruimte om ruimtebeslag te kunnen voorkomen. Ruimtebeslag is mogelijk alleen nog aan de orde in het geval op natuurontwikkelingsgebieden, aangezien kerngebieden, ecologische verbindingszones, Vogelrichtlijngebieden en overige natuurgebieden reeds zijn afgevalen bij de selectie van de locatie-alternatieven. De directe nabijheid van kerngebied uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebied wordt het meest negatief beoordeeld. Immers, voor deze gebieden is een speciale beschermingsformule van toepassing. Indien het initiatief op de betreffende locatie leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden, is dit een reden om de betreffende locatie te laten afvallen. De wijze van score-toekenning is als volgt:

- + + Geen aantasting van elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden.
- + Uitsluitend nabijheid van natuurontwikkelingsgebied.
- 0 Natuurontwikkelingsgebied binnen de locatie, waarbij de locatie voldoende groot is om ruimtebeslag te kunnen voorkomen, en/of nabijheid van een ecologische verbindingszone.
- Natuurontwikkelingsgebied binnen de locatie, waarbij de locatie niet groot genoeg is om ruimtebeslag te kunnen voorkomen.
- - Directe nabijheid van een kerngebied uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebied.

Natuurpotentie eindinrichting (C6)

Dit criterium is nieuw ten opzichte van het oorspronkelijke MER. De natuurpotenties van de beide inrichtingsvarianten zijn niet gelijk: bij een putdepot is in deze aanvulling uitgegaan van een natte eindbestemming (een waterplas met een diepte van 2 meter)² en bij een omkaderd putdepot van een droge eindbestemming (bult in het landschap). Een ondiepe plas biedt de beste mogelijkheden voor een natuurontwikkeling: het creëren van gevarieerde plas-dras situaties kan bijvoorbeeld een belangrijke meerwaarde bieden voor vogels en amfibieën. Bovendien kan bij een putdepot de gewenste eindsituatie sneller worden bereikt en kan worden volstaan met passief beheer van het depot tijdens de nazorgfase. Bij een landdepot is actief beheer van de isolerende voorzieningen noodzakelijk (vermoedelijk iedere 50 jaar vervanging van de bovenafdichting) waardoor sprake is van meer verstoring. De wijze van score-toekenning is als volgt:

- + + De inrichting biedt goede mogelijkheden voor natuurontwikkeling.
- - De inrichting biedt slechts beperkte mogelijkheden voor natuurontwikkeling.

² Dit uitgangspunt is gekozen juist vanwege de kansen die een dergelijke eindbestemming biedt voor een natuurvriendelijke inrichting. In de praktijk is overigens een droge eindbestemming, waarbij de oorspronkelijke functie weer wordt hersteld, ook mogelijk.

Effectscores

In tabel 4.7 is een overzicht gepresenteerd van de effectscores van criteriumgroep C 'Flora, fauna en ecosystemen'.

Tabel 4.7: Overzicht van de effectscores van criteriumgroep C

Locatie	Inrichting	C1	C2	C3	C4	C5	C6
De Knoest (1)	Put	--	--	0	--	0	++
	Omkaderd	--	--	0	--	0	--
Polder Blokhoven (4)	Put	--	--	0	--	++	++
	Omkaderd	--	--	0	--	++	--
De Natewish (5)	Put	--	--	--	++	--	++
	Omkaderd	--	--	--	++	--	--
De Haar Oost (7)	Put	++	++	0	--	++	++
	Omkaderd	++	++	0	--	++	--
Zevenhuizen (8)	Put	++	++	0	--	++	++
	Omkaderd	++	++	0	--	++	--
Oosterpolder (9)	Put	++	++	0	++	--	++
	Omkaderd	++	++	0	++	--	--
Zwaanwijck (10)	Put	++	--	--	++	0	++

C1: Vegetatiekundige waarde (kwalitatief)

C2: Avifaunistische waarde (kwalitatief)

C3: Faunistische waarde (kwalitatief)

C4: Aquatische ecologie (kwalitatief)

C5: Aantasting elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden (kwalitatief)

C6: Natuurpotentie eindinrichting (kwalitatief)

Door de recente aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied Arkemheen scoort de naast dit gebied gelegen locatie 'Oosterpolder' (9) negatiever. De score '0' bij het criterium 'potenties' (C5) uit het oorspronkelijke MER is in deze aanvulling gewijzigd in een score '--' bij het criterium 'Aantasting elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden' (C5). De locatie 'De Natewish', welke op korte afstand van het Vogelrichtlijngebied Nederrijn is gelegen, scoorde ten aanzien van dit criterium in het oorspronkelijke MER al maximaal negatief.

Gewichten

Vanwege het belang dat hieraan wordt toegekend in het vigerende Europees, rijks- en provinciale beleid heeft het criterium 'Aantasting elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden' (C5) het grootste gewicht gekregen (40%). De natuurpotentie van de eindinrichting (C6) en de aantasting van bestaande waarden (C1, C2, C3 en C4) hebben een gelijk gewicht gekregen: elk 30%. Binnen de bestaande waarden heeft conform het oorspronkelijke MER de aquatische ecologie (C4) het grootste gewicht gekregen (15%), omdat de verschillen in effecten bij dit criterium in absolute zin het grootste zijn. De vegetatiekundige waarde, de avifaunistische waarde en de faunistische waarde hebben een gelijk gewicht gekregen: elk 5%.

Tabel 4.8: Overzicht van de gewichtsverdeling binnen criteriumgroep C

Code	Criterium	Gewicht	
C1	Vegetatiekundige waarde	30%	5%
C2	Avifaunistische waarde		5%
C3	Faunistische waarde		5%
C4	Aquatische ecologie		15%
C5	Aantasting elementen uit de EHS	40%	
C6	Natuurpotentie eindinrichting	30%	

Voorkeursvolgorde

In tabel 4.9 zijn de gestandaardiseerde effectscores, de totaalscores en de voorkeursvolgorde van de alternatieven en varianten vanuit criteriumgroep C 'Flora, fauna en ecosystemen' gepresenteerd.

Tabel 4.9: Voorkeursvolgorde vanuit criteriumgroep C

Locatie	Inrichting	C1 5%	C2 5%	C3 5%	C4 15%	C5 40%	C6 30%	Totaal (100%)	Rangord
De Knoest (1)	Put	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	1,00	0,53	6
	Omkaderd	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,23	12
Polder Blokhoven (4)	Put	0,00	0,00	0,50	0,00	1,00	1,00	0,73	3
	Omkaderd	0,00	0,00	0,50	0,00	1,00	0,00	0,43	10
De Natewisch (5)	Put	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,45	9
	Omkaderd	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,15	13
De Haar Oost (7)	Put	1,00	1,00	0,50	0,00	1,00	1,00	0,83	1
	Omkaderd	1,00	1,00	0,50	0,00	1,00	0,00	0,53	6
Zevenhuizen (8)	Put	1,00	1,00	0,50	0,00	1,00	1,00	0,83	1
	Omkaderd	1,00	1,00	0,50	0,00	1,00	0,00	0,53	6
Oosterpolder (9)	Put	1,00	1,00	0,50	1,00	0,00	1,00	0,58	5
	Omkaderd	1,00	1,00	0,50	1,00	0,00	0,00	0,28	11
Zwaanwijk (10)	Put	1,00	0,00	0,00	1,00	0,50	1,00	0,70	4

C1: Vegetatiekundige waarde (kwalitatief)

C2: Avifaunistische waarde (kwalitatief)

C3: Faunistische waarde (kwalitatief)

C4: Aquatische ecologie (kwalitatief)

C5: Aantasting elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden (kwalitatief)

C6: Natuurpotentie eindinrichting (kwalitatief)

4.2.4 Landschap en cultuurhistorie (D)

Criteria

De Commissie m.e.r. concludeert in haar toetsingsadvies [21] dat het oorspronkelijke MER een onvolledig beeld geeft van de in het geding zijnde cultuurhistorische en archeologische waarden. Derhalve zijn in het kader van deze aanvulling negen nieuwe criteria gehanteerd waarmee de aantasting van geomorfologische, cultuurhistorische, archeologische en vismeelruimtelijke waarden door de alternatieven en varianten beoordeeld wordt:

Aantasting van geomorfologische waarden

D1 Aantasting van kenmerkende reliëfvormen.

Aantasting van cultuurhistorische waarden

D2 Aantasting cultuurhistorisch waardevolle landschappen.

D3 Aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen.

Aantasting van archeologische waarden

D4 Aantasting objecten en terreinen van archeologische waarde of betekenis.

D5 Aantasting potentieel archeologisch waardevol gebied.

Aantasting van visueelruimtelijke waarden

D6 Aantasting landschapsbeleving.

D7 Aantasting van de ruimtelijke samenhang van het landschap.

D8 Aantasting waardevolle landschapselementen.

Voorkomen aantasting waarden

D9 Mogelijkheden voor een goede inpassing binnen de locatie.

Navolgend wordt per criterium toegelicht op welke wijze de effectscores zijn toegekend.

D1 Aantasting van kenmerkende reliëfvormen

Door de realisatie van een baggerdepot zal de geomorfologie van de locatie worden verstoord. Zowel bij aanleg van een putdepot als bij aanleg van een omkaderd putdepot zal sprake zijn van verstoring van de oorspronkelijke bodem. Blijvende effecten hiervan op het landschap zijn onder meer 'aantasting van het oorspronkelijk profiel en reliëf', 'verlies van herkenbaarheid' en 'verlies van ruimtelijke samenhang'. Binnen de onderzochte locaties zijn geen zogenaamde Gea-objecten¹, aardkundig waardevolle objecten, aanwezig. De aantasting van Gea-objecten is daarom niet in de effectbeschrijving meegenomen. Op dit moment vindt binnen de Provincie Utrecht een verfijnd onderzoek plaats naar alle bekende aardkundige waarden, waaronder Gea-objecten. De resultaten van deze studie waren echter bij de afronding van deze aanvulling nog niet beschikbaar.

De mate van aantasting is bepaald op basis van 'expert judgement'. Hiervoor wordt naast de grootte van het aangetaste oppervlak ook de gaafheid en zeldzaamheid van de voorkomende reliëfvormen beoordeeld.

De volgende effectscores zijn gehanteerd:

- + + Er treedt geen aantasting op van waardevolle reliëfvormen.
- 0 Er treedt beperkte aantasting op van waardevolle reliëfvormen.
- - Er treedt sterke aantasting op van waardevolle reliëfvormen.

¹ *Gea-objecten*: Per provincie bestaat een overzicht van zogenaamde Gea-objecten. Deze benaming is afkomstig uit een inventariserende studie naar het voorkomen van aardkundig waardevolle objecten van de 'Werkgroep Gea'. De studies zijn uitgevoerd in de jaren '70 en '80 onder verantwoordelijkheid van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer. De gebieden die zijn aangeduid als Gea-objecten worden beschouwd als de belangrijkste geologische, geomorfologische en bodemkundige objecten die aanwezig zijn binnen het grondgebied van de betreffende Provincie.

D2 Aantasting cultuurhistorisch waardevolle landschappen

Door de aanleg van het baggerdepot treedt naar verwachting aantasting op van landschappen die worden gezien als cultuurhistorisch waardevol. De aantasting kan onder meer de aantasting van historische verkavelingspatronen, wegenstructuren en van het karakteristieke landschapsbeeld betreffen.

Bij de beoordeling van de effecten wordt onder andere rekening gehouden met 'zeldzaamheid', 'gaafheid' en 'ouderdom' van de cultuurhistorische landschapstypen, mede gebaseerd op het rapport 'Levend Verleden' [25]. Dit rapport geeft een overzicht en een waardering van de in Nederland voorkomende cultuurhistorische landschapstypen.

De volgende effectscores zijn gehanteerd:

- + + Er treedt geen aantasting op van cultuurhistorisch waardevolle landschappen.
- 0 Er treedt beperkte aantasting op van cultuurhistorisch waardevolle landschappen.
- - Er treedt sterke aantasting op van cultuurhistorisch waardevolle landschappen.

D3 Aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen

Door het ruimtebeslag van het baggerdepot zullen mogelijk kenmerkende/waardevolle cultuurhistorische elementen en patronen verloren gaan. Het gaat hierbij om mogelijk voorkomende gebouwde cultuurhistorische elementen, zoals rijks-, provinciale en gemeentelijke monumenten, maar ook om waardevolle historisch-geografische elementen en patronen, zoals weergegeven in bijlage 1. Het verdwijnen van deze elementen en patronen moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Behalve elementen en patronen die in het gebied voorkomen worden bij dit criterium ook elementen en patronen meegewogen die zich net buiten de aangegeven locatiegrenzen bevinden, omdat door de ingreep ook een (indirect) negatief effect op deze waarden verwacht kan worden.

De volgende effectscores zijn gehanteerd:

- + + Er treedt geen aantasting op van cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen.
- 0 Er treedt beperkte aantasting op van cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen.
- - Er treedt sterke aantasting op van cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen.

D4 Aantasting objecten en terreinen van archeologische waarde of betekenis

In de ondergrond van de locaties kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. Een deel van deze waarden is bekend als archeologisch object bij de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Bij dit criterium worden alleen objecten en terreinen meegenomen die binnen de locatie liggen. Met mogelijke effecten op archeologische waarden buiten de locatie, bijvoorbeeld als gevolg van veranderingen in de grondwaterstand, is in deze effectbeoordeling dus geen rekening gehouden.

De volgende effectscores zijn gehanteerd:

- - Er treedt sterke aantasting op van objecten of terreinen van archeologische waarde of betekenis.
- 0 Er treedt beperkte aantasting op van objecten of terreinen van archeologische waarde of betekenis.
- + + Er treedt geen aantasting op van objecten of terreinen van archeologische waarde of betekenis.

D5 Aantasting potentieel archeologisch waardevol gebied.

Bij de aanleg van het baggerdepot bestaat de kans dat onbekende archeologische waarden verloren gaan. In de ARCHIS-bestanden van ROB is daarom ook een indicatie gegeven van de 'trefkans', dit is een inschatting van de kans dat op een bepaalde locatie archeologische waarden aanwezig zijn. Met deze gegevens kan op basis van de oppervlakte met een hoge en middelhoge trefkans worden bepaald hoe groot de kans is dat aanwezige archeologische waarden worden aangetast.

De volgende effectscores zijn gehanteerd:

- + + De kans dat aantasting optreedt van archeologisch (zeer)waardevolle terreinen of objecten is klein.
- 0 De kans dat aantasting optreedt van archeologisch (zeer)waardevolle terreinen of objecten is middelgroot.
- - De kans dat aantasting optreedt van archeologisch (zeer)waardevolle terreinen of objecten is groot.

D6 Aantasting landschapsbeleving

In hoeverre de aanwezigheid van het baggerdepot zal worden ervaren als landschapsverstorend, hangt af van de mate van zichtbaarheid van het depot vanuit de omgeving en van de vraag in hoeverre het depot het uitzicht op het landschap belemmert. De hoogte van het depot, de openheid van het landschap en de afstand van het depot tot de waarnemer spelen hierbij een belangrijke rol. Met name de aanleg van een omkaderd putdepot heeft, door maximale hoogte van 10 meter boven maaiveld, veelal een sterk negatieve invloed op de beleving van het landschap. Bij de effectbeschrijving wordt er bij dit criterium vanuit gegaan dat bij toenemende afstand tussen het depot en de waarnemer het negatief effect op de beleving afneemt.

De volgende effectscores zijn gehanteerd:

- + + Door de aanleg van het baggerdepot wordt de beleving van het landschap niet of nauwelijks negatief beïnvloed.
- 0 Door de aanleg van het baggerdepot wordt de beleving van het landschap negatief beïnvloed.
- - Door de aanleg van het baggerdepot wordt de beleving van het landschap sterk negatief beïnvloed.

D7 Aantasting van de ruimtelijke samenhang van het landschap

Naast een negatief effect op de beleving kunnen ook negatieve effecten optreden op de visueelruimtelijke structuur van de locatie en de omgeving van de locatie. Het gaat hierbij om effecten op de ruimtelijke samenhang van het landschap zoals ruimtelijke versnippering/aantasting van de ruimtelijke continuïteit, barrièrevorming, concurrentie met of onherkenbaar worden van landschappelijke dragers en structuurlijnen in het landschap.

De volgende effectscores zijn gehanteerd:

- ++ De vismeelruimtelijke samenhang van het landschap wordt niet of nauwelijks negatief beïnvloed.
- 0 De vismeelruimtelijke samenhang van het landschap wordt licht negatief beïnvloed.
- De vismeelruimtelijke samenhang van het landschap wordt sterk negatief beïnvloed.

D8 Aantasting waardevolle landschapselementen

Naar verwachting zullen waardevolle landschapselementen die voorkomen binnen de locaties verdwijnen als gevolg van de aanleg van het baggerdepot. Deze elementen zijn bepalend voor de visuele waarneming van het landschap, de verhouding tussen massa en ruimte in een gebied (maat, schaal), de sfeer van een gebied en de mate van samenhang tussen verschillende elementen in het landschap (herkenbaarheid, betekenis). Het kan hierbij gaan om beplantingselementen of om bijzondere objecten, zoals bijvoorbeeld gebouwen die een betekenis hebben als 'landmark'.

De volgende effectscores zijn gehanteerd:

- ++ Er treedt (vrijwel) geen aantasting op van waardevolle landschapselementen.
- 0 Er treedt aantasting op van een beperkt aantal waardevolle landschapselementen.
- Er treedt aantasting op van een groot aantal waardevolle landschapselementen.

D9 Mogelijkheden voor een goede inpassing binnen de locatie

De mogelijkheden voor inpassing binnen de locatie hangen naast de vorm en grootte van de locatie (mogelijkheden om aan te sluiten bij de bestaande (verkavelings-)structuur van de locatie of om bestaande waarden te ontzien) sterk samen met het karakter van de randen van de locatie. De aanwezigheid van bestaande grootschalige elementen of structuren in het landschap (zoals bijvoorbeeld infrastructuur) kan bijdragen aan een goede landschappelijke inpassing van het baggerdepot.

De volgende effectscores zijn gehanteerd:

- ++ De locatie biedt ruime mogelijkheden om door de situering van het baggerdepot aantasting van landschappelijke waarden te voorkomen.
- 0 De locatie biedt enige mogelijkheden om door de situering van het baggerdepot aantasting van landschappelijke waarden te voorkomen.
- De locatie biedt zeer weinig mogelijkheden om door de situering van het baggerdepot aantasting van landschappelijke waarden te voorkomen.

Effectscores

In tabel 4.10 is een overzicht gepresenteerd van de effectscores van criteriumgroep D 'Landschap en cultuurhistorie'.

Tabel 4.10: Overzicht van de effectscores van criteriumgroep D

Locatie	Inrichting	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
De Knoest (1)	Put	++	0	0	0	0	0	++	0	0
	Omkaderd	++	--	0	0	0	--	0	0	0
Polder Blokhoven (4)	Put	++	0	0	++	0	0	0	++	--
	Omkaderd	++	--	--	++	0	--	--	++	--
De Natewish (5)	Put	0	--	--	++	0	0	0	0	0
	Omkaderd	0	--	--	++	0	--	--	0	0
De Haar Oost (7)	Put	++	0	++	0	0	0	0	++	0
	Omkaderd	++	--	++	0	0	--	--	++	0
Zevenhuizen (8)	Put	++	0	++	++	0	0	0	++	++
	Omkaderd	++	--	++	++	0	--	--	++	++
Oosterpolder (9)	Put	++	0	++	++	0	0	0	++	0
	Omkaderd	++	--	++	++	0	--	--	++	0
Zwaanwijk (10)	Put	++	--	--	++	--	0	0	0	--

D1: Aantasting van kenmerkende reliëfvormen (kwalitatief)

D2: Aantasting cultuurhistorisch waardevolle landschappen (kwalitatief)

D3: Aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen (kwalitatief)

D4: Aantasting objecten en terreinen van hoge of zeer hoge archeologische waarde (kwalitatief)

D5: Aantasting potentieel archeologisch waardevol gebied (kwalitatief)

D6: Aantasting landschapsbeleving (kwalitatief)

D7: Aantasting van de ruimtelijke samenhang van het landschap (kwalitatief)

D8: Aantasting waardevolle landschapselementen (kwalitatief)

D9: Mogelijkheden voor een goede inpassing binnen de locatie (kwalitatief)

De effectscores zijn bepaald ten opzichte van de huidige situatie. De huidige situatie is in drie waardenkaarten per locatie weergegeven in bijlage 1. De waardenkaarten bevatten de geomorfologische, cultuurhistorische, archeologische en visueelruimtelijke waarden. Navolgend zijn per criterium de effectscores besproken.

Criterium D1: Aantasting van kenmerkende reliëfvormen

Het landschap van vrijwel alle locaties is zeer vlak. Zeer bijzondere of zeldzame geomorfologische vormen komen niet voor. Binnen het grootste deel van de locatie 'de Natewish' (5) is wel een kenmerkend microreliëf aanwezig. Het maaiveld van de langgerekte akkers bolt naar het midden toe op. Vanwege de sterke samenhang met het cultuurhistorisch verkavelingspatroon wordt aantasting van deze reliëfvorm gezien als negatief.

Criterium D2: Aantasting cultuurhistorisch waardevolle landschappen

De landschapstypen waarvan de locaties onderdeel uitmaken hebben zonder uitzondering een vlakke ligging en een open tot zeer open karakter. De aanleg van een omkaderd putdepot (bult boven maaiveld) leidt naast visuele verstoring van het landschap (criteria D6 en D7) ook tot sterke aantasting van het cultuurhistorisch landschapstype, omdat een bult niet aansluit bij de bestaande landschappelijke karakteristiek. Een waterplas is voor deze karakteristiek minder verstorend. Het verkavelingspatroon vertoont bij alle locaties nog een sterke samenhang met de verkaveling ten tijde van de ontginning. Zowel bij een putdepot als bij een landdepot zal de verkaveling ter plaatste van het depot verloren gaan. Bij de

locaties 'de Natewish' (5) en 'Zwaanwijk' (10) heeft ook het putdepot de beoordeling (- -) gekregen vanwege de relatieve gaafheid en zeldzaamheid van het cultuurhistorisch landschapstype van deze locaties.

criterium D3: Aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen

Binnen de in de Eempolder gelegen locaties 'De Haar Oost' (7), 'Zevenhuizen' (8) en 'Oosterpolder' (9) zijn weinig cultuurhistorische elementen en patronen aanwezig (score + +). De belangrijkste waarden zijn aanwezig in en in de nabijheid van de locaties 'De Knoest' (1), 'Polder Blokhoven' (4), 'De Natewish' (5) en 'Zwaanwijk' (10) (score - - of 0).

In de directe omgeving van locatie 'Polder Blokhoven' (4) is een aantal voormalige verdedigingswerken van de Nieuwe Hollandse Waterlinie aanwezig, waarvan de voormalige schootsvelden overlappen met de locatie. Verder maakt het gebied onderdeel uit van het inundatiegebied van deze verdedigingslinie. Bij locatie 4 wordt de aanleg van een omkaderd putdepot gezien als een verstoring van het patroon van de verdedigingslijnen, waaraan een hoge cultuurhistorische waarde wordt toegekend. Het negatieve effect op deze cultuurhistorische patronen is bij aanleg van een putdepot minder groot.

Binnen locatie 'De Natewish' (5) zijn relatief veel historische (kavel)beplantingen aanwezig. Langs de Rijndijk zijn enkele waardevolle historische boerderijen aanwezig. Het cultuurhistorisch monument Natewish is weliswaar buiten de locatie gebleven, maar de waarde ervan zal door aanleg van een baggerdepot negatief worden beïnvloed. Doordat het bij deze locatie vooral gaat om elementen die aangetast zouden kunnen worden (in tegenstelling tot locatie 4 'Polder Blokhoven', waar het om het cultuurhistorisch patroon gaat) wordt zowel een putdepot als een omkaderd putdepot negatief beoordeeld.

Binnen en in de directe omgeving van locatie 'Zwaanwijk' (10) zijn een buitenplaats en een aantal cultuurhistorisch waardevolle boerderijen aanwezig. Ook in de nabijheid van deze locatie is een aantal voormalige forten aanwezig, waarvan het voormalig schootsveld gedeeltelijk overlapt met de locatie.

Binnen locatie 'De Knoest' (1) is een klein aantal cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen aanwezig (score 0). Het betreft een eendenkooi en enkele restanten van kavelbeplanting. Ook deze locatie maakt onderdeel uit van het voormalig inundatiegebied van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

criterium D4: Aantasting objecten en terreinen van archeologische waarde

In geen van de locaties komen gebieden van archeologische waarde voor. Wel komen in een aantal locaties gebieden van archeologische betekenis voor. Dit betreft de locaties 'De Knoest' (1) (langs de zuidrand van de locatie) en 'De Haar Oost' (7) (aan de oost- en noordwestzijde van het gebied).

criterium D5: Aantasting potentieel archeologisch waardevol gebied

Alleen bij locatie 'Zwaanwijk' (10) is sprake van een grote kans op aantasting van archeologisch waardevol gebied. Het grootste deel van deze locatie is op de Archeologische verwachtingenkaart (IKAW) van ROB aangegeven als gebied met een 'hoge trefkans'. Voor een klein deel van het gebied geldt een 'middelhoge trefkans'. Voor de overige gebieden wordt de kans dat aantasting optreedt van archeologisch (zeer)waardevolle terreinen of objecten op basis van de IKAW-kaart van de ROB, als 'middelgroot' beoordeeld (score 0).

Criterion D6: Aantasting landschapsbeleving

Er is een sterk verschil in de aantasting van de landschapsbeleving tussen een putdepot en een omkaderd putdepot. Bij aanleg van een putdepot blijven zichtlijnen over het gebied in principe intact.

Bij een omkaderd putdepot is in de eindsituatie sprake van een bult in het landschap, waardoor de openheid van de onderzochte gebieden wordt aangetast en aanwezige zichtlijnen (oriëntatie en herkenning) verloren gaan. Een omkaderd putdepot scoort hierdoor in alle gevallen slechter dan een putdepot. Voor een putdepot is in deze aanvulling uitgegaan van een natte eindbestemming, vanwege de kansen die een dergelijke eindbestemming biedt voor een natuurvriendelijke inrichting (zie ook de fotomanipulaties in bijlage 2). Hoewel de daadwerkelijke inrichting nog niet bekend is (bijvoorbeeld plas-dras), mag worden verondersteld dat door de aanwezigheid van ondiep water een grote kans bestaat dat uiteindelijk beperkte verdichting van deze gebieden zal plaatsvinden. Vanuit de beleving wordt dit effect negatief beoordeeld, omdat het open karakter van het landschap bij alle locaties als een belangrijke kwaliteit wordt gezien.

Criterion D7: Aantasting van de ruimtelijke samenhang van het landschap

Locatie 'De Knoest' (1) scoort het minst slecht, doordat het gebied is gelegen in de oksel van het Amsterdam-Rijnkanaal en de Rijksweg A27. Door de hoge ligging van de Rijksweg voor de kruising van het kanaal is reeds sprake van een ruimtelijke grens/barrière. De aanleg van een putdepot heeft hierdoor nauwelijks effect op de visueelruimtelijke samenhang van het landschap. De aanleg van een omkaderd putdepot zal wel een beperkt negatief effect veroorzaken, vanwege de ruimtelijke barrièrevorming, bijvoorbeeld tussen het agrarisch gebied en het Amsterdam-Rijnkanaal (zie fotomanipulatie in bijlage 2). Bij de locaties 'Polder Blokhoven' (4), 'De Natewish' (5), 'De Haar Oost' (7), 'Zevenhuizen' (8) en 'Oosterpolder' (9) geldt ook dat sterke ruimtelijke barrièrevorming zal optreden door de aanleg van een bovengronds depot (omkaderd putdepot). Vanwege het open karakter van de locaties en de samenhang tussen open ruimtes in en buiten de locaties wordt dit effect bij al deze locaties sterk negatief beoordeeld. De aanleg van een putdepot bij al deze locaties en bij locatie 'Zwaanwijck' (10) wordt gezien als minder verstorend voor de visueelruimtelijke structuur. Vanwege de verdichting van het landschap, die als gevolg van de aanwezigheid van de waterplas naar verwachting zal optreden wordt ook bij een putdepot een negatief effect op de visueelruimtelijke structuur verwacht.

Criterion D8 Aantasting waardevolle landschapselementen

Bij de locaties 'De Knoest' (1), 'De Natewish' (5) en 'Zwaanwijck' (10) treedt aantasting op van een beperkt aantal waardevolle landschapselementen (score 0). Het betreft met name beplantingselementen die niet worden gezien als cultuurhistorisch waardevolle elementen, zoals solitaire bomen of bosjes. Bij zowel locatie 'De Natewish' (5) als locatie 'Zwaanwijck' (10) betreft het met name beplantingen in de nabijheid van de woningen; respectievelijk bij woningen aan de Amerongerdijk en Rijndijk en bij de woningen aan de Vechtdijk. Bij de overige locaties treedt naar verwachting vrijwel geen aantasting op van waardevolle landschapselementen (score ++).

Criterion D9: Mogelijkheden voor een goede inpassing binnen de locatie

De locatie De Knoest (1) biedt mogelijkheden om met het baggerdepot aan te sluiten bij de snelweg A27 en het Amsterdam-Rijnkanaal, waardoor een redelijke inpassing mogelijk lijkt. De verkavelingsstructuur kan hierbij worden gevolgd.

De locatie in de Polder Blokhoven (4) ligt midden in de Polder, zodat een goede aansluiting op de omgeving vrijwel onmogelijk is. Door de vorm van de locatie zijn de mogelijkheden om aan te sluiten bij de bestaande verkavelingsstructuur beperkt.

Bij de locatie Natewish (5) kan een redelijke inpassing worden verkregen door het baggerdepot te laten aansluiten bij bestaande verkavelingsrichting, haaks op de Ameronger Wetering (noordzijde locatie).

Bij de Haar Oost (7) kan aangesloten worden bij het bestaande bedrijventerrein van Bunschoten-Spakenburg. De inpassing levert in dit geval enige problemen op vanwege de verstoring van de relatie tussen de bebouwing aan de Amersfoortseweg (westzijde locatie) en de achterliggende polder. Bovendien is aantasting van de huidige doorkijk tussen de snelweg A1 en de zuidzijde van Bunschoten niet te voorkomen.

De locatie Zevenhuizen (8) heeft het voordeel dat aangesloten kan worden bij een reeds bestaand gronddepot aan de zuidzijde van de locatie. Hierdoor wordt de aantasting van de openheid van het landschap geminimaliseerd.

Bij de locatie Oosterpolder (9) zijn de mogelijkheden voor een goede landschappelijke inpassing beperkt vanwege de ligging midden in een open gebied. Ruimtelijk bestaat de beste mogelijkheid hiervoor aan de noordzijde van de locatie, aansluitend aan het bestaande bosje.

Ook bij de locatie Zwaanwijck (10) bestaan slechts beperkte mogelijkheden voor landschappelijke inpassing. Bij verdichting van het landschap gaat het kenmerkende contrast tussen de ruimtelijk verdichte zone langs de Vecht en het open gebied erachter verloren. Door de ongelukkige vorm van de locatie lijkt een goede aansluiting bij de verkavelingsstructuur van het gebied niet goed mogelijk.

Gewichten

In tabel 4.11 is de binnen criteriumgroep D 'Landschap en cultuurhistorie' gehanteerde gewichtsverdeling gepresenteerd. Een groot belang wordt gehecht aan de aantasting van de visueelruimtelijke waarden (totaal 40%). De keuze voor een putdepot of een omkaderd putdepot is hierbij essentieel. Om deze reden wordt zowel de beleving (D6) als het effect op de ruimtelijke structuur van het landschap (D7) zwaar gewogen (respectievelijk 20% en 15%). Waardevolle landschapselementen zijn slechts in beperkte mate binnen de verschillende locaties aanwezig (D8). Bovendien zijn ze, in tegenstelling tot veel andere waarden, vervangbaar en kunnen derhalve gecompenseerd worden. Om deze reden heeft dit criterium een lage wegingsfactor gekregen (5%). Aan de aantasting van cultuurhistorische waarden (criteria D2 en D3) is een gewicht toegekend van in totaal 25%. Bij een aantal locaties/varianten is sprake van sterke negatieve effecten op het cultuurhistorische landschapstype (D2, 15%) en op belangrijke cultuurhistorische elementen en patronen (D3, 10%). Door de situering van het baggerdepot binnen de onderzochte locaties kan slechts een deel van deze effecten worden voorkomen. Aan de archeologische criteria is een gewicht toegekend van in totaal 20%. Binnen de locaties zijn geen hoge of zeer hoge archeologische waarden bekend (wel terreinen van archeologische betekenis). Bij alle locaties is een deel van het gebied aangeduid als gebied met een middelhoge of hoge trefkans. De potentiële archeologische waarde (D4) is even zwaar gewogen als de actuele archeologische waarde (D5) (beiden 10%). Aan de aantasting van geomorfologische waarden is een beperkt gewicht van 5% toegekend vanwege het ontbreken van uitgesproken reliëfkenmerken van de locaties. Aan de

mogelijkheden om aantasting te voorkomen (criterium D9) is een wegingsfactor 10% toegekend.

Tabel 4.11: Overzicht van de gewichtsverdeling binnen criteriumgroep D

Code	Criterium	Gewicht	
D1	Aantasting van kenmerkende reliëfvormen	5%	
D2	Aantasting cultuurhistorisch waardevolle landschappen	25%	15%
D3	Aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen		10%
D4	Aantasting objecten en terreinen van hoge of zeer hoge archeologische waarde	20%	10%
D5	Aantasting potentieel archeologisch waardevol gebied		10%
D6	Aantasting landschapsbeleving	40%	20%
D7	Aantasting van de ruimtelijke samenhang van het landschap		15%
D8	Aantasting waardevolle landschapselementen		5%
D9	Mogelijkheden voor een goede inpassing binnen de locatie	10%	

Voorkeursvolgorde

In tabel 4.12 zijn de gestandaardiseerde effectscores, de totaalscores en de voorkeursvolgorde van de alternatieven en varianten vanuit criteriumgroep D 'landschap en cultuurhistorie' gepresenteerd.

Tabel 4.12: Voorkeursvolgorde vanuit criteriumgroep D

Locatie	Inrichting	D1 (5%)	D2 (15%)	D3 (10%)	D4 (10%)	D5 (10%)	D6 (20%)	D7 (15%)	D8 (5%)	D9 (10%)	Totaal (100%)	Rang orde
De Knoest (1)	Put	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,60	3
	Omkaderd	1,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,35	9
Polder Blokhoven (4)	Put	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,00	0,55	5
	Omkaderd	1,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25	12
De Natewisch (5)	Put	0,50	0,00	0,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,43	7
	Omkaderd	0,50	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,50	0,25	12
De Haar Oost (7)	Put	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,60	3
	Omkaderd	1,00	0,00	1,00	0,50	0,50	0,00	0,00	1,00	0,50	0,35	9
Zevenhuizen (8)	Put	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,70	1
	Omkaderd	1,00	0,00	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	1,00	1,00	0,45	6
Oosterpolder (9)	Put	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,65	2
	Omkaderd	1,00	0,00	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	1,00	0,50	0,40	8
Zwaanwijk (10)	Put	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	0,35	9

- D1: Aantasting van kenmerkende reliëfvormen (kwalitatief)
D2: Aantasting cultuurhistorisch waardevolle landschappen (kwalitatief)
D3: Aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen (kwalitatief)
D4: Aantasting objecten en terreinen van hoge of zeer hoge archeologische waarde (kwalitatief)
D5: Aantasting potentieel archeologisch waardevol gebied (kwalitatief)
D6: Aantasting landschapsbeleving (kwalitatief)
D7: Aantasting van de ruimtelijke samenhang van het landschap (kwalitatief)
D8: Aantasting waardevolle landschapselementen (kwalitatief)
D9: Mogelijkheden voor een goede inpassing binnen de locatie (kwalitatief)

4.2.5 Woon- en leefmilieu (E)

De criteria binnen 'Woon- en leefmilieu' (E) zijn niet gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. De gevoeligheid van de locatie en de ontsluitingsroute voor verstoring van het woon- en leefmilieu zijn onderzocht. De aanwezigheid van gevoelige bestemmingen (wonen en recreatie) op of nabij de locatie en de ontsluitingsroute is getoetst. Pas op inrichtingsniveau zullen alle afzonderlijke activiteiten tijdens de aanlegfase, exploitatiefase, eindinrichtingsfase en nazorgfase worden uitgewerkt en worden vertaald naar concrete belastingen (geluid, geur, visuele hinder). Er zijn drie belangrijke redenen om dit niet reeds op locatieniveau te doen:

- Bij alle locaties vinden dezelfde activiteiten plaats: ontgroning, aanvoer, eventuele bewerking en stort van minimaal 2 miljoen m³ baggerspecie, eindinrichting, nazorg en beheer. De geluids- en luchtemissies zullen derhalve ook bij alle locaties van een vergelijkbare orde zijn. De verwachting is dat dat ook voor de beide inrichtingsvarianten het geval is. Bij een putdepot is weliswaar meer ontgroning nodig, maar daar staat tegenover dat bij een omkaderd putdepot kades moeten worden aangelegd, deels boven maaiveld moet worden gestort en tijdens de nazorgfase een grotere beheersinspanning nodig is.
- De omvang van de verstoring van het woon- en leefmilieu wordt voor een deel bepaald door de nog te maken keuzes ten aanzien van diverse inrichtingsaspecten. Bijvoorbeeld de precieze ligging van het depot binnen de locatie en de in te zetten transport- en stortmiddelen.
- Op dit moment is nog niet duidelijk welke activiteiten precies noodzakelijk zijn. Een onzekerheid is onder meer de mate waarin baggerspecie zal worden bewerkt ten behoeve van nuttige toepassing. Dit hangt onder meer af van het Tien jaren scenario Waterbodems waaraan momenteel wordt gewerkt. Deze bewerking kan bijvoorbeeld op de stortlocatie plaats vinden, maar ook elders.

De gehanteerde drie criteria zijn:

- E1: Woonfunctie bij de locatie, zowel verspreide woningen (a) als woonkernen (b).
 E2: Recreatieve functies op en nabij de locatie.
 E3: Verkeers hinder.

Navolgend wordt per criterium toegelicht op welke wijze de effectscores zijn toegekend.

Woonfuncties nabij de potentiële locatie (E1)

Dit criterium is niet gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER.

Aangenomen is dat de effecten groter zijn naar mate er meer woningen aanwezig zijn in de beïnvloedingszone. In de directe omgeving van de locatie zijn de effecten groter dan op grotere afstand. Met het oog hierop is dit criterium gesplitst in twee delen:

- het aantal woningen op de locatie en binnen een zone van 500 meter rond de locatie (E1a);
- de aanwezigheid van woonkernen binnen een zone van 1000 meter rond de locatie (E1b).

Voor de vergelijking van de alternatieven en varianten ten aanzien van de aanwezigheid van woningen op de locatie of binnen een zone van 500 meter buiten de locatie zijn de volgende scores gehanteerd:

- ++ Locatie waar binnen 500 meter geen bebouwing voorkomt.
- + Locatie waar binnen 500 meter tussen 0 en 10 woningen voorkomen.
- 0 Locatie waar binnen 500 meter tussen 10 en 20 woningen voorkomen.
- Locatie waar binnen 500 meter tussen 21 en 30 woningen voorkomen.
- Locatie waar binnen 500 meter meer dan 30 woningen voorkomen.

Voor de vergelijking van de alternatieven en varianten ten aanzien van de aanwezigheid van woonkernen binnen een zone van 1000 meter van de locatie zijn de volgende scores gehanteerd:

- ++ Geen woonkernen aanwezig binnen een zone van 1000 meter van de locatie.
- Een of meer woonkernen aanwezig binnen een zone van 1000 meter van de locatie.

Recreatieve functies op en nabij de locatie (E2)

Dit criterium is niet gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Wel zijn bij de score-toekenning de termen 'directe omgeving', 'recreatief medegebruik' en 'recreatieve hoofdfunctie' vervangen en nader geconcretiseerd. Voor de vergelijking van de alternatieven en varianten zijn ten aanzien van de aanwezigheid van recreatieve functies op de locatie of binnen een zone van 500 meter buiten de locatie de volgende scores gehanteerd:

- ++ Locatie waar binnen 500 meter geen recreatieve functies aanwezig zijn.
- 0 Locatie waar binnen 500 meter sprake is van extensief recreatief medegebruik (onder meer recreatieve wandel- en fietspaden en routes voor de recreatievaart).
- Locatie waar binnen 500 meter een terrein of object voor dagrecreatie en/of verblijfsrecreatie is gelegen.

Verkeershinder (E3)

Dit criterium is niet gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Bij de beoordeling van het aspect verkeershinder is de ontsluiting van de potentiële locaties vanaf de meest nabij gelegen afslag van de autosnelweg van belang. Het aspect verkeershinder op autosnelwegen en op vaarwegen is buiten beschouwing gelaten. De reden hiervoor is het geringe aandeel van het transport van baggerspecie op het totaal aantal verkeersbewegingen op deze hoofdroutes. Voor de vergelijking van de alternatieven en varianten ten aanzien van de verkeershinder zijn de volgende scores gehanteerd:

- ++ Locaties die direct ontsloten zijn via een autosnelweg.
- + Ontsluitingsroute is korter dan 5 km en loopt niet door een woonkern.
- 0 Ontsluitingsroute is langer dan 5 km en loopt niet door een woonkern.
- Ontsluitingsroute is korter dan 5 km en loopt door een woonkern.
- Ontsluitingsroute is langer dan 5 km en loopt door een woonkern.

Effectscores

In tabel 4.13 is een overzicht gepresenteerd van de effectscores van criteriumgroep E 'Woon- en leefmilieu'.

Tabel 4.13: Overzicht van de effectscores van criteriumgroep E

Locatie	Inrichting	E1		E2	E3
		A	b		
De Knoest (1)	Put	+	++	++	++
	Omkaderd	+	++	++	++
Polder Blokhoven (4)	Put	0	++	++	--
	Omkaderd	0	++	++	--
De Natewish (5)	Put	--	++	--	--
	Omkaderd	--	++	--	--
De Haar Oost (7)	Put	--	--	++	+
	Omkaderd	--	--	++	+
Zevenhuizen (8)	Put	-	--	0	++
	Omkaderd	-	--	0	++
Oosterpolder (9)	Put	-	--	0	--
	Omkaderd	-	--	0	--
Zwaanwijck (10)	Put	--	--	0	--

E1: Woonfunctie bij de locatie a. verspreide woningen (kwalitatief)

b. woonkernen (kwalitatief)

E2: Recreatieve functies op en nabij de locatie (kwalitatief)

E3: Verkeershinder (kwalitatief)

Bij locatie Zevenhuizen (7) is ten opzichte van het oorspronkelijke MER de score bij criterium E1b gewijzigd van '++' (geen woonkernen aanwezig binnen een zone van 1000 meter van de locatie) naar '--' (één of meer woonkernen aanwezig binnen een zone van 1000 meter van de locatie). Dit komt omdat de ontwikkeling van de VINEX-locatie Vathorst bij Amersfoort in deze aanvulling is meegenomen in de score-toekenning. Tijdens het opstellen van het oorspronkelijke MER was de begrenzing van deze VINEX-locatie nog niet definitief vastgesteld.

Bij de locatie De Natewish (5) is in deze aanvulling rekening gehouden met het naast de locatie gelegen dagrecreatieterrein 'De Gravenbol', waardoor ten opzichte van het oorspronkelijke MER de score bij criterium E2 is gewijzigd van '0' naar '--'. Bij locatie Zevenhuizen (8) is rekening gehouden met extensief recreatief medegebruik (onder meer het lange afstandwandelpad 'Zuiderzeeroute'), waardoor de score bij criterium E2 is gewijzigd van '++' naar '0'.

Gewichten

De gewichtsverdeling binnen criteriumgroep E 'Woon- en leefmilieu' is niet gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Aan de woonfunctie bij de locatie (E1) is het grootste gewicht toegekend (60%), aangezien deze hinder een meer permanent karakter heeft dan in het geval van recreatie (E2) en verkeershinder (E3). Binnen de woonfunctie bij de locatie is aan beide criteria een gelijk gewicht toegekend: aan verspreide woningen binnen een straal van 500 meter en aan woonkernen binnen een straal van 1000 meter elk een gewicht van 30%.

Tabel 4.14: Overzicht van de gewichtsverdeling binnen criteriumgroep E

Code	Criterium	Gewicht	
E1	Woonfunctie bij de locatie: a. verspreide woningen b. woonkernen	60%	30%
			30%
E2	Recreatieve functies op en nabij de locatie	20%	
E3	Verkeershinder	20%	

Voorkeursvolgorde

In tabel 4.15 zijn de gestandaardiseerde effectscores, de totaalscores en de voorkeursvolgorde van de alternatieven en varianten vanuit criteriumgroep E 'Woon- en leefmilieu' gepresenteerd.

Tabel 4.15: Voorkeursvolgorde vanuit criteriumgroep E

Locatie	Inrichting	E1a 30%	E1b 30%	E2 20%	E3 20%	Totaal 100%	Rangorde
De Knoest (1)	Put	0,75	1,00	1,00	1,00	0,93	1
	Omkaderd	0,75	1,00	1,00	1,00	0,93	1
Polder Blokhoven (4)	Put	0,50	1,00	1,00	0,00	0,65	3
	Omkaderd	0,50	1,00	1,00	0,00	0,65	3
De Natewish (5)	Put	0,00	1,00	0,00	0,00	0,30	9
	Omkaderd	0,00	1,00	0,00	0,00	0,30	9
De Haar Oost (7)	Put	0,00	0,00	1,00	0,75	0,35	7
	Omkaderd	0,00	0,00	1,00	0,75	0,35	7
Zevenhuizen (8)	Put	0,25	0,00	0,50	1,00	0,38	5
	Omkaderd	0,25	0,00	0,50	1,00	0,38	5
Oosterpolder (9)	Put	0,25	0,00	0,50	0,00	0,18	11
	Omkaderd	0,25	0,00	0,50	0,00	0,18	11
Zwaanwijk (10)	Put	0,00	0,00	0,50	0,00	0,10	13

- E1: Woonfunctie bij de locatie a. verspreide woningen (kwalitatief)
b. woonkernen (kwalitatief)
E2: Recreatieve functies op en nabij de locatie (kwalitatief)
E3: Verkeershinder (kwalitatief)

4.2.6 Lucht (F)

Criteria

De criteria binnen criteriumgroep 'Lucht' (F) zijn niet gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. De criteria zijn:

- F1: Bestaande geurbronnen.
F2: Geurvoelige objecten.

Navolgend wordt per criterium toegelicht op welke wijze de effectscores zijn toegekend.

Bestaande geurbronnen (F1)

Op locatie-alternatieven waarin de omgeving al geurveroorzakende activiteiten plaatsvinden zal door de stortplaats voor baggerspecie relatief weinig extra hinder

worden toegevoegd. De effecten zijn het grootst op potentiële locaties waar de achtergrondconcentratie relatief klein is. Permanente geurbronnen in de huidige situatie en als gevolg van de autonome ontwikkeling zijn geïnventariseerd binnen een afstand van circa 500 meter rondom potentiële locaties. De scoretoekenning is als volgt:

- ++ Locatie is gelegen binnen het invloedsgebied van bestaande geurbronnen.
- 0 Locatie is gedeeltelijk gelegen buiten het invloedsgebied van bestaande geurbronnen.
- Locatie is geheel gelegen buiten het invloedsgebied van bestaande geurbronnen.

Geurgevoelige objecten (F2)

Het maximale invloedsgebied van geur rondom de locatie-alternatieven wordt verondersteld gelijk te zijn aan die van een vuilstortplaats. Derhalve zijn de geurgevoelige objecten geïnventariseerd binnen 500 meter van de rand van het locatie-alternatief. De score-toekenning is als volgt:

- ++ Locaties waar binnen 500 meter geen verspreid liggende bebouwing en geen recreatie voorkomt.
- 0 Locaties waar binnen 500 meter maximaal 20 woningen voorkomen en/of recreatief medegebruik voorkomt.
- Locaties waar binnen 500 meter meer dan 20 woningen voorkomen en/of recreatie voorkomt.

Effectscores

In tabel 4.16 is een overzicht gepresenteerd van de effectscores van criteriumgroep F 'Lucht'.

Tabel 4.16: Overzicht van de effectscores van criteriumgroep F

Locatie	Inrichting	F1	F2
De Knoest (1)	Put	--	0
	Omkaderd	--	0
Polder Blokhoven (4)	Put	--	0
	Omkaderd	--	0
De Natewish (5)	Put	++	--
	Omkaderd	++	--
De Haar Oost (7)	Put	++	--
	Omkaderd	++	--
Zevenhuizen (8)	Put	++	--
	Omkaderd	++	--
Oosterpolder (9)	Put	++	--
	Omkaderd	++	--
Zwaanwijk (10)	Put	--	--

F1: Bestaande geurbronnen

F2: Geurgevoelige objecten

Gewichten

De gewichtsverdeling binnen criteriumgroep F 'Lucht' is niet gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. De aanwezigheid van geurgevoelige objecten nabij de locatie (F2) heeft een groter gewicht gekregen dan de aanwezigheid van andere geurbronnen (F1): respectievelijk 60% en 40%.

Tabel 4.17: Overzicht van de gewichtsverdeling binnen criteriumgroep F

Code	Criterium	Gewicht
F1	Bestaande geurbronnen	40%
F2	Geurgevoelige objecten	60%

Voorkeursvolgorde

In tabel 4.18 zijn de gestandaardiseerde effectscores, de totaalscores en de voorkeursvolgorde van de alternatieven en varianten vanuit criteriumgroep F 'Lucht' gepresenteerd.

Tabel 4.18: Voorkeursvolgorde vanuit criteriumgroep F

Locatie	Inrichting	F1 40%	F2 60%	Totaal 100%	Rangorde
De Knoest (1)	Put	0,00	0,50	0,30	9
	Omkaderd	0,00	0,50	0,30	9
Polder Blokhoven (4)	Put	0,00	0,50	0,30	9
	Omkaderd	0,00	0,50	0,30	9
De Natewisch (5)	Put	1,00	0,00	0,40	1
	Omkaderd	1,00	0,00	0,40	1
De Haar Oost (7)	Put	1,00	0,00	0,40	1
	Omkaderd	1,00	0,00	0,40	1
Zevenhuizen (8)	Put	1,00	0,00	0,40	1
	Omkaderd	1,00	0,00	0,40	1
Oosterpolder (9)	Put	1,00	0,00	0,40	1
	Omkaderd	1,00	0,00	0,40	1
Zwaanwijck (10)	Put	0,00	0,00	0,00	13

F1: Bestaande geurbronnen

F2: Geurgevoelige objecten

4.2.7 Geluid (G)

Criteria

De criteria binnen criteriumgroep 'Geluid' (G) zijn niet gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. De criteria zijn:

G1: Bestaande geluidsbronnen.

G2: Geluidgevoelige objecten.

Navolgend wordt per criterium toegelicht op welke wijze de effectscores zijn toegekend.

Bestaande geluidsbronnen (G1)

Op potentiële locaties waar al geluidsbronnen aanwezig zijn (bedrijfsterreinen, wegen of spoorwegen) zullen activiteiten ten behoeve van het storten van baggerspecie relatief weinig extra hinder toevoegen. De score-toekenning is als volgt:

- ++ Locatie is gelegen binnen het invloedsgebied van bestaande geluidsbronnen zoals industrie, hoofdwegen, spoorwegen.
- 0 Locatie is gedeeltelijk gelegen buiten het invloedsgebied van bestaande geluidsbronnen.
- Locatie is geheel gelegen buiten het invloedsgebied van bestaande geluidsbronnen.

Geluidgevoelige objecten (G2)

Geluidgevoelige objecten zijn geïnventariseerd binnen een zone van 500 meter. De score-toekenning is als volgt:

- ++ Locaties waar binnen 500 meter geen verspreid liggende bebouwing voorkomt en geen recreatie voorkomt.
- 0 Locaties waar binnen 500 meter maximaal 20 woningen voorkomen en/of recreatief medegebruik voorkomt.
- Locaties waar binnen 500 meter meer dan 20 woningen voorkomen en/of recreatie voorkomt.

Effectscores

In tabel 4.19 is een overzicht gepresenteerd van de effectscores van criteriumgroep G 'Geluid'.

Tabel 4.19 Overzicht van de effectscores van criteriumgroep G

Locatie	Inrichting	G1	G2
De Knoest (1)	Put	++	0
	Omkaderd	++	0
Polder Blokhoven (4)	Put	--	0
	Omkaderd	--	0
De Natewish (5)	Put	--	--
	Omkaderd	--	--
De Haar Oost (7)	Put	++	--
	Omkaderd	++	--
Zevenhuizen (8)	Put	++	--
	Omkaderd	++	--
Oosterpolder (9)	Put	--	--
	Omkaderd	--	--
Zwaanwijk (10)	Put	++	--

G1: Bestaande geluidsbronnen

G2: Geluidgevoelige objecten

Gewichten

De gewichtsverdeling binnen criteriumgroep G 'Geluid' is niet gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. De aanwezigheid van geluidsgevoelige objecten nabij de locatie (G2) heeft een groter gewicht gekregen dan de aanwezigheid van andere geluidsbronnen (G1): respectievelijk 60% en 40%.

Tabel 4.20: Overzicht van de gewichtsverdeling binnen criteriumgroep G

Code	Criterium	Gewicht
G1	Bestaande geluidsbronnen	40%
G2	Geluidgevoelige objecten	60%

Voorkeursvolgorde

In tabel 4.21 zijn de gestandaardiseerde effectscores, de totaalscores en de voorkeursvolgorde van de alternatieven en varianten vanuit criteriumgroep G 'Geluid' gepresenteerd.

Tabel 4.21: Voorkeursvolgorde vanuit criteriumgroep G

Locatie	Inrichting	F1 40%	F2 60%	Totaal 100%	Rangorde
De Knoest (1)	Put	1,00	0,50	0,70	1
	Omkaderd	1,00	0,50	0,70	1
Polder Blokhoven (4)	Put	0,00	0,50	0,30	8
	Omkaderd	0,00	0,50	0,30	8
De Natewish (5)	Put	0,00	0,00	0,00	10
	Omkaderd	0,00	0,00	0,00	10
De Haar Oost (7)	Put	1,00	0,00	0,40	3
	Omkaderd	1,00	0,00	0,40	3
Zevenhuizen (8)	Put	1,00	0,00	0,40	3
	Omkaderd	1,00	0,00	0,40	3
Oosterpolder (9)	Put	0,00	0,00	0,00	10
	Omkaderd	0,00	0,00	0,00	10
Zwaanwijk (10)	Put	1,00	0,00	0,40	3

G1: Bestaande geluidsbronnen

G2: Geluidgevoelige objecten

4.2.8 Capaciteit (H)

Criteria

Het gehanteerde criterium is niet gewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Hoe groter een locatie, hoe beter rekening kan worden gehouden met mogelijke negatieve effecten op het milieu bij de inpassing van een stortplaats op deze locatie. Daarnaast biedt een grote locatie ook de mogelijkheid om een stortplaats met een bergingscapaciteit van meer dan 2 miljoen m³ in situ baggerspecie te realiseren. Een grote locatie is dus gunstiger dan een kleine. Als toetsingscriterium is derhalve de capaciteit van een locatie gehanteerd: de oppervlakte van de locatie gedeeld door de oppervlakte die nodig is voor een stortplaats met een capaciteit van 2 miljoen m³ in situ baggerspecie

De locatie-alternatieven verschillen sterk voor wat betreft het beschikbare oppervlak:

- De Knoest (1) 46 ha;
- Polder Blokhoven (4) 36 ha;
- De Natewish (5) 233 ha;
- De Haar Oost (7) 141 ha;
- Zevenhuizen (8) 87 ha;
- Oosterpolder (9) 120 ha;
- Zwaanwijck (10) 78 ha.

De oppervlakte die nodig is voor een stortplaats met een capaciteit van 2 miljoen m³ verschilt zowel per locatie-alternatief als per inrichtingsvariant. Uitgaande van een ontgrondingsdiepte van circa 20 meter is voor een putdepot een oppervlakte nodig van circa 20 ha. Bij de locaties De Haar Oost (7), Zevenhuizen (8) en Oosterpolder (9) zal worden aangesloten op de aanwezige scheidende laag, waardoor de ontgrondingsdiepte beperkter is. Het benodigde oppervlak voor een putdepot op deze locaties is circa 35 ha. Bij een omkaderd putdepot kan de baggerspecie geconcentreerder worden geborgen: een grotere laagdikte door zowel stort boven- als onder maaiveld. Een deel van de hierdoor verkregen ruimtewinst gaat echter weer verloren door de aanleg van de kades. In dit MER is uitgegaan van een ruimtewinst van circa 5 ha, waardoor voor een omkaderd putdepot een oppervlakte nodig is van 15 ha. De locaties waar de ontgrondingsdiepte beperkter is doordat wordt aangesloten op de scheidende laag (De Haar Oost, Zevenhuizen en Oosterpolder) is uitgegaan van een ruimtewinst van circa 10 ha, waardoor op deze locaties voor een omkaderd putdepot een oppervlakte nodig is van 25 ha.

De scoretoekenning vanuit het criterium capaciteit is, evenals in het oorspronkelijke MER, als volgt:

- ++ Capaciteit groter of gelijk aan 4 keer het benodigd oppervlak.
- + Capaciteit kleiner dan 4 en groter of gelijk aan 3,5 keer het benodigd oppervlak.
- 0 Capaciteit kleiner dan 3,5 en groter of gelijk aan 2,5 keer het benodigd oppervlak.
- Capaciteit kleiner dan 2,5 en groter of gelijk aan 2 keer het benodigd oppervlak.
- Capaciteit kleiner dan 2 keer het benodigd oppervlak.

Effectscores en voorkeursvolgorde

In tabel 4.22 is een overzicht gepresenteerd van de effectscores van criteriumgroep H 'Capaciteit'. Daar het slechts één criterium betreft zijn ook meteen de gestandaardiseerde effectscores en de voorkeursvolgorde gepresenteerd.

Tabel 4.22: Effectscores en voorkeursvolgorde vanuit criteriumgroep H

Locatie	Inrichting	Effectscores		Rangorde
De Knoest (1)	Put	-	0,25	11
	Omkaderd	0	0,50	8
Polder Blokhoven (4)	Put	- -	0,00	13
	Omkaderd	-	0,25	11
De Natewisch (5)	Put	+ +	1,00	1
	Omkaderd	+ +	1,00	1
De Haar Oost (7)	Put	+ +	1,00	1
	Omkaderd	+ +	1,00	1
Zevenhuizen (8)	Put	0	0,50	8
	Omkaderd	+	0,75	6
Oosterpolder (9)	Put	0	0,50	8
	Omkaderd	+ +	1,00	1
Zwaanwijk (10)	Put	+	0,75	6

4.2.9 Kosten (I)

Criteria

De criteriumgroep ‘kosten’ (I) is nieuw ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Deze criteriumgroep is toegevoegd omdat de kosten zeer bepalend kunnen zijn voor de mate waarin een locatie aantrekkelijk is voor een initiatiefnemer om een depot te realiseren en voor een aanbieder om ook daadwerkelijk baggerspecie te storten. Met name vanwege de te verwachten kosten is de inrichtingsvariant ‘landdepot’ reeds in hoofdstuk 3 afgevalen. In deze aanvulling is volstaan met enkele kwalitatieve kostenoverwegingen. Op locatieniveau is het nog niet zinvol en ook niet mogelijk om per locatie-alternatief en per inrichtingsvariant een kwantitatieve kostenraming te maken. Enkele belangrijke redenen hiervoor zijn:

- Niet alle daartoe benodigde informatie is te herleiden uit de beschikbare literatuur en het beschikbare kaartmateriaal (zoals bijvoorbeeld de bouwgrondstoffenkaart van de Provincie Utrecht). Een belangrijke leemte is de precieze bodemopbouw en bodem- samenstelling per locatie. Dergelijke informatie zal worden verzameld in het kader van een eventueel per locatie op te stellen inrichtings-MER. De mate waarin vermarktbaar (ophoogzand, industriezand) en bruikbaar (bijvoorbeeld klei voor de aanleg van kades) materiaal vrijkomt is met uitzondering van de locatie Zevenhuizen [26] dan ook niet exact bekend. Ook de afzetmogelijkheden van met name het vrijkomende ophoogzand zijn in dit stadium nog niet per locatie bekend. In de praktijk kan de ontgroning naar verwachting bij de meeste locaties een belangrijke financiële drager van het initiatief zijn.
- De kosten worden voor een belangrijk deel bepaald door de nog tijdens het opstellen van een inrichtings-MER te maken keuzes ten aanzien van diverse inrichtingsaspecten. Bijvoorbeeld de precieze ligging van het depot binnen de locatie, de laagdikte van de speciebergings (exakte diepte van de ontgroning en de exacte hoogte van de kades) en de in te zetten transport- en stortmiddelen. In het kader van het inrichtings-MER zullen ook verspreidingsberekeningen worden uitgevoerd. Pas dan is duidelijk welke IBC-maatregelen zullen worden getroffen.

- Op dit moment is nog niet duidelijk welke activiteiten precies noodzakelijk zijn. Een onzekerheid is onder meer de mate waarin baggerspecie zal worden bewerkt ten behoeve van nuttige toepassing. Dit hangt onder meer af van het Tien jaren scenario Waterbodems waaraan momenteel wordt gewerkt. Deze bewerking kan bijvoorbeeld op de stortlocatie plaats vinden, maar ook elders. Eventuele bewerking is naar verwachting zeer bepalend voor de te verwachten kosten.

De bij criteriumgroep 'Kosten' (I) gehanteerde criteria zijn:

- I1: Indicatie aanwezigheid van vermarktbaar zand;
- I2: Mogelijkheden verwerking niet vermarktbaar materiaal;
- I3: Benodigde oppervlakte voor het depot;
- I4: Onderhoudskosten;
- I5: Bereikbaarheid voor transport over water;
- I6: Bereikbaarheid voor transport per as;
- I7: Logistieke inspanning: afstand tot het baggerzwaartepunt.

Indicatie aanwezigheid van zand (I1)

Een eerste indicatie voor de aanwezigheid van vermarktbaar zand kan worden verkregen aan de hand van de bouwgrondstoffenkaart van de Provincie Utrecht. Een eerste indicatie, omdat lokaal sprake kan zijn van grote verschillen. Bovendien zegt deze kaart niets over de aanwezigheid en diepte van de verschillende bodemlagen, zoals klei- en veenlagen. De score-toekenning is als volgt:

- ++ Locatie ligt in een gebied met een laag met matig grof tot zeer grof zand met een dikte van meer dan 5 meter, zonder afdekkend pakket.
- 0 Locatie ligt in een gebied met een laag met matig grof tot zeer grof zand met een dikte van meer dan 5 meter, met afdekkend pakket van 5 tot 10 meter.
- Locatie ligt in een gebied zonder een laag met matig grof tot zeer grof zand.

Mogelijkheden verwerking niet vermarktbaar materiaal (I2)

Voordeel van een omkaderd putdepot is dat eventueel bij de ontgronding vrijkomend niet-vermarktbaar materiaal in de kades kan worden verwerkt. Bij een omkaderd putdepot is derhalve een gesloten grondbalans mogelijk. Bij een putdepot zal het vrijkomende niet-vermarktbaar materiaal grotendeels moeten worden afgevoerd wat extra kosten met zich mee brengt. Bij een putdepot is waarschijnlijk geen gesloten grondbalans mogelijk. De score-toekenning is als volgt:

- ++ Niet-vermarktbaar materiaal kan in kades worden verwerkt.
- Niet-vermarktbaar materiaal kan niet in kades worden verwerkt.

Benodigde oppervlakte voor het depot (I3)

Hoe groter de voor het depot benodigde oppervlakte, hoe meer gronden moeten worden verworven en des te hoger de kosten. Uitgaande van een ontgrondingsdiepte van circa 20 meter is voor een putdepot een oppervlakte nodig van circa 20 ha. Bij de locaties De Haar Oost (7), Zevenhuizen (8) en Oosterpolder (9) zal worden aangesloten op de aanwezige scheidende laag, waardoor de ontgrondingsdiepte beperkter is. Het benodigde oppervlak voor een putdepot op deze locaties is circa 35 ha. Bij een omkaderd putdepot kan de baggerspecie geconcentreerder worden geborgen: een grotere laagdikte door zowel stort boven- als onder maaiveld. Een deel van de hierdoor verkregen ruimtewinst gaat echter weer verloren door de aanleg van de kades. In dit MER is uitgegaan van een

ruimtelijke winst van circa 5 ha, waardoor voor een omkaderd putdepot een oppervlakte nodig is van 15 ha. De locaties waar de ontgrondingsdiepte beperkt is doordat wordt aangesloten op de scheidende laag (De Haar Oost, Zevenhuizen en Oosterpolder) is uitgegaan van een ruimtelijke winst van circa 10 ha, waardoor op deze locaties voor een omkaderd putdepot een oppervlakte nodig is van 25 ha. De score-toekenning is als volgt:

- + + De voor het depot benodigde oppervlakte is circa 15 ha.
- + De voor het depot benodigde oppervlakte is circa 20 ha.
- 0 De voor het depot benodigde oppervlakte is circa 25 ha.
- De voor het depot benodigde oppervlakte is circa 30 ha.
- - De voor het depot benodigde oppervlakte is circa 35 ha.

Onderhoudskosten (I4)

Nadeel van een omkaderd putdepot is dat na de stort een bovenafdichting moet worden aangebracht. In het kader van nazorgplannen voor reguliere stortplaatsen op het land is momenteel het uitgangspunt dat de bovenafdichting, inclusief drainage- en leeflaag, vanwege veroudering iedere 50 jaar geheel moet worden vervangen. Het gevolg is dat de onderhoudskosten op de lange termijn in het geval van een omkaderd putdepot hoger zullen liggen dan in het geval van een putdepot. De score-toekenning is als volgt:

- + + Depot waarbij geen bovenafdichting nodig is.
- - Depot waarbij wel een bovenafdichting nodig is.

Bereikbaarheid voor transport over water (I5)

Dit criterium is reeds bij criteriumgroep B 'Verkeer' gehanteerd (criterium B1). De bereikbaarheid van de locatie voor transport over water is niet alleen bepalend voor de milieu-effecten als gevolg transport, maar kan ook zeer bepalend zijn voor de transportkosten. De wijze van score-toekenning is als volgt:

- + + Locaties die direct grenzen aan een vaarweg.
- + Locaties die liggen binnen een afstand van 1,5 km van een vaarweg.
- 0 Locaties die liggen tussen een afstand van 1,5 en 3 km van een vaarweg.
- Locaties die liggen tussen een afstand van 3 en 4 km van een vaarweg.
- - Locaties die liggen op een afstand van meer dan 4 km van een vaarweg.

Bereikbaarheid voor transport per as (I6)

Ook dit criterium is reeds bij criteriumgroep B 'Verkeer' gehanteerd (criterium B2). De bereikbaarheid van de locatie voor transport per as is niet alleen bepalend voor de milieu-effecten als gevolg transport, maar kan ook zeer bepalend zijn voor de transportkosten. De wijze van score-toekenning is als volgt:

- + + Locaties die direct ontsloten zijn via een autosnelweg.
- + Locaties die ontsloten zijn via een tweebaans weg, met een afstand tot een autosnelweg van maximale 3 km, waarvan 0 km door bebouwde kom.
- 0 Locaties die ontsloten zijn via een tweebaans weg, met een afstand tot een autosnelweg van meer dan 3 km, waarvan 0 km door bebouwde kom.
- Locaties die ontsloten zijn via de bebouwde kom, met een maximale afstand door de bebouwde kom van 2 km.
- - Locaties die ontsloten zijn via de bebouwde kom, met een afstand door de bebouwde kom van meer dan 2 km.

Logistieke inspanning: afstand tot het baggerzwaartepunt (I7)

Ook dit criterium is reeds bij criteriumgroep B 'Verkeer' gehanteerd (criterium B3). De logistieke inspanning is niet alleen bepalend voor de milieu-effecten als gevolg transport, maar ook zeer bepalend voor de transportkosten. Op basis van de in bijlage 1 van het hoofdrapport van het oorspronkelijke MER opgenomen kaart met hoeveelheden bagger per herkomstgebied is de ligging van het 'baggerzwaartepunt' ingeschat. Dit zwaartepunt ligt aan de noordoostzijde van de stad Utrecht. Voor de effectbeoordeling is het centrum van De Bilt als uitgangspunt genomen. Vervolgens is de afstand van elk van de locatie-alternatieven tot dit 'baggerzwaartepunt' bepaald. De wijze van score-toekenning is als volgt:

++ Locatie ligt op minder dan 15 km van het baggerzwaartepunt.

0 Locatie ligt tussen de 15 en 20 km van het baggerzwaartepunt.

-- Locatie ligt op meer dan 20 km van het baggerzwaartepunt.

Effectscores

In tabel 4.23 is een overzicht gepresenteerd van de effectscores van criteriumgroep I 'Kosten'. De criteriumgroep 'kosten' is niet betrokken in de uitgevoerde MCA. De MCA is met name bedoeld om een voorkeursvolgorde te genereren uit milieuoogpunt en het meest milieuvriendelijke alternatief te kunnen samenstellen. De kosten spelen hierbij geen rol.

Tabel 4.23: Overzicht van de effectscores van criteriumgroep I 'Kosten'

Locatie	Inrichting	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7
De Knoest (1)	Put	0	--	+	++	++	++	++
	Omkaderd	0	++	++	--	++	++	++
Polder Blokhoven (4)	Put	0	--	+	++	0	--	++
	Omkaderd	0	++	++	--	0	--	++
De Natewish (5)	Put	0	--	+	++	+	--	--
	Omkaderd	0	++	++	--	+	--	--
De Haar Oost (7)	Put	--	--	--	++	-	+	0
	Omkaderd	--	++	0	--	-	+	0
Zevenhuizen (8)	Put	--	--	--	++	-	++	0
	Omkaderd	--	++	0	--	-	++	0
Oosterpolder (9)	Put	--	--	--	++	++	-	--
	Omkaderd	--	++	0	--	++	-	--
Zwaanwijk (10)	Put	++	--	+	++	+	--	--

I1 : Indicatie aanwezigheid van vermarktbaar zand (kwalitatief)

I2: Mogelijkheden verwerking niet vermarktbaar materiaal (kwalitatief)

I3: Benodigde oppervlakte voor het depot (kwalitatief)

I4: Onderhoudskosten (kwalitatief)

I5: Bereikbaarheid voor transport over water (kwalitatief)

I6: Bereikbaarheid voor transport per as (kwalitatief)

I7: Logistieke inspanning: afstand tot het baggerzwaartepunt (kwalitatief)

Gewichten en voorkeursvolgorde

De beschikbare informatie is in dit stadium (locatiekeuze) nog onvoldoende om de mate waarin de zeven onderscheiden criteria bijdragen aan de totale kosten te kunnen inschatten. Het is derhalve ook nog niet mogelijk om gewichten toe te kennen aan de criteria en uit kostenooogpunt een voorkeur te kunnen uitspeken voor één of meerdere combinaties van locatie-alternatieven en inrichtingsvarianten.

Wel kan worden geconcludeerd dat een omkaderd putdepot uit kosten oogpunt een belangrijk voordeel kan bieden boven een putdepot. Bij een omkaderd putdepot kan niet vermarktbaar materiaal in de kades worden verwerkt waardoor een gesloten grondbalans kan worden verkregen. Bovendien is de benodigde oppervlakte bij een omkaderd putdepot mogelijk beperkter. Bij een omkaderd putdepot kan de baggerspecie geconcentreerder worden geborgen: een grotere laagdikte door zowel stort boven- als onder maaiveld. Nadeel van een omkaderd putdepot is echter de grotere beheerskosten vanwege de benodigde bovenafdichting.

4.3 Integrale vergelijking door middel van visies

4.3.1 Gewichten

Voor de integrale vergelijking is gebruik gemaakt van een drietal visies: een natuurgerichte visie, een mensgerichte visie en een gewogen visie. De natuurgerichte visie en de mensgerichte visie zijn ongewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke MER. Naast deze visies is ten opzichte van het oorspronkelijke MER een derde visie toegevoegd: een gewogen oftewel 'gemiddelde' visie. Dit om de interpretatie van de resultaten te vergemakkelijken. De gewichten per visie zijn in tabel 4.24 weergegeven en onder de tabel toegelicht. Zoals reeds eerder gemeld is criteriumgroep 'Kosten' (I) niet meegenomen in de MCA. Op de volgende pagina is een overzicht gegeven van alle criteria en gewichten per criteriumgroep.

Tabel 4.24: Gewichtenset per visie

Criteriumgroep	Gewichtenset Visie natuur	Gewichtenset Visie mens	Gewichtenset Gewogen visie
Bodem en grondwater (A)	20	10	15
Verkeer (B)	5	5	5
Flora, fauna en ecosystemen (C)	25	5	15
Landschap en cultuurhistorie (D)	25	5	15
Woon- en leefmilieu (E)	5	30	17,5
Lucht (F)	5	15	10
Geluid (G)	5	20	12,5
Capaciteit (H)	10	10	10
Totaal	100	100	100

Bij de natuurgerichte visie ligt het accent met name op 'Flora, fauna en ecosystemen' (C) en 'Landschap en cultuurhistorie' (D). Deze criteriumgroepen hebben elk een gewicht van 25% gekregen. Daarnaast heeft de criteriumgroep 'Bodem en grondwater' (A) een relatief groot gewicht gekregen (20%), omdat de omvang van de verspreiding een maat is voor ecotoxicologische risico's. De criteriumgroep 'Capaciteit' (H) heeft een wat groter gewicht gekregen (10%), omdat het benodigd oppervlak voor specieberging in relatie tot het beschikbaar oppervlak een maat is voor de ruimte die binnen de locatie beschikbaar is om

negatieve effecten te kunnen voorkomen (mitigeren) of compenseren. De overige criteriumgroepen hebben elk een gewicht van 5% gekregen.

Bij de mensgerichte visie is het zwaarste accent gelegd op 'Woon- en leefmilieu' (E). Deze criteriumgroep heeft een gewicht gekregen van 30%. De criteriumgroepen 'Geluid' (G) en 'Lucht' (F) hebben een wat lager gewicht gekregen, respectievelijk 20% en 15%. Dit om dubbeltelling te voorkomen: bij alle drie de criteriumgroepen wordt immers getoetst op de aanwezigheid van gevoelige bestemmingen op en in de directe omgeving van de locatie, zoals woningen. Bovendien vormt 'Woon en leefmilieu' een integratiekader voor meerdere typen verstoringseffecten. Lucht heeft een wat lager gewicht gekregen dan geluid, omdat geluidseffecten doorgaans meer bepalend zijn voor de hinderbeleving dan luchteffecten. De criteriumgroep 'Capaciteit' (H) heeft evenals bij de natuurgerichte visie een wat groter gewicht gekregen (10%), omdat deze criteriumgroep een maat is voor de ruimte die binnen de locatie beschikbaar is om negatieve effecten te kunnen voorkomen (mitigeren) of compenseren. Daarnaast heeft de criteriumgroep 'Bodem en grondwater' (A) een wat groter gewicht gekregen (10%), omdat de omvang van de verspreiding een maat is voor humaan toxicologische risico's. Bovendien speelt verspreiding een belangrijke rol bij de negatieve beleving van een baggerdepot. De overige criteriumgroepen hebben elk een gewicht van 5% gekregen.

De gewichten bij de gewogen visie vormen het rekenkundige gemiddelde tussen de mensgerichte en de natuurgerichte visie.

Om de gevoeligheid van de MCA-resultaten voor de gehanteerde gewichten te onderzoeken zijn voor zowel de natuurgerichte als de mensgerichte visie vijf afwijkende gewichtensets doorgerekend. De gehanteerde verschillen in gewichten zijn relatief klein: maximaal 10% toe- of afname (maximale marge van 20%). In bijlage 3 zijn de afwijkende gewichtensets en de resultaten van de gevoeligheidsanalyse gepresenteerd.

Overzicht criteria en gewichten per criteriumgroep**Bodem en grondwater (A)**

- A1: Snelheid van de grondwaterstroming (50%)
- A2: Mogelijkheden om aan te sluiten op een scheidende laag (25%)
- A3: Aanwezigheid inzijging of kwel (25%)

Verkeer (B)

- B1: Bereikbaarheid voor transport over water (35%)
- B2: Bereikbaarheid voor transport per as (15%)
- B3: Logistieke inspanning: afstand tot het baggerzwaartepunt (50%)

Flora, fauna en ecosystemen (C)

- C1: Vegetatiekundige waarde (5%)
- C2: Avifaunistische waarde (5%)
- C3: Faunistische waarde (5%)
- C4: Aquatische ecologie (15%)
- C5: Aantasting elementen uit de EHS en/of Vogelrichtlijngebieden (40%)
- C6: Natuurpotentie eindinrichting (30%)

Landschap en cultuurhistorie (D)

- D1 Aantasting van kenmerkende reliëfvormen (5%)
- D2 Aantasting cultuurhistorisch waardevolle landschappen (15%)
- D3 Aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen (10%)
- D4 Aantasting objecten/terreinen van archeologische waarde of betekenis (10%)
- D5 Aantasting potentieel archeologisch waardevol gebied (10%)
- D6 Aantasting landschapsbeleving (20%)
- D7 Aantasting van de ruimtelijke samenhang van het landschap (15%)
- D8 Aantasting waardevolle landschapselementen (5%)
- D9 Mogelijkheden voor een goede inpassing binnen de locatie (10%)

Woon- en leefmilieu (E)

- E1: Woonfunctie bij de locatie: verspreide woningen/woonkernen (60%)
- E2: Recreatieve functies op en nabij de locatie (20%)
- E3: Verkeershinder (20%)

Lucht (F)

- F1: Bestaande geurbronnen (40%)
- F2: Geurgevoelige objecten (60%)

Geluid (G)

- G1: Bestaande geluidsbronnen (40%)
- G2: Geluidgevoelige objecten (60%)

Capaciteit (H)

- H1 De oppervlakte van de locatie in verhouding tot de oppervlakte die nodig is voor een stortplaats met een capaciteit van 2 miljoen m³ (100%)

4.3.2 Voorkeursvolgorde per visie

In tabel 4.25 zijn de totaalscores en de voorkeursvolgorde van de alternatieven en varianten vanuit de visie natuur, de visie mens en de gewogen visie gepresenteerd.

Tabel 4.25: Totaalscores en voorkeursvolgorde per visie

Locatie	Inrichting	Visie natuur		Visie mens		Gewogen visie	
		score	rangorde	score	rangorde	score	rangorde
De Knoest (1)	Put	0,49	6	0,61	1	0,55	3
	Omkaderd	0,38	11	0,61	1	0,49	6
Polder Blokhoven (4)	Put	0,44	8	0,41	7	0,43	8
	Omkaderd	0,32	12	0,41	7	0,36	11
De Natewisch (5)	Put	0,44	8	0,34	10	0,39	10
	Omkaderd	0,32	12	0,32	12	0,32	12
De Haar Oost (7)	Put	0,72	1	0,53	3	0,63	1
	Omkaderd	0,59	4	0,51	4	0,55	3
Zevenhuizen (8)	Put	0,71	2	0,50	5	0,61	2
	Omkaderd	0,60	3	0,50	5	0,55	3
Oosterpolder (9)	Put	0,58	5	0,33	11	0,46	7
	Omkaderd	0,49	6	0,35	9	0,42	9
Zwaanwijck (10)	Put	0,39	10	0,26	13	0,32	12

Uit de in bijlage 3 uitgevoerde gevoeligheidsanalyse blijkt dat de hier gepresenteerde voorkeursvolgordes bij zowel de natuurgerichte als de mensgerichte visie gevoelig zijn voor wijzigingen in de gewichten. De verschillen in de voorkeursvolgorde zijn echter relatief beperkt: een combinatie van een alternatief met een variant stijgt of zakt in enkele gevallen maximaal twee tot drie plaatsen in de voorkeursvolgorde, in één enkel geval vier plaatsen. De voorkeursvolgorde 'draait dus niet om'. Een goedscorende combinatie blijft in de gevoeligheidsanalyse goed scoren en een minder scorende combinatie blijft minder scoren.

4.4 Conclusies: het MMA

De locatie-alternatieven

Uit tabel 4.25 blijkt dat, over het geheel genomen, de locatie-alternatieven De Haar Oost (7), Zevenhuizen (8) en De Knoest (1) het gunstigste worden beoordeeld. De Haar Oost en Zevenhuizen scoren nagenoeg gelijk: een putdepot bij de Haar Oost komt bij de gewogen visie in score slechts 0,02 hoger uit dan Zevenhuizen. Dit verschil is nagenoeg verwaarloosbaar. Een omkaderd putdepot wordt vanuit de gewogen visie op beide locaties gelijk beoordeeld. De locaties De Haar Oost en Zevenhuizen scoren over het geheel genomen wat gunstiger dan De Knoest.

Locaties De Haar Oost en Zevenhuizen scoren met name gunstig vanuit de visie natuur en wat minder gunstig vanuit de visie mens. Deze locaties scoren gunstig vanuit criteriumgroepen die een groot gewicht hebben gekregen vanuit de visie natuur: 'Bodem en grondwater' (A) en 'Flora, fauna en ecosystemen' (C). Beide locaties scoren door de aanwezigheid van woonbebouwing op en rond de locatie

relatief ongunstig vanuit de criteriumgroepen die een groot gewicht gekregen hebben vanuit de visie mens: 'Woon- en leefmilieu' (E) en 'Geluid' (G). De Knoest scoort met name gunstig vanuit de visie mens en minder gunstig vanuit de visie natuur. Het beeld is hier precies andersom: een relatief gunstige score vanuit de criteriumgroepen 'Woon en leefmilieu' en 'Geluid' door de beperkte aanwezigheid van woonbebouwing op en rond de locatie en een relatief ongunstige score vanuit de aspecten 'Bodem en grondwater' (A) en 'Flora, fauna en ecosystemen' (C).

Opvallend is dat de locatie Zevenhuizen weliswaar nog steeds tot de best scorende locaties behoort, maar niet meer, zoals in het oorspronkelijke MER, als de eenduidig best scorende locatie uit de bus komt. Dit komt met name omdat de ontwikkeling van de VINEX-locatie Vathorst bij Amersfoort in deze aanvulling is meegenomen in de score-toekenning. Ten tijde van het opstellen van het oorspronkelijke MER was de definitieve begrenzing van deze VINEX-locatie nog niet vastgesteld. Bij criteriumgroep 'Woon- en leefmilieu' (E) is daarbij een '++'-score (geen woonkernen aanwezig binnen een zone van 1.000 meter rond de locatie) gewijzigd in een '-'-score (één of meer woonkernen aanwezig binnen een zone van 1.000 meter rond de locatie).

Over het geheel genomen behoren de locatie-alternatieven Polder Blokhoven (4) en Oosterpolder (9) tot de middengroep, waarbij Oosterpolder wat gunstiger scoort dan Polder Blokhoven. De slechtst scorende locatie-alternatieven zijn De Natewish (5) en Zwaanwijck (10). Deze locaties scoren ongunstig vanuit nagenoeg alle criteriumgroepen.

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.2.4 grenst de locatie 'Oosterpolder' (9) direct aan het Vogelrichtlijngebied Arkemheen. De locatie 'De Natewish' (5) ligt op korte afstand van het Vogelrichtlijngebied Nederrijn. Dit betekent dat voor deze gebieden de in de Europese Vogelrichtlijn opgenomen beschermingsformule van kracht is. De locaties 'Oosterpolder' en 'De Natewish' dienen derhalve alsnog af te vallen als tijdens een eventuele vervolgstap (bijvoorbeeld het opstellen van een inrichtings-MER) blijkt dat voorgenomen activiteit op deze locaties leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van Vogelrichtlijngebied.

De inrichtingsvarianten

Uit de bovenstaande tabel 4.25 blijkt dat op dezelfde locatie een putdepot over het geheel genomen gunstiger wordt beoordeeld dan een omkaderd putdepot. De verschillen zijn echter niet groot. Zo scoort een omkaderd putdepot op de locatie Zevenhuizen gunstiger dan een putdepot op de locaties Polder Blokhoven (4), De Natewish (5), Oosterpolder (9) en Zwaanwijck (10). Een omkaderd putdepot is derhalve uit milieu-oogpunt, ondanks de wat lagere score, nog steeds een kansrijke variant.

Vanuit de natuurgerichte visie scoort een putdepot in alle gevallen gunstiger dan een omkaderd putdepot. Dit wordt veroorzaakt door de gunstige beoordeling van een putdepot vanuit criteriumgroep 'Flora, fauna en ecosystemen' (de grotere natuurpotentie van de eindinrichting) en door de negatieve beoordeling van een omkaderd putdepot vanuit criteriumgroep 'Landschap en cultuurhistorie' (negatieve vismeelruimtelijke effecten van een bult in het landschap). Alle locaties zijn gebieden met een vrij hoge ruimtelijke kwaliteit vanwege de openheid en

ruimtelijke opbouw ervan. Aanleg van een omkaderd putdepot heeft in deze gebieden altijd grote negatieve gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit en de beleving van het landschap. De criteriumgroepen 'Flora, fauna en ecosystemen' en 'Landschap en cultuurhistorie' hebben in de natuurgerichte visie een groot gewicht gekregen.

Vanuit de mensgerichte visie scoren een putdepot en een omkaderd putdepot nagenoeg even gunstig. De criteriumgroepen waarbij een putdepot duidelijk gunstiger wordt beoordeeld ('Flora, fauna en ecosystemen' en 'Landschap en cultuurhistorie') hebben binnen deze visie een laag gewicht gekregen, waardoor de criteriumgroep waarbij een putdepot enigszins ongunstiger wordt beoordeeld 'even sterk wordt'. Vanuit de criteriumgroep 'Capaciteit' wordt een putdepot in een aantal gevallen negatiever beoordeeld dan een omkaderd putdepot. Dit komt omdat het benodigde oppervlak bij een omkaderd putdepot geringer is doordat de specie 'compacter' kan worden geborgen (grotere laagdikte).

Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

In paragraaf 3.5 is het MMA gedefinieerd als de combinatie van het locatie-alternatief en de inrichtingsvariant die het meest gunstig wordt beoordeeld uit milieuoogpunt. Uit voorgaande conclusies blijkt dat de realisering van een putdepot op de locatie De Haar Oost (7) in deze aanvulling als het meest milieuvriendelijk is beoordeeld en dus als MMA kan worden betiteld. Overigens is het verschil in score tussen een putdepot op de locatie Zevenhuizen (8) en De Haar Oost minimaal. Daarnaast scoren in deze aanvulling ook een omkaderd putdepot op de locatie Zevenhuizen en de Haar Oost en een putdepot op de locatie De Knoest (1) erg gunstig. In het oorspronkelijke MER scoorde de realisering van een putdepot op de locatie Zevenhuizen veruit het meest gunstig.

Het MMA kan tijdens de inrichtingsfase verder worden aangevuld met locatie specifieke mitigerende en compenserende maatregelen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het aanbrengen van een isolerende laag rond het depot en het aanbrengen van beplanting.

Gevoeligheidsanalyse

Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt weliswaar dat de gepresenteerde voorkeursvolgordes bij beide visies gevoelig zijn voor wijzigingen in de gewichten (zie bijlage 3), maar deze relatief beperkte wijzigingen hebben geen invloed op de in deze paragraaf getrokken conclusies. Ook uitgaande van de afwijkende gewichtensets blijft de realisering van een putdepot op de locatie De Haar Oost (8) het MMA.

Kosten

Bij de samenstelling van het MMA is geen rekening gehouden met de te verwachten kosten. Omdat de te verwachten kosten zeer bepalend kunnen zijn voor de mate waarin een locatie aantrekkelijk is voor een initiatiefnemer om een depot te realiseren en voor een aanbieder om ook daadwerkelijk baggerspecie te storten, is in paragraaf 4.2.9 een kwalitatieve kostenbeoordeling uitgevoerd op basis van de beschikbare informatie. De beschikbare informatie is in dit stadium (locatiekeuze) nog onvoldoende om de mate waarin de onderscheiden criteria bijdragen aan de totale kosten te kunnen inschatten. Het is derhalve ook nog niet mogelijk om gewichten toe te kennen aan de criteria en uit kostenoogpunt een voorkeur te

kunnen uitspeken voor één of meerdere combinaties van locatie-alternatieven en inrichtingsvarianten. Wel kan worden geconcludeerd dat een omkaderd putdepot uit kosten oogpunt een belangrijk voordeel kan bieden boven een putdepot. Bij een omkaderd putdepot kan niet vermarktbaar materiaal in de kades worden verwerkt waardoor een gesloten grondbalans kan worden verkregen. Bovendien is de benodigde oppervlakte bij een omkaderd putdepot mogelijk beperkter. Bij een omkaderd putdepot kan de baggerspecie geconcentreerder worden geborgen: een grotere laagdikte door zowel stort boven- als onder maaiveld. Nadeel van een omkaderd putdepot is echter de grotere beheerskosten vanwege de benodigde bovenafdicthting.

Literatuur

- [1] ARCADIS Heidemij Advies, 1993. Startnotitie milieueffectrapportage Baggerbergingsplan.
- [2] ARCADIS Heidemij Advies, 1996. MER baggerberging Utrecht, Milieu-effectrapport locatiekeuze stortplaatsen voor baggerspecie.
- [3] Provincie Utrecht, 1997. Baggerbergingsplan 1997-2001.
- [4] Grontmij, 1999. MER uitbreiding Smink Afvalverwerking
- [5] Grontmij, 1999. Vergunningsaanvragen uitbreiding Smink Afvalverwerking.
- [6] Provincie Utrecht, 1994. Streekplan Provincie Utrecht.
- [7] Rijkswaterstaat Oost-Nederland, 1999. Stand van zaken Ruimte voor de Rijntakken.
- [8] Ministerie VROM, P.M.. 4^e nota waterhuishouding
- [9] Advies- en Kenniscentrum Waterbodems, 2000. Impuls B2. Nieuwsbrief nummer 5.
- [10] Ministerie VROM, P.M.. Ruimte voor de Rijntakken.
- [11] Ministeries Verkeer en Waterstaat , Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM), 1999. Nota Belvedere , Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke Inrichting.
- [12] Provincie Utrecht, 1999. Waterhuishoudingsplan Provincie Utrecht 1999-2003, Water op orde.
- [13] Provincie Utrecht, 1997. Uitwerkingsplan Afvalstoffen 1998, onderdeel Milieubeleidsplan Provincie Utrecht 1998-2002.
- [14] Provincie Utrecht, 1996. Plan Veiligstelling Gebieden (PVG), ecologische hoofdstructuur.
- [15] Provincie Utrecht, 1997. Milieubeleidsplan 1998-2002, Milieu in de praktijk.
- [16] Provincie Utrecht, 1998. Koepelnotitie Fysieke Leefomgeving, een verkenning van de toekomst.
- [17] Provincie Utrecht, 2000. Zuiverdrinkwater uit de grond (CONCEPT, nog niet vastgesteld).
- [18] Provincie Utrecht, 1999. Tweede partiële herziening Streekplan Provincie Utrecht.

- [19] Unie van Waterschappen, 1998. Rapportage Unie-enquête waterbodems 1997.
- [20] Unie van Waterschappen, 1999. Rapportage Unie-enquête waterbodems 1998.
- [21] Commissie m.e.r., 1997. Toetsingsadvies over het milieueffectrapport Baggerberging Utrecht.
- [22] Tweede Kamer, vergaderjaar 1999 – 2000, 26 401, nr. 22. Vierde Nota Waterhuishouding. Brief van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat.
- [23] Ministeries van VROM en van Verkeer en Waterstaat, 1993. Beleidsstandpunt verwijdering baggerspecie, oktober 1993.
- [24] Bouwdienst Rijkswaterstaat, 1993. Vergelijking IBC-aspecten van baggerspeciedepots boven en onder water met betrekking tot de emissie naar grondwater.
- [25] Ministerie LNV, 1989, 'Levend verleden, een verkenning van de cultuurhistorische betekenis van het Nederlandse Landschap'.
- [26] Waterbodems Advies en Uitvoering, 2000. Storttarief putdepot locatie Zevenhuizen, concept eindrapport 25 augustus 2000. In opdracht van de Provincie Utrecht.
- [27] Kuiper Compagnons, 2000. Toekomstvisie Bunschoten. Ontwerp, mei 2000. In opdracht van de gemeente Bunschoten.

Bijlage 1 Waardenkaarten

Locatie 'De Knoest' (1):	Geomorfologische en cultuurhistorische waarden Archeologische waarden Vismeelruimtelijke waarden
Locatie 'Polder Blokhoven' (4):	Geomorfologische en cultuurhistorische waarden Archeologische waarden Visueelruimtelijke waarden
Locatie 'De Natewish' (5):	Geomorfologische en cultuurhistorische waarden Archeologische waarden Visueelruimtelijke waarden
Locatie 'De Haar Oost' (7):	Geomorfologische en cultuurhistorische waarden Archeologische waarden Visueelruimtelijke waarden
Locatie 'Zevenhuizen' (8):	Geomorfologische en cultuurhistorische waarden Archeologische waarden Visueelruimtelijke waarden
Locatie 'Oosterpolder' (9):	Geomorfologische en cultuurhistorische waarden Archeologische waarden Visueelruimtelijke waarden
Locatie 'Zwaanwijk' (10):	Geomorfologische en cultuurhistorische waarden Archeologische waarden Visueelruimtelijke waarden



VERKLARING

IKAW (excl. verstoringen)

lage verwachtingswaarde
(trefkans)

middel hoge verwachtings-
waarde (trefkans)

hoge verwachtingswaarde
(trefkans)

AM.K/C.M.A. (ROB)

object/gebied van zeer
hoge archeologische waarde

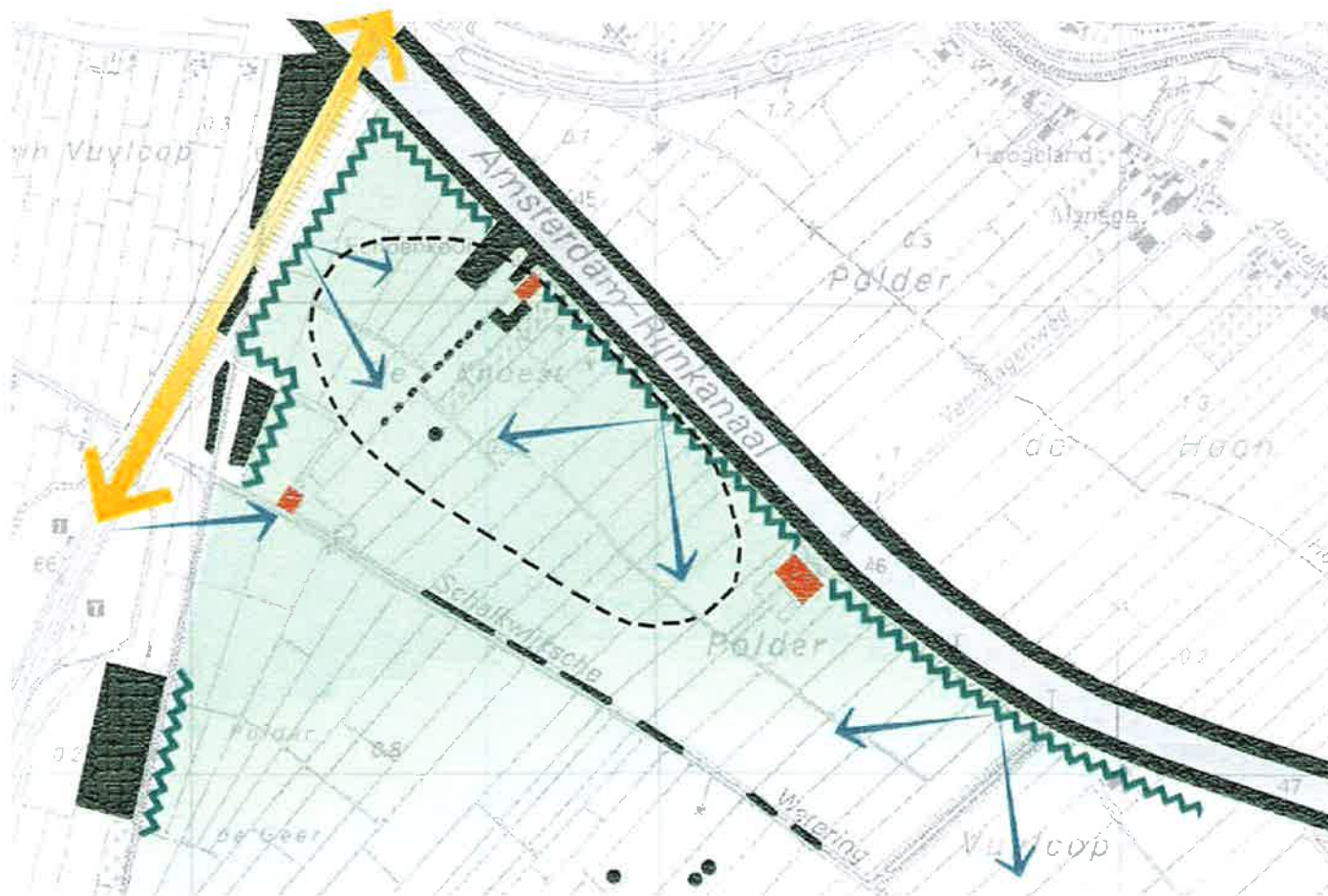
object/gebied van
hoge archeologische waarde

object/gebied van
archeologische waarde

object/gebied van
archeologische betekenis

locatie 1. De Knoest archeologie



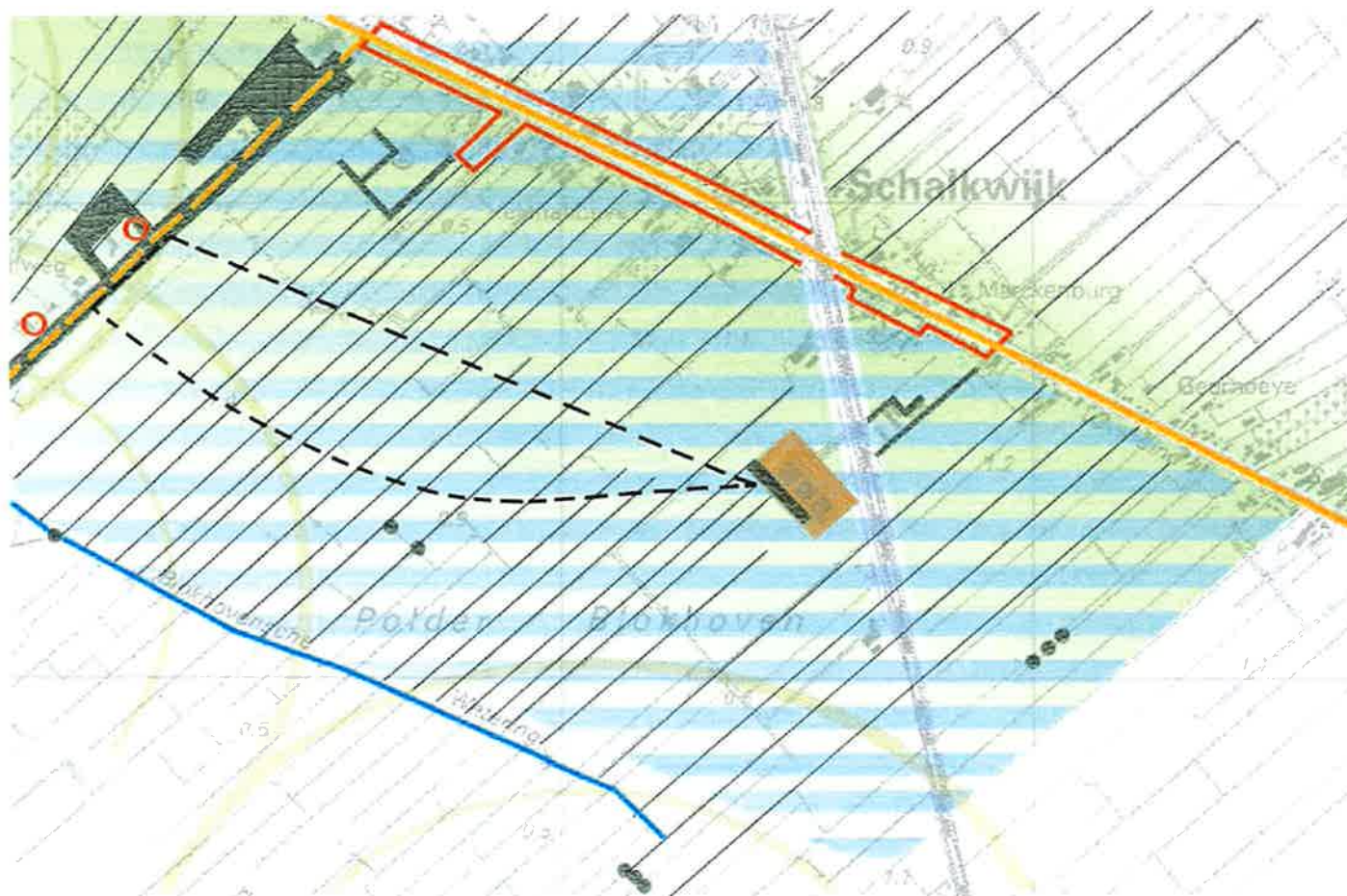


VERKLARING

-  beplantingselementen
-  bebouwing
-  overhangende ruimtevormende elementen
-  begrenzing open ruimte
-  ruimtelijk geleidend element
-  aaneengesloten open ruimte
-  hoogspanningstracé
-  belangrijke zichtlijn met focuspunt
-  zichtlijn en -richting vanuit omgeving locatie
-  bestaande built in het landschap (gronddepot)
-  grens locatie

locatie 1. De Knoest visueel-ruimtelijke kenmerken en waarden



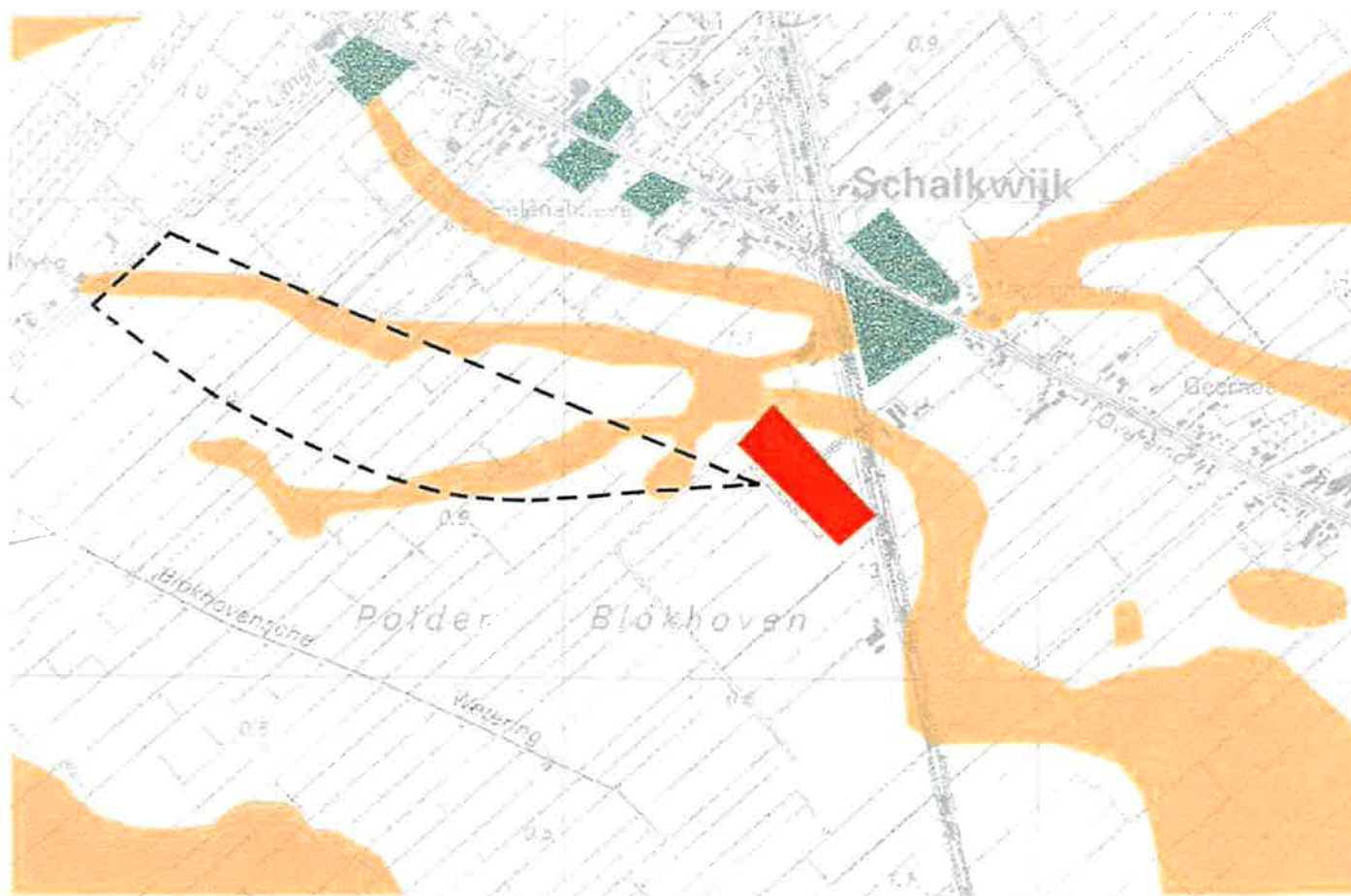


VERKLARING

-  komontginningslandschap
-  voormalig schootsveld fort Nieuwe Hollandse Waterlinie
-  voormalig inundegebied Nieuwe Hollandse Waterlinie
-  historische verkavelingsstructuur
-  belangrijke waterloop
-  voormalige ontginningsas
-  historisch wegtracé
-  karakteristieke beplanting
-  historisch bebouwingslint Schalkwijk
-  historische bebouwing
-  resten versterkt huis Schalkwijk
-  grens locatie

locatie 4. Polder Blokhoven cultuurhistorie





VERKLARING

IKAW (excl. verstoringen)

lage verwachtingswaarde
(treffkans)

middelhoe verwachtings-
waarde (treffkans)

hoge verwachtingswaarde
(treffkans)

A.M.K./C.M.A. (ROB)

object/gebied van zeer
hoge archeologische waarde

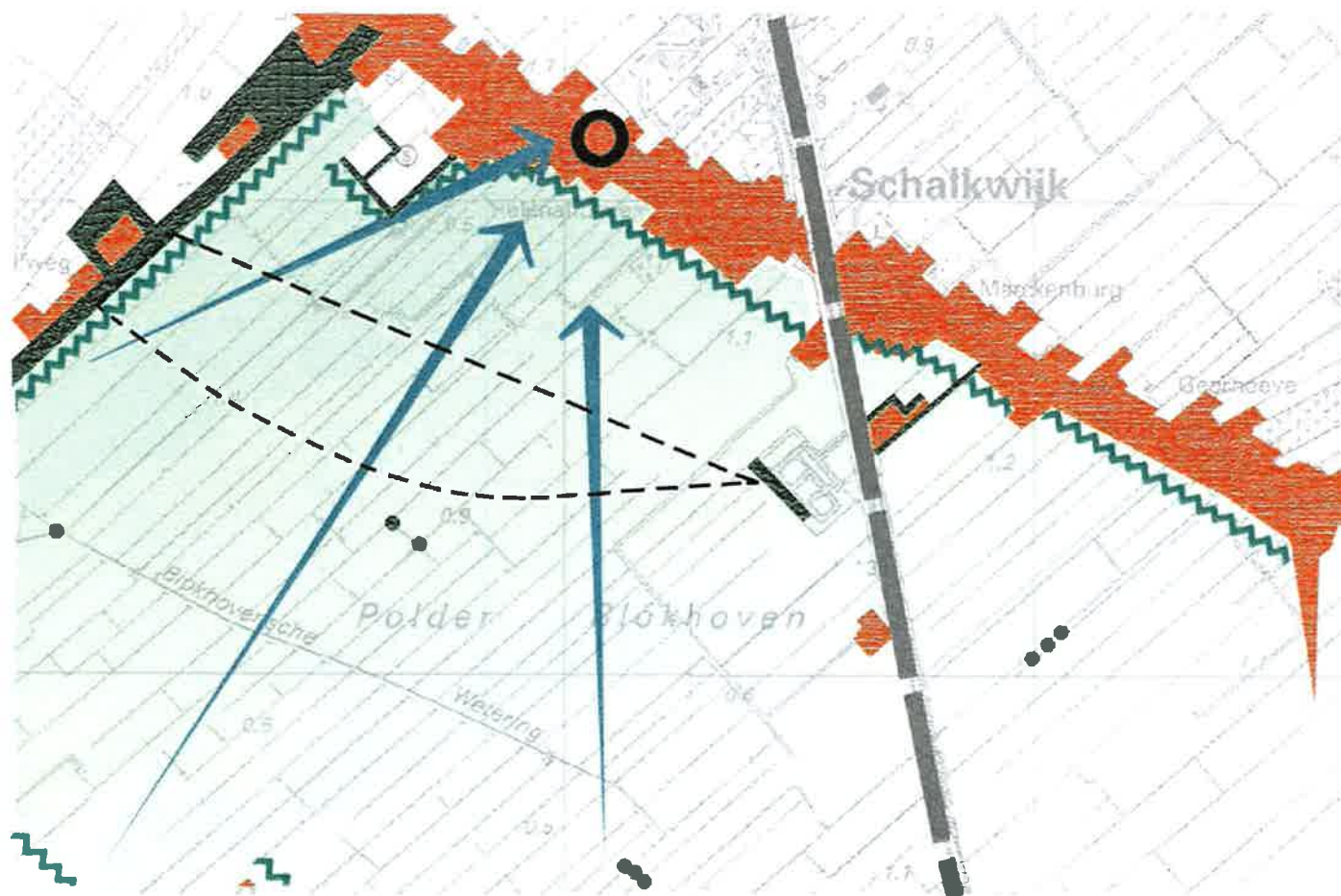
object/gebied van
hoge archeologische waarde

object/gebied van
archeologische waarde

object/gebied van
archeologische betekenis



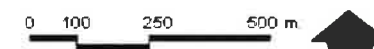
**locatie 4. Polder blokhoven
archeologie**



VERKLARING

-  beplantingselementen
-  bebouwing
-  overige ruimtevormende elementen
-  begrenzing open ruimte
-  ruimtelijk geleidend element
-  aaneengesloten open ruimte
-  hoogspanningstracé
-  belangrijke zichtlijn met focuspunt
-  zichtlijn en -richting vanuit omgeving locatie
-  bestaande bult in het landschap (gronddepot)
-  grens locatie

locatie 4. Polder blokhoven
visueel-ruimtelijke kenmerken en waarden



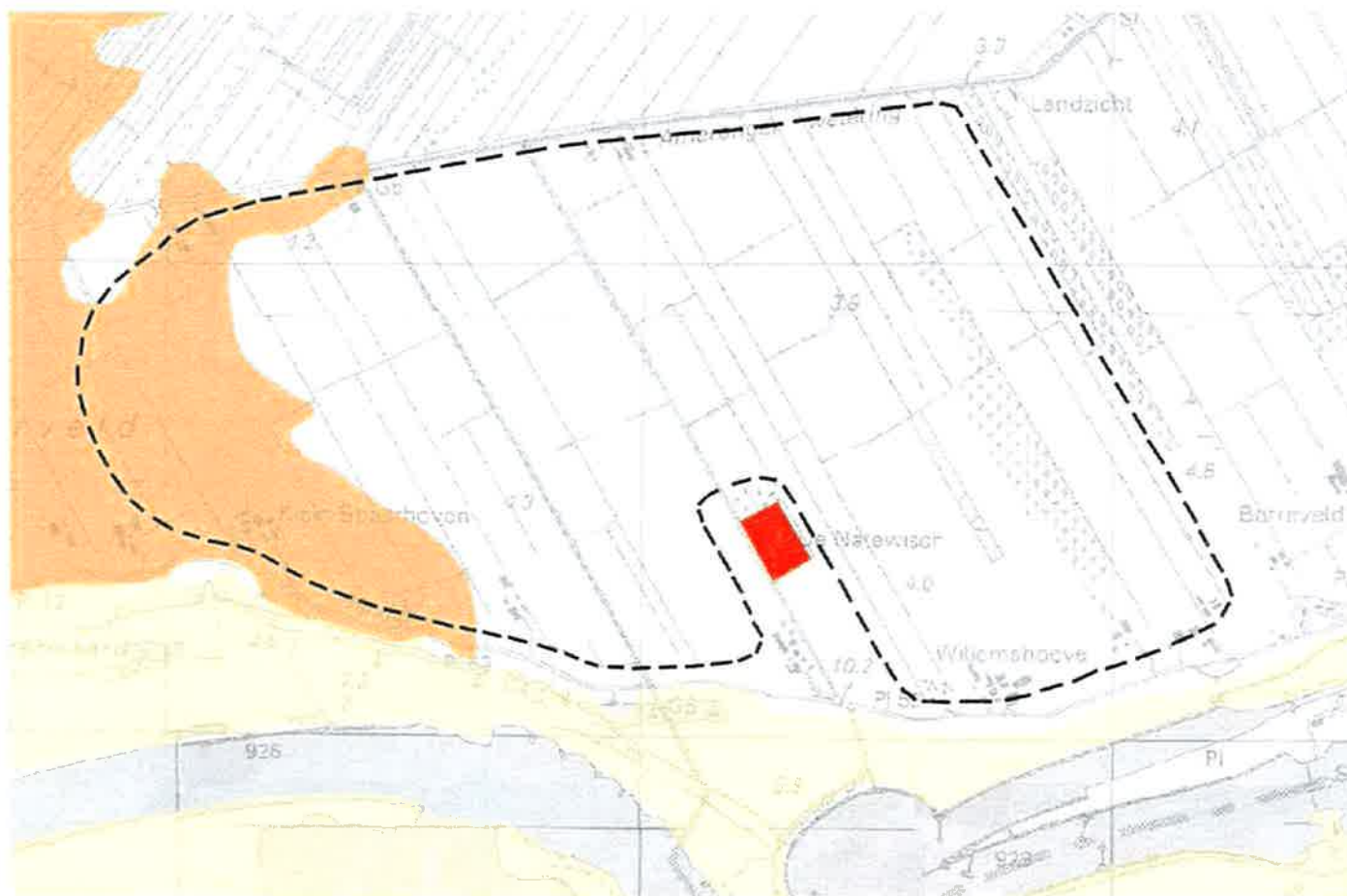


VERKLARING

- komontginningslandschap
- historische verkavelingsstructuur
- karakteristiek reliëf bolle kavels
- voormalige ontginningsas
- belangrijke waterloop
- historisch wegtracé
- historisch dijktracé
- karakteristieke beplanting
- historische bebouwing
- cultuurhistorisch monument
De Natewisch met ontsluiting
- grens locatie

locatie 5. Natewisch cultuurhistorie





VERKLARING

JKAW (excl. verstoringen)

lage verwachtingswaarde
(trefkans)

middelhoe verwachtings-
waarde (trefkans)

hoge verwachtingswaarde
(trefkans)

A.M.K./C.M.A. (ROB)

object/gebied van zeer
hoge archeologische waarde

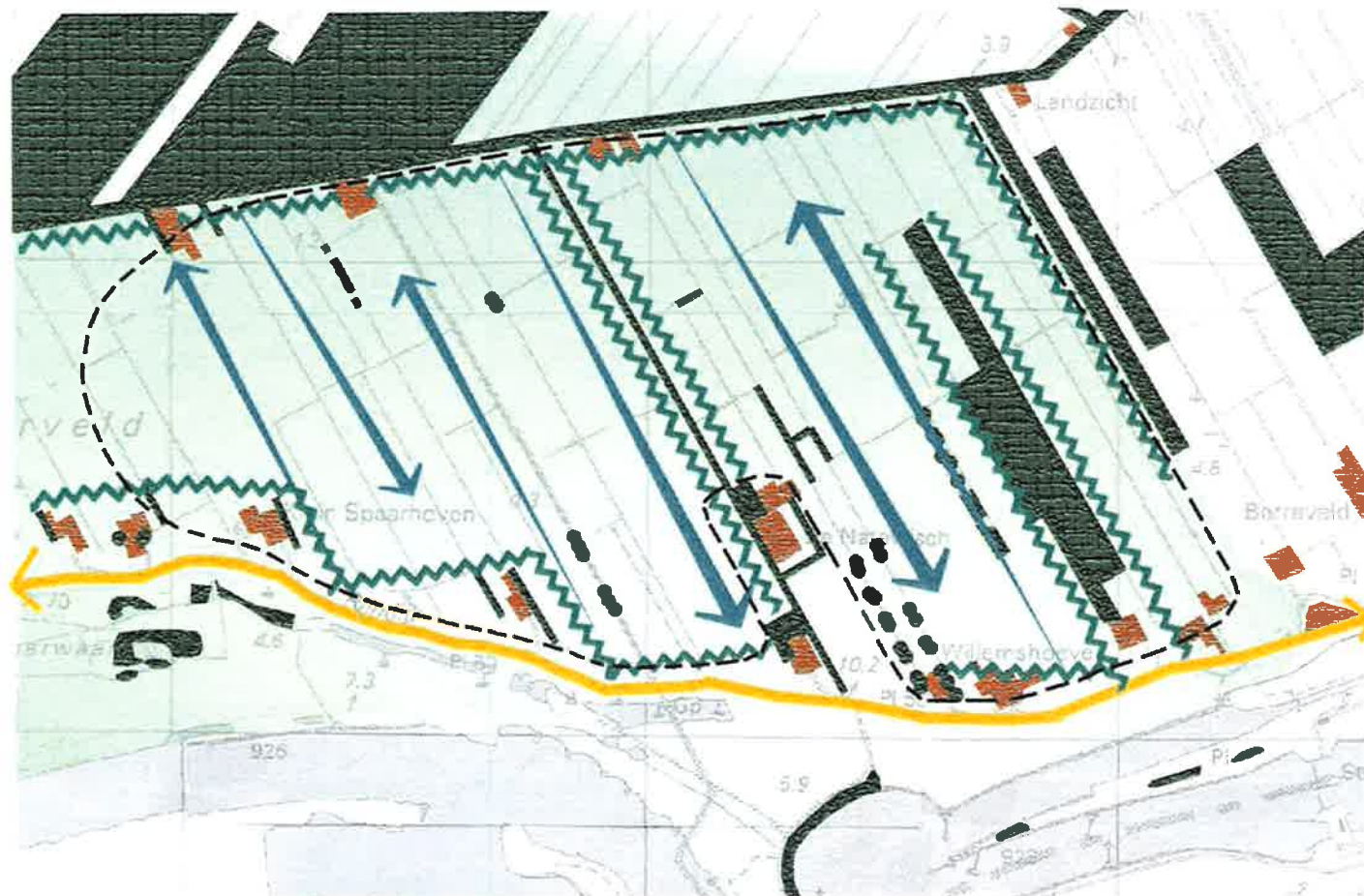
object/gebied van
hoge archeologische waarde

object/gebied van
archeologische waarde

object/gebied van
archeologische betekenis

locatie 5. Natewisch archeologie



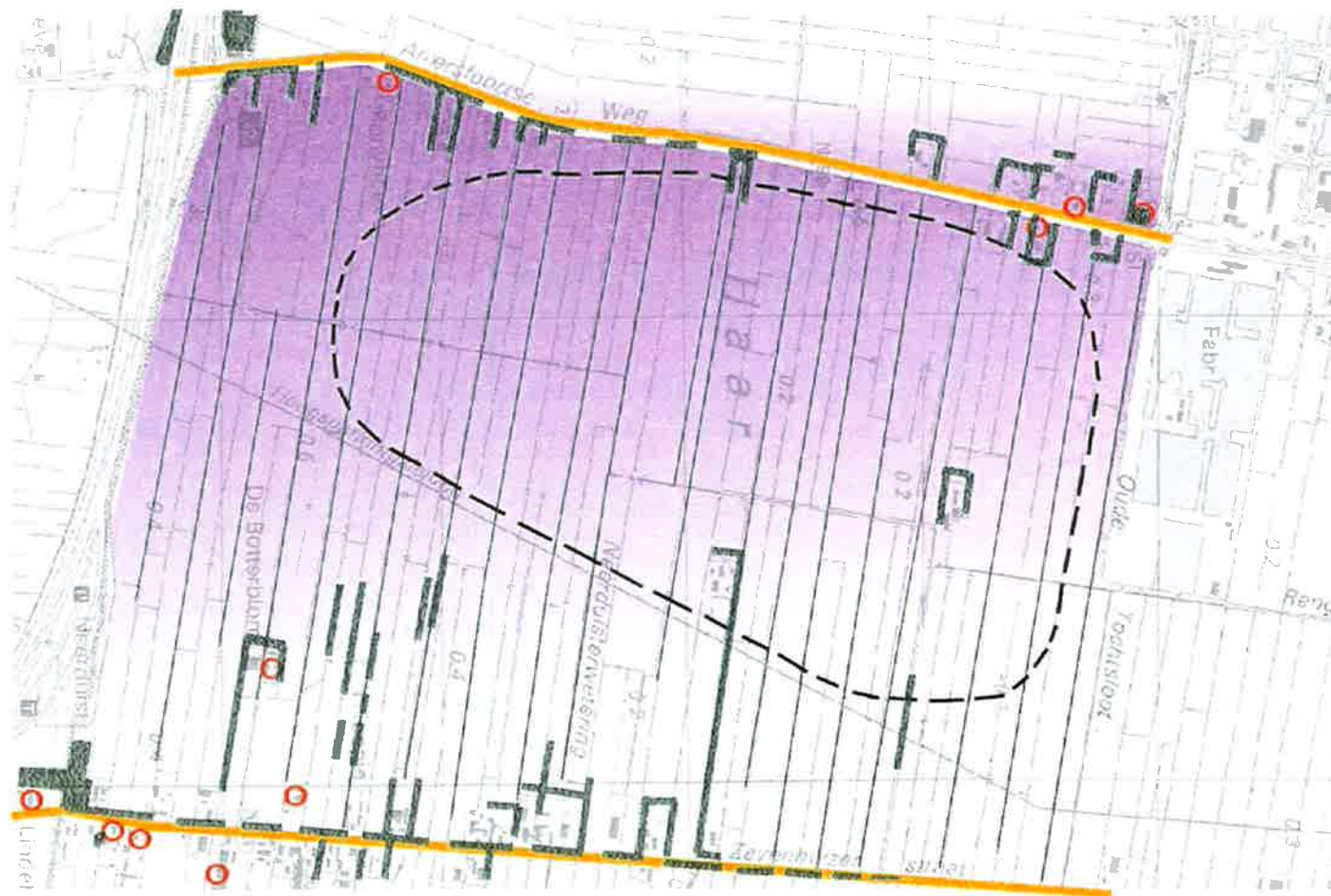


VERKLARING

-  beplantingselementen
-  bebouwing
-  overige ruimtevormende elementen
-  begrenzing open ruimte
-  ruimtelijk geleidend element
-  aaneengesloten open ruimte
-  hoogspanningstracé
-  belangrijke zichtlijn met focuspunt
-  zichtlijn en -richting vanuit omgeving locatie
-  bestaande built in het landschap (gronddepot)
-  grens locatie

locatie 5. natewisch
visueel-ruimtelijke kenmerken en waarden

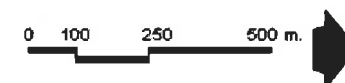




VERKLARING

- veenontginningslandschap
- historische verkavelingsstructuur
- voormalige ontginningsas
- karakteristieke beplanting
- historische bebouwing
- grens locatie

locatie 7. de Haar Oost
cultuurhistorie





VERKLARING

IKAW (excl. verstoringen)

lage verwachtingswaarde
(trefkans)

middelhoge verwachtings-
waarde (trefkans)

hoge verwachtingswaarde
(trefkans)

A.M.K./C.M.A. (ROB)

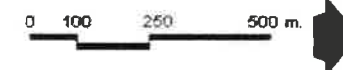
object/gebied van zeer
hoge archeologische waarde

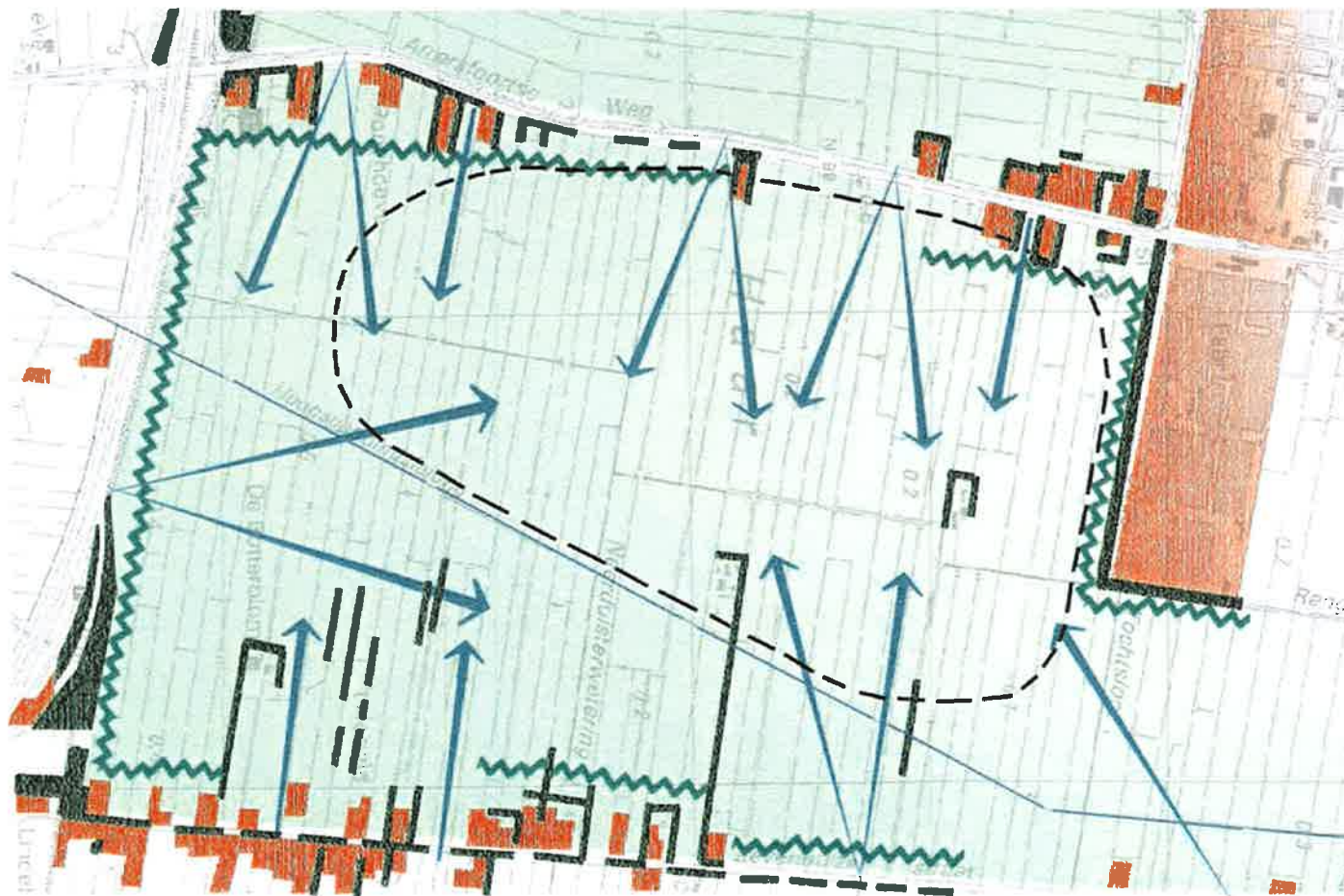
object/gebied van
hoge archeologische waarde

object/gebied van
archeologische waarde

object/gebied van
archeologische betekenis

**locatie 7. de haar Oost
archeologie**

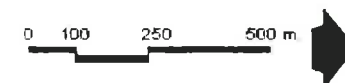




VERKLARING

-  beplantingselementen
-  bebouwing
-  overige ruimtevormende elementen
-  begrenzing open ruimte
-  ruimtelijk geleidend element
-  aaneengesloten open ruimte
-  hoogspanningstracé
-  belangrijke zichtlijn met focuspunt
-  zichtlijn en -richting vanuit omgeving locatie
-  bestaande built in het landschap (gronddepot)
-  grens locatie

locatie 7. De Haar Oost
visueel-ruimtelijke kenmerken en waarden





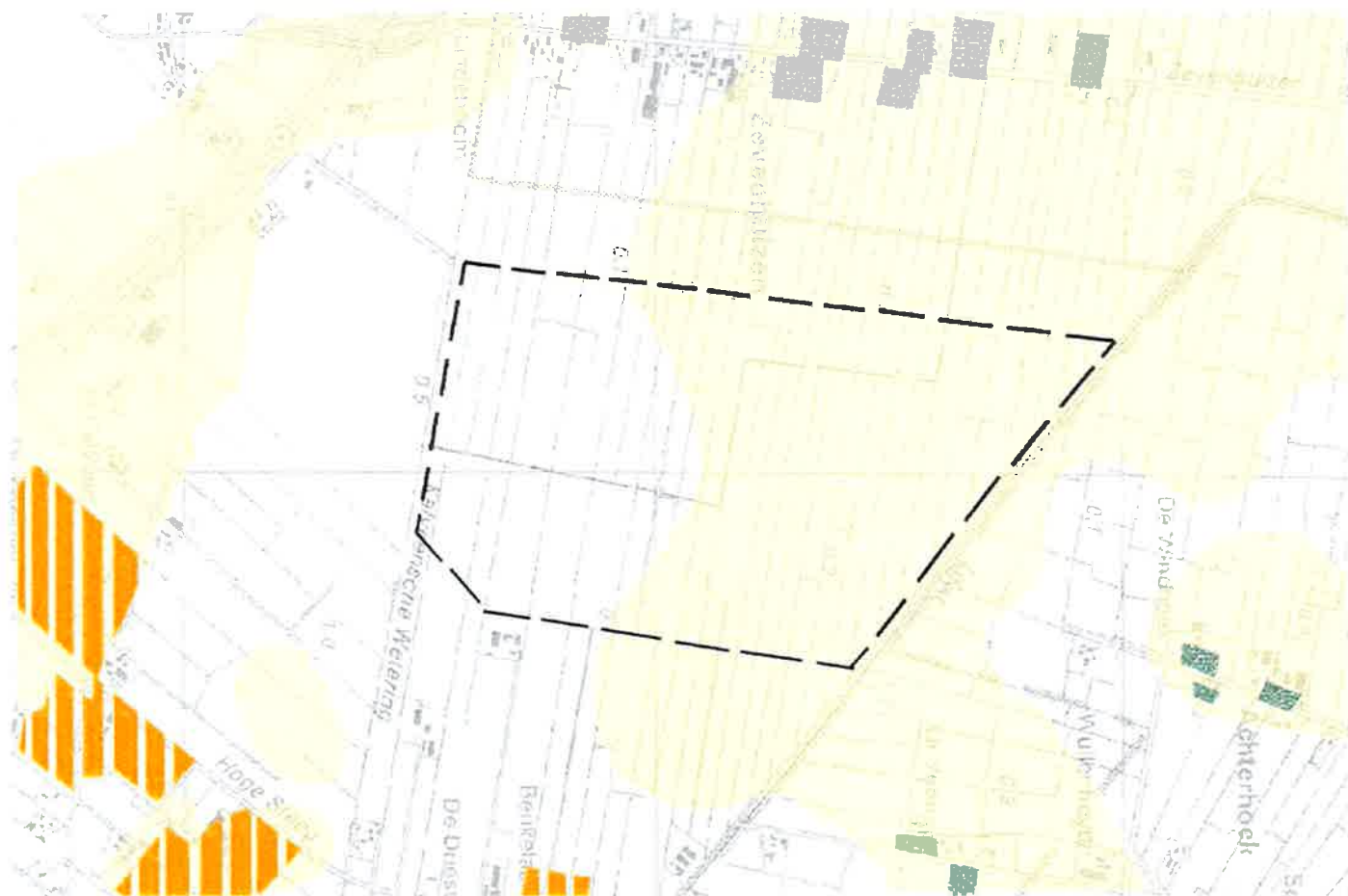
VERKLARING

- veenontginningslandschap
- historische verkavelingsstructuur
- voormalige ontginnings as
- historisch wegtracé
- historische kade
- belangrijke waterloop
- karakteristieke beplanting
- grens locatie

locatie 8. Zevenhuizen cultuurhistorie

0 100 250 500 m.





VERKLARING

IKAW (excl. verstoringen)

lage verwachtingswaarde
(trefkans)

middel-hoge verwachtings-
waarde (trefkans)

hoge verwachtingswaarde
(trefkans)

A.M.K./C.M.A. (ROB)

object/gebied van zeer
hoge archeologische waarde

object/gebied van
hoge archeologische waarde

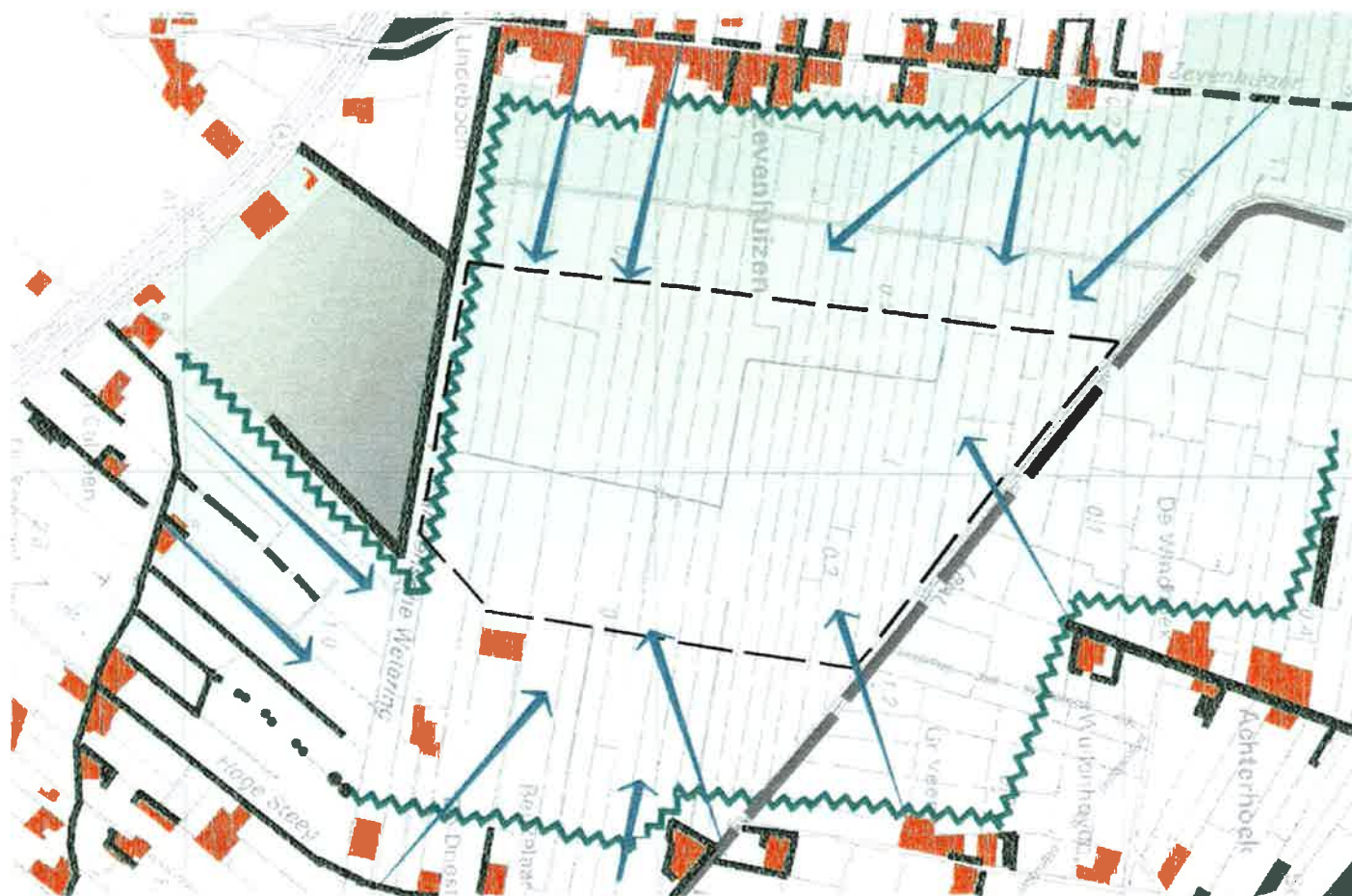
object/gebied van
archeologische waarde

object/gebied van
archeologische betekenis

locatie 8. Zevenhuizen archeologie

0 100 250 500 m.





VERKLARING

-  beplantingselementen
-  bebouwing
-  overige ruimtevormende elementen
-  begrenzing open ruimte
-  ruimtelijk geleidend element
-  aaneengesloten open ruimte
-  hoogspanningstracé
-  belangrijke zichtlijn met focuspunt
-  zichtlijn en -richting vanuit omgeving locatie
-  bestaande buit in het landschap (gronddepot)
-  grens locatie

locatie 8. Zevenhuizen
visueel-ruimtelijke kenmerken en waarden





VERKLARING

-  veenontginningslandschap
-  historische verkavelingsstructuur
-  voormalige ontginningsas
-  historisch wegtracé
-  historisch dijktracé
-  historische kade
-  karakteristieke beplanting
-  voormalige doorbraakkolk
-  grens locatie

locatie 9. Oosterpolder cultuurhistorie





VERKLARING

IKAW (excl. verstoringen)

lage verwachtingswaarde
(trefkans)

middelhoe verwachtings-
waarde (trefkans)

hoge verwachtingswaarde
(trefkans)

A.M.K./C.M.A. (ROB)

object/gebied van zeer
hoge archeologische waarde

object/gebied van
hoge archeologische waarde

object/gebied van
archeologische waarde

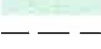
object/gebied van
archeologische betekenis

locatie 9. oostpolder archeologie

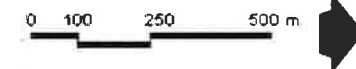




VERKLARING

-  beplantingselementen
-  bebouwing
-  overige ruimtevormende elementen
-  begrenzing open ruimte
-  ruimtelijk geleidend element
-  aaneengesloten open ruimte
-  hoogspanningstracé
-  belangrijke zichtlijn met focuspunt
-  zichtlijn en -richting vanuit omgeving locatie
-  bestaande buit in het landschap (gronddepot)
-  grens locatie

locatie 9. Oosterpolder visueel-ruimtelijke kenmerken en waarden



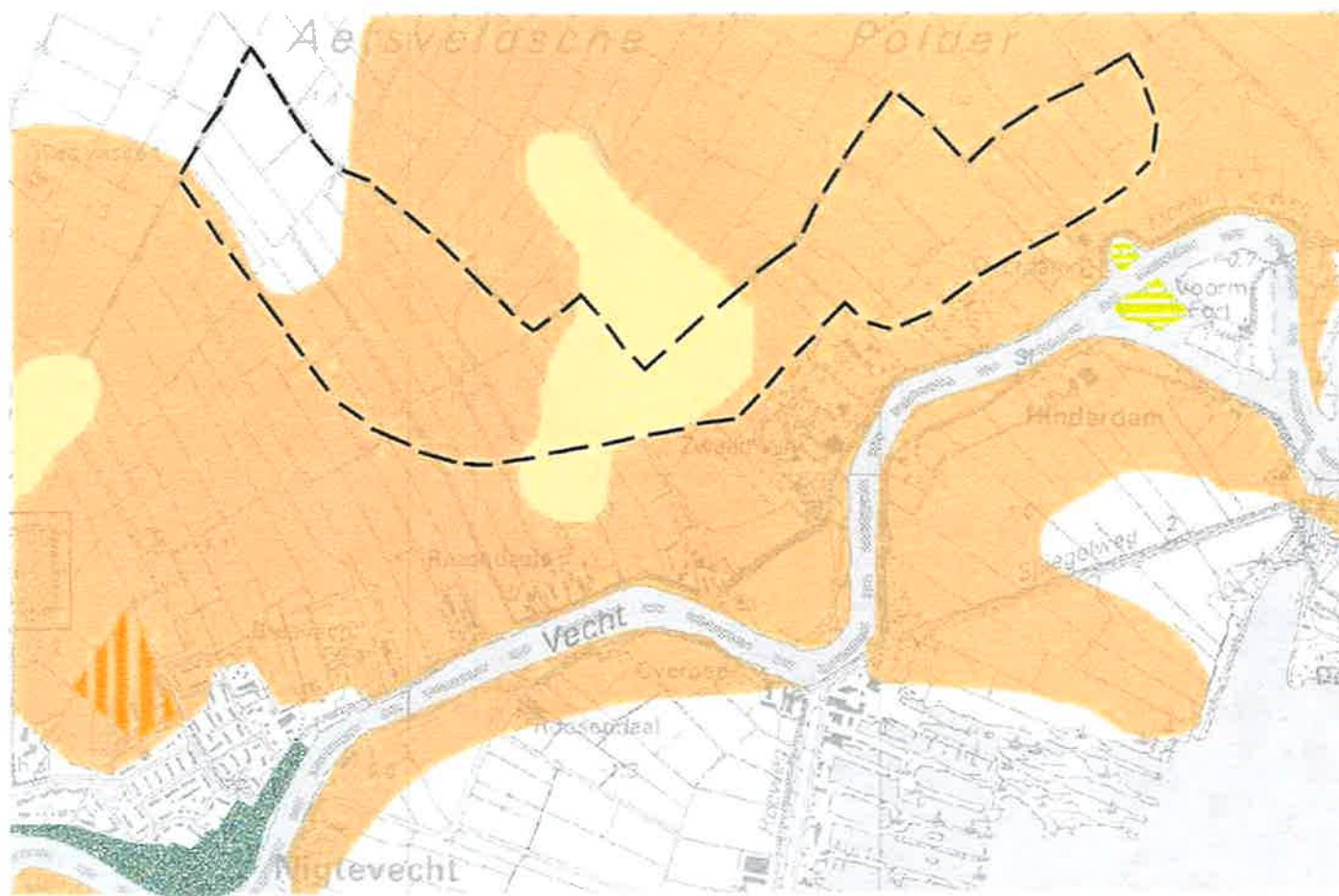


VERKLARING

-  Stroomrug- en kom-ontginningslandschap
-  voormalige forten Nieuwe Hollandse Waterlinie
-  voormalig schootsveld forten Nieuwe Hollandse Waterlinie
-  voormalig inundatiegebied Nieuwe Hollandse Waterlinie
-  historische verkavelingsstructuur
-  voormalige ontginningsas
-  historisch wegtracé
-  historisch dijktracé
-  karakteristieke beplanting
-  historische bebouwing
-  grens locatie

locatie 10. Zwaanwijk cultuurhistorie





VERKLARING

IKAW (excl. verstoringen)

lage verwachtingswaarde
(trekans)

middel hoge verwachtings-
waarde (trekans)

hoge verwachtingswaarde
(trekans)

AM.K/C.M.A. (ROB)

object/gebied van zeer
hoge archeologische waarde

object/gebied van
hoge archeologische waarde

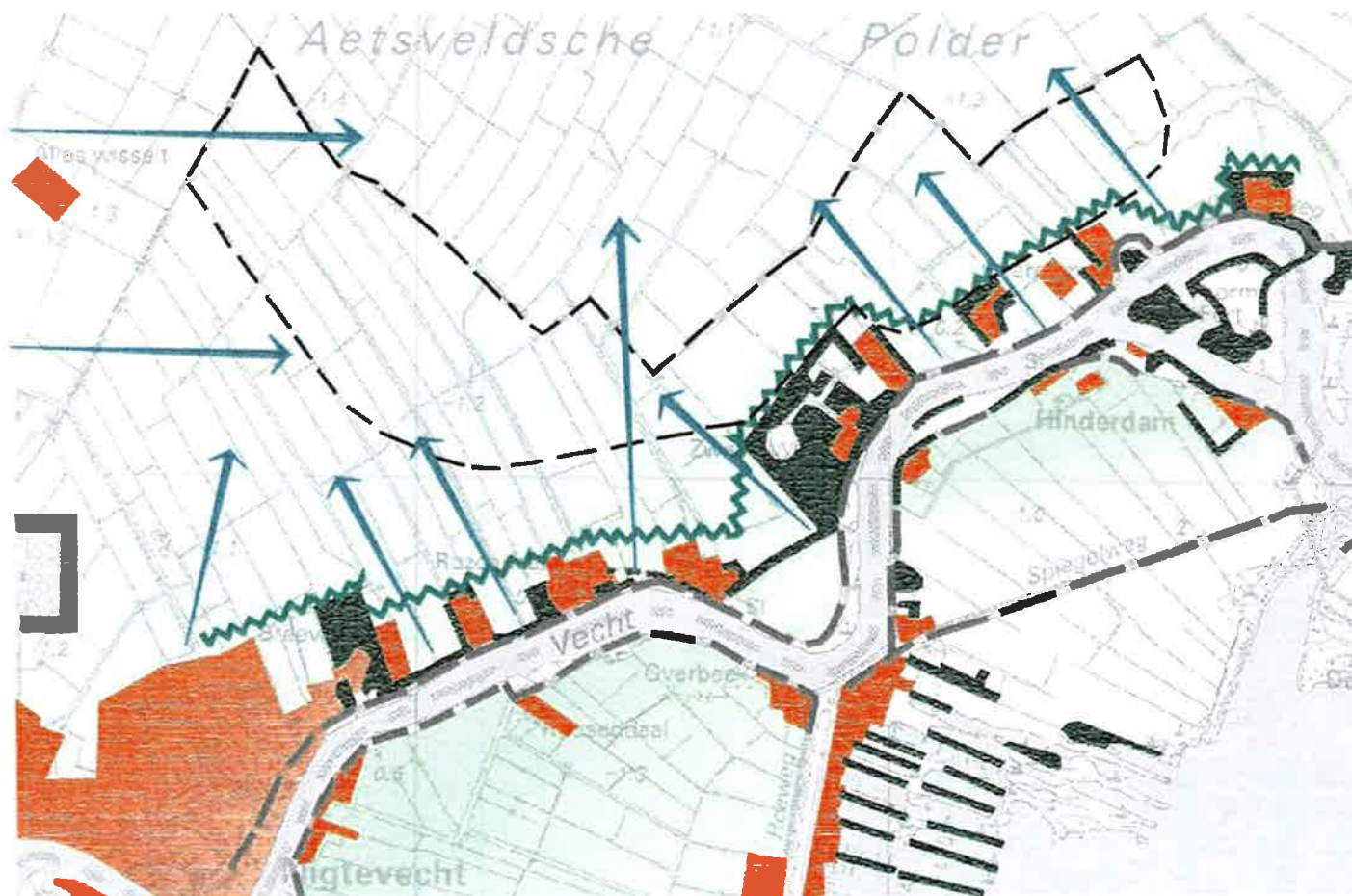
object/gebied van
archeologische waarde

object/gebied van
archeologische betekenis

locatie 10. Zwanwijck
archeologie

0 100 250 500 m.





VERKLARING

-  beplantingselementen
-  bebouwing
-  overige ruimtevormende elementen
-  begrenzing open ruimte
-  ruimtelijk geleidend element
-  aaneengesloten open ruimte
-  hoogspanningstracé
-  belangrijke zichtlijn met focuspunt
-  zichtlijn en -richting vanuit omgeving locatie
-  bestaande buit in het landschap (gronddepot)
-  grens locatie

locatie 10. Zwaanwijk
visueel-ruimtelijke kenmerken en waarden



Bijlage 2 Fotomontages

Locatie 'De Knoest' (1):	Huidige situatie Putdepot Omkaderd putdepot
Locatie 'Polder Blokhoven' (4):	Huidige situatie Putdepot Omkaderd putdepot
Locatie 'De Natewish' (5):	Huidige situatie Putdepot Omkaderd putdepot
Locatie 'De Haar Oost' (7):	Huidige situatie Putdepot Omkaderd putdepot
Locatie 'Zevenhuizen' (8):	Huidige situatie Putdepot Omkaderd putdepot
Locatie 'Oosterpolder' (9):	Huidige situatie Putdepot Omkaderd putdepot
Locatie 'Zwaanwijck' (10):	Huidige situatie Putdepot Omkaderd putdepot



Standpunt foto

locatie 1. De Knoest



Standpunt foto

**locatie 1. De Knoest
putdepot**



Standpunt foto

**locatie 1. De Knoest
omkaderd putdepot**



Standpunt foto

**locatie 4.
Polder Blokhoven**



Standpunt foto

**locatie 4.
Polder Blokhoven
putdepot**



Standpunt foto

locatie 4.
Polder Blokhoven
omkaderd putdepot



Standpunt foto

locatie 5. De Natewisch



Standpunt foto

**locatie 5. De Natewisch
putdepot**



Standpunt foto

**locatie 5. De Natewisch
omkaderd putdepot**



Standpunt foto

locatie 7. De Haar Oost



Standpunt foto

**locatie 7. De Haar Oost
putdepot**



Standpunt foto

**locatie 7. De Haar Oost
omkaderd putdepot**



Standpunt foto

locatie 8. Zevenhuizen



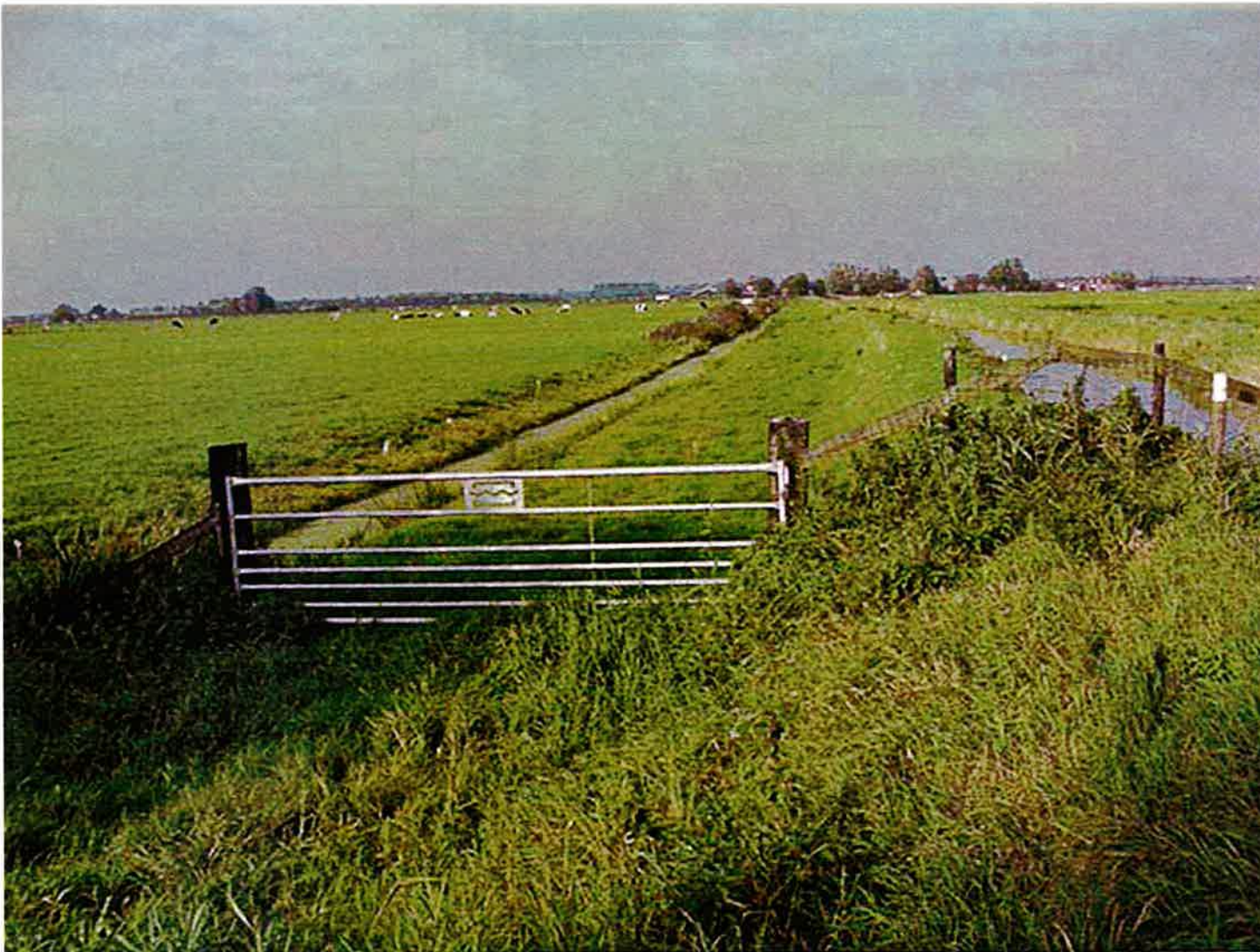
Standpunt foto

locatie 8. Zevenhuizen
putdepot



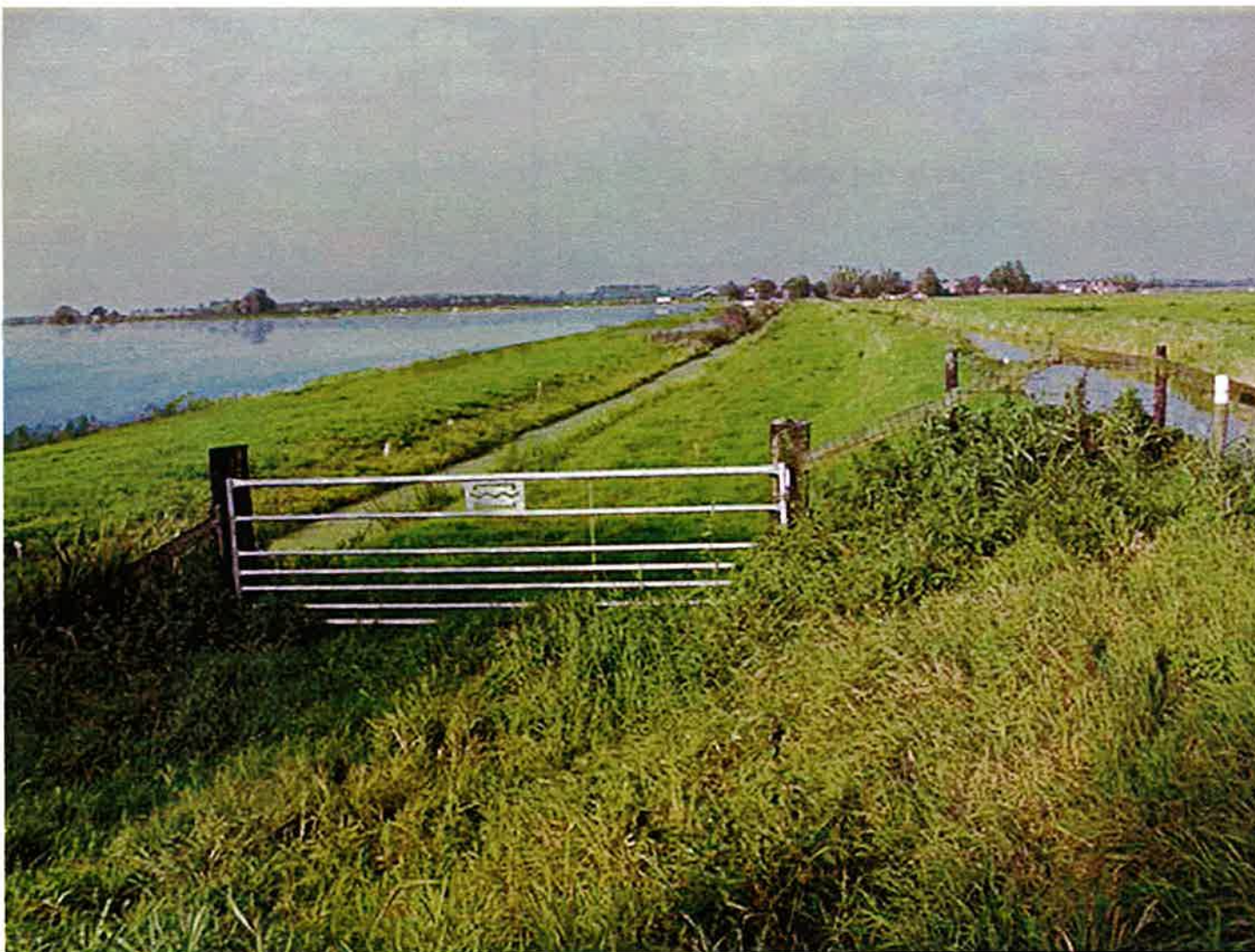
Standpunt foto

**locatie 8. Zevenhuizen
omkaderd putdepot**



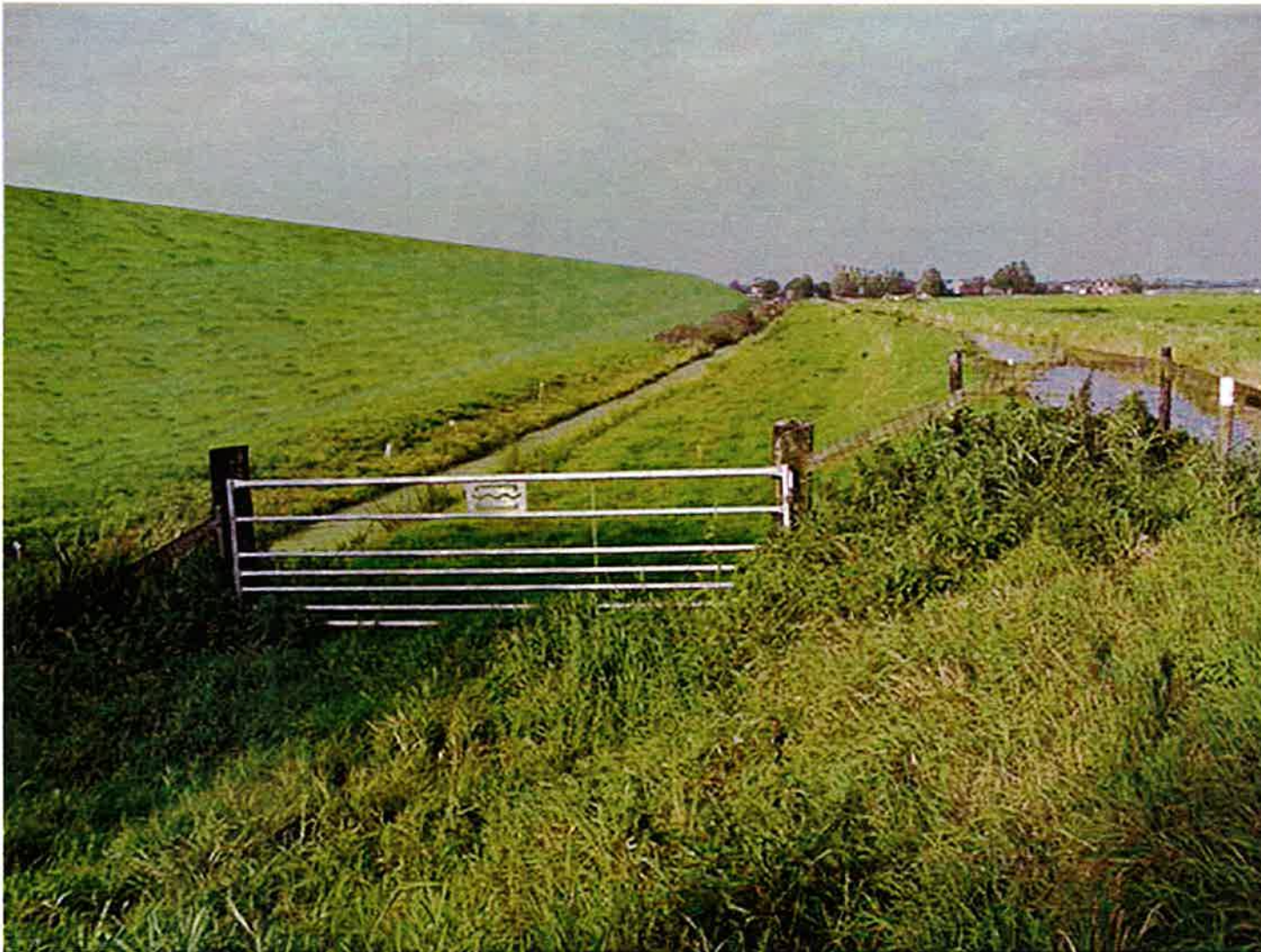
Standpunt foto

locatie 9. Oosterpolder



Standpunt foto

locatie 9. Oosterpolder
putdepot



Standpunt foto

locatie 9. Oosterpolder
omkaderd putdepot



Standpunt foto

locatie 10. Zwaanwijck



Standpunt foto

**locatie 10. Zwaanwijck
putdepot**

Bijlage 3 Gevoeligheidsanalyse

De gevoeligheidsanalyse is uitgevoerd op basis van de gewichtensets uit het oorspronkelijke MER. Voor een onderbouwing hiervan wordt verwezen naar paragraaf 4.2.3 van basisrapport 2 van het oorspronkelijke MER. In tabel 1.1 en 1.3 zijn de gehanteerde gewichtensets per visie weergegeven. Tabellen 1.2 en 1.4 bevatten de eindscores en de bijbehorende rangorde. De afwijkende rangordes zijn daarbij in vet aangegeven.

Tabel 1.1 Gewichtensets voor de natuurgerichte visie

Criteriumgroep	Gewichtenset Visie natuur	Afwijkende gewichtenset 1	Afwijkende gewichtenset 2	Afwijkende gewichtenset 3	Afwijkende gewichtenset 4	Afwijkende gewichtenset 5
A	20	10	15	30	20	20
B	5	5	10	5	5	5
C	25	30	20	20	30	20
D	25	30	20	20	30	20
E	5	5	5	5	5	5
F	5	5	10	5	5	5
G	5	5	10	5	5	5
H	10	10	10	10	0	20
Totaal	100	100	100	100	100	100

Tabel 1.2 Waardering van de potentiële locaties bij de toepassing van afwijkende gewichtensets (natuurgerichte visie)

Locatie	Inrichting	Score en plaats bij gewichtenset Visie natuur	Score en plaats bij gewichtenset 1	Score en plaats bij gewichtenset 2	Score en plaats bij gewichtenset 3	Score en plaats bij gewichtenset 4	Score en plaats bij gewichtenset 5
De Knoest (1)	Put	0,49 (6)	0,53 (6)	0,52 (5)	0,45 (7)	0,52 (6)	0,46 (8)
	Omkaderd	0,38 (11)	0,39 (11)	0,44 (8)	0,37 (10)	0,36 (11)	0,40 (10)
Polder Blokhoven (4)	Put	0,44 (8)	0,49 (7)	0,43 (9)	0,39 (9)	0,50 (7)	0,38 (12)
	Omkaderd	0,32 (12)	0,34 (12)	0,34 (12)	0,29 (13)	0,32 (12)	0,31 (13)
De Natewisch (5)	Put	0,44 (8)	0,45 (8)	0,41 (10)	0,44 (8)	0,39 (9)	0,50 (7)
	Omkaderd	0,32 (12)	0,31 (13)	0,32 (13)	0,34 (11)	0,24 (13)	0,40 (10)
De Haar Oost (7)	Put	0,72 (1)	0,70 (1)	0,67 (1)	0,75 (1)	0,70 (2)	0,75 (1)
	Omkaderd	0,59 (4)	0,54 (5)	0,56 (4)	0,64 (4)	0,53 (5)	0,64 (3)
Zevenhuizen (8)	Put	0,71 (2)	0,69 (2)	0,65 (2)	0,74 (2)	0,74 (1)	0,69 (2)
	Omkaderd	0,60 (3)	0,55 (3)	0,57 (3)	0,65 (3)	0,58 (4)	0,63 (4)
Oosterpolder (9)	Put	0,58 (5)	0,55 (3)	0,51 (6)	0,61 (5)	0,59 (3)	0,57 (5)
	Omkaderd	0,49 (6)	0,44 (9)	0,45 (7)	0,55 (6)	0,43 (8)	0,56 (6)
Zwaanwijck (10)	Put	0,39 (10)	0,43 (10)	0,37 (11)	0,34 (11)	0,37 (10)	0,41 (9)

Tabel 1.3 Gewichtensets voor de mensgerichte versie

Criteriumgroep	Gewichtenset Visie mens	Afwijkende gewichtenset 1	Afwijkende gewichtenset 2	Afwijkende gewichtenset 3	Afwijkende gewichtenset 4	Afwijkende gewichtenset 5
A	10	10	10	20	10	10
B	5	5	5	5	5	5
C	5	5	5	5	5	5
D	5	5	5	5	5	5
E	30	40	20	30	30	30
F	15	10	20	10	20	10
G	20	15	25	15	25	15
H	10	10	10	10	0	20
Totaal	100	100	100	100	100	100

Tabel 1.4 Waardering van de potentiële locaties bij de toepassing van afwijkende gewichtensets (mensgerichte visie)

Locatie	Inrichtings- variant	Score en plaats bij gewichtenset Visie mens	Score en plaats bij gewichtenset 1	Score en plaats bij gewichtenset 2	Score en plaats bij gewichtenset 3	Score en plaats bij gewichtenset 4	Score en plaats bij gewichtenset 5
De Knoest (1)	Put	0,61 (1)	0,66 (1)	0,57 (1)	0,58 (2)	0,64 (1)	0,59 (2)
	Omkaderd	0,61 (1)	0,65 (2)	0,57 (1)	0,58 (2)	0,61 (2)	0,61 (1)
Polder Blokhoven (4)	Put	0,41 (7)	0,45 (7)	0,38 (7)	0,39 (9)	0,44 (7)	0,38 (11)
	Omkaderd	0,41 (7)	0,44 (8)	0,37 (8)	0,39 (9)	0,41 (8)	0,40 (9)
De Natewisch (5)	Put	0,34 (10)	0,35 (9)	0,33 (10)	0,36 (11)	0,26 (11)	0,42 (8)
	Omkaderd	0,32 (12)	0,33 (11)	0,31 (12)	0,34 (12)	0,24 (12)	0,40 (9)
De Haar Oost (7)	Put	0,53 (3)	0,53 (3)	0,54 (3)	0,59 (1)	0,47 (4)	0,59 (2)
	Omkaderd	0,51 (4)	0,50 (4)	0,51 (4)	0,56 (4)	0,45 (6)	0,57 (4)
Zevenhuizen (8)	Put	0,50 (5)	0,50 (4)	0,51 (4)	0,56 (4)	0,49 (3)	0,51 (6)
	Omkaderd	0,50 (5)	0,50 (4)	0,50 (6)	0,56 (4)	0,47 (4)	0,54 (5)
Oosterpolder (9)	Put	0,33 (11)	0,33 (11)	0,33 (10)	0,40 (8)	0,30 (9)	0,36 (12)
	Omkaderd	0,35 (9)	0,35 (9)	0,36 (9)	0,42 (7)	0,27 (10)	0,43 (7)
Zwaanwijck (10)	Put	0,26 (13)	0,25 (13)	0,27 (13)	0,24 (13)	0,20 (13)	0,31 (13)