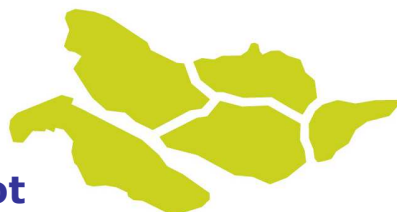




Achtergrondinformatie Depot IJsselmonde

Toelichting benuttingsmogelijkheden depot



AUTEUR(S) Martijn Timmermans
STATUS concept
DATUM december 2011

waterschap
**Hollandse
Delta**

Inhoudsopgave

1	Uitgangspunten.....	2
1.1	Depot IJsselmonde	2
1.2	Benuttingsmogelijkheden.....	2
1.3	Voorontwerp van het terrein	3
1.4	Besluit Bodemkwaliteit	3
2	Inrichtingsscenario's	6
2.1	Baggerspecie uit de plassen (Scenario A).....	6
2.2	Plassen en klasse Achtergrondwaarde uit stedelijk gebied (Scenario B)	8
2.3	Plassen en klasse Wonen en Industrie uit stedelijk gebied (Scenario C)	10
2.4	Conclusie.....	13
Bijlage 1 Hoeveelheden Baggerspecie bij tweejaarlijks onderhoud aan de plassen		14
Bijlage 2 Hoeveelheden baggerspecie bij tweejaarlijks onderhoud aan de plassen en klasse Achtergrondwaarde uit stedelijk gebied.....		16
Bijlage 3 Hoeveelheden baggerspecie bij tweejaarlijks onderhoud aan de plassen en klasse Wonen en Industrie uit stedelijk gebied.....		18

1 Uitgangspunten

1.1 Depot IJsselmonde

1.1.1 Achtergrond

De gemeente Albrandswaard, gemeente Barendrecht, OMMIJ en waterschap Hollandse Delta hebben een overeenkomst opgesteld om mogelijk gezamenlijk een baggerdepot te realiseren. Hier is een locatie voor aangewezen naast de A15.

De hoeveelheden vrijkomende baggerspecie binnen de gemeenten en het waterschap zijn uitgewerkt in een meerjarenbaggerplan voor depot IJsselmonde. Omdat niet alle vrijkomende baggerspecie in het depot kan, moet een keuze worden gemaakt hoe het depot zo efficiënt mogelijk kan worden benut waarbij de laagste maatschappelijke kosten van groot belang zijn.

Voor een goede benutting van het depot zijn diverse scenario's te schetsen. De basis voor de benutting ligt in de overeenkomst. Hieronder is de tabel weergegeven zoals deze in de overeenkomst is opgenomen.

Herkomst baggerspecie (bron)	Hoeveelheid
Plassen	17.580 m ³
Albrandswaard stedelijk gebied	3.400 m ³
Barendrecht stedelijk gebied	3.400 m ³
WSHD landelijk gebied (siertuinregeling)	2.500 m ³

De genoemde hoeveelheden zijn destijds op basis van een aantal aannames bepaald. Na het opstellen van de overeenkomst is door de projectgroep een Meerjarenbaggerplan opgesteld om nauwkeurig de verwachte hoeveelheden vrijkomende baggerspecie aan te geven. Hieruit blijkt dat er tot 2028 uit de plassen veel meer specie vrijkomt dan volgens de genoemde hoeveelheden in de overeenkomst. Het gevolg is dat de capaciteit van het depot onvoldoende is. Voor het vervolg van het project is het nodig om een keuze tussen deze varianten te maken.

1.2 Benuttingsmogelijkheden

Er komt meer baggerspecie vrij dan in het depot past. Om zo veel mogelijk baggerspecie op te slaan, tegen de laagste maatschappelijke kosten moeten de benuttingsmogelijkheden van het depot in beeld worden gebracht.

Het doel van dit document is om de benuttingsmogelijkheden van het depot te beschrijven en toe te lichten om een definitieve keuze te maken voor de inrichting van het depot.

Na afweging van de diverse benuttingsmogelijkheden en de onderlinge afspraken tussen waterschap en gemeenten worden de volgende scenario's in dit document behandeld:

- Opslag van baggerspecie uit de plassen in één compartiment (Scenario A)
- Opslag van baggerspecie uit de plassen in één compartiment, het overgebleven terrein benutten voor baggerspecie klasse Achtergrondwaarde (Scenario B)
- Opslag van baggerspecie uit de plassen in één compartiment, het overgebleven terrein benutten voor baggerspecie met een klasse Wonen of Industrie (Scenario C)

Om de ruimte in het depot op een efficiënte manier te benutten is het noodzakelijk om met de volgende zaken rekening te houden:

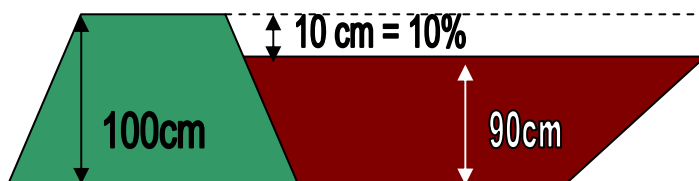
- hoeveelheid vrijkomende materiaal
- kwaliteit vrijkomende baggerspecie
- inrichting van het depot
- kosten van depot

1.3 Voorontwerp van het terrein

Uit een eerste voorontwerp van de inrichting van Depot IJsselmonde (aangeleverd door gemeente Albrandswaard dd. 14 oktober 2011) blijkt dat het oppervlak van de compartimenten waar baggerspecie opgeslagen wordt 27.438 m² is. Hierbij is rekening gehouden met 4 compartimenten met kaden die 1m hoog worden. Dat betekent dat de bruto-inhoud van het depot ongeveer 27.483 m³ bedraagt.

Bij een depot met één compartiment is het depotoppervlak 29.000 m². Door aanleg van een randsloot langs de lengte van de zuidelijke kaden wordt het depotoppervlak met 1.000m² verminderd, waardoor een depotoppervlak van 28.000m² overblijft.

Het depot wordt, omwille van stabiliteit, nooit meer dan 90% gevuld. Dit betekent dat er tot 10 cm onder de rand gevuld wordt. Daardoor is slechts 90% van deze bruto-ruimte daadwerkelijk bruikbaar voor de opslag van baggerspecie. Dit komt overeen met circa 25.200 m³ bruikbare inhoud van het depot voor opslag van baggerspecie.



10% van de totale inhoud wordt verminderd doordat tot 10cm onder de kruin van de kade wordt gevuld.

1.4 Besluit Bodemkwaliteit

1.4.1 Toetsingskader

Uit het Besluit Bodemkwaliteit, dat per 1 juli 2008 in werking is getreden, volgen milieu-hygiënische eisen voor de verwerking van de bagger. De kwaliteitskaders van grond en baggerspecie zijn aan elkaar gelijkgesteld. Hierdoor zijn gevolgen voor de chemische samenstelling van de ontvangende bodem door een toepassing beter in te schatten.

Het besluit bodemkwaliteit is opgebouwd uit een driedig toepassingsstelsel: het generieke kader, het gebiedspecifieke kader en grootschalige toepassingen. Voor het Depot IJsselmonde is het generieke stelsel van toepassing.

Het generieke kader is gebaseerd op het stand-still beginsel. Partijen (grond en baggerspecie) en locaties moeten aan elkaar getoetst worden, waarbij verslechtering van de bodemkwaliteit niet is toegestaan. Het generieke kader is verder onderverdeeld in vier toetsingskaders namelijk:

- Toepassing op landbodem
- Verspreiding op het aangrenzend perceel
- Toepassing of verspreiding in oppervlaktewater
- Grootschalige toepassingen

Het depot valt onder het toetsingskader toepassing op de landbodem. Dit toetsingskader bestaat uit een viertal classificaties. Deze zijn in onderstaande tabel nader toegelicht, waarbij van boven naar beneden de verslechtering van de kwaliteit toeneemt.

Classificatie	Toepassing mogelijk op locatie met classificatie
Achtergrondwaarde (vrij toepasbaar)	Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie
Wonen	Wonen, Industrie
Industrie	Industrie
Niet toepasbaar	Deze specie moet altijd naar een erkend verwerker worden afgevoerd

Het terrein van depot IJsselmonde is op basis van bodemonderzoek geclassificeerd Achtergrondwaarde. Dit betekent dat baggerspecie dat op de bodem wordt aangebracht de kwaliteit Achtergrondwaarde moet zijn. Voor de opslag van baggerspecie die geclassificeerd is als Wonen of Industrie, moet folie worden aangebracht om de bodem te beschermen.

1.4.2 Certificering

Binnen het Besluit Bodemkwaliteit zijn, naast de kwaliteitsbepalingen voor grond en baggerspecie, regels opgenomen voor het werken met grond en baggerspecie. Hierdoor is de kwaliteit van de uitvoering gewaarborgd. Of een partij of overheidsinstantie de vereiste kwaliteit kan leveren wordt aangetoond via certificatie. Voor het in beheer hebben van depot IJsselmonde is certificatie verplicht. De volgende certificaten zijn daarvoor nodig:

- ISO 9001 (Kwaliteitswaarborging van de organisatie)
- BRL 7500, protocollen 7510 & 7511 (bewerking verontreinigde grond en baggerspecie)
- BRL 9335 (samenvoegen van partijen grond en baggerspecie)

Voor de certificering van de BRL's (beoordelingsrichtlijnen) moet de beheerder een ISO 9001-certificaat hebben. Het is mogelijk om onderdelen van de organisatie met een specifieke werkproces te certifiëren voor de ISO 9001. Hierdoor hoeft niet de hele organisatie ISO 9001 gecertificeerd te zijn.

Om de certificaten te ontvangen moet onder meer het kwaliteitsbeleid op papier staan en moet deze gecommuniceerd worden naar alle medewerkers. Daarnaast moeten de bedrijfsprocessen vastgelegd worden in een kwaliteitshandboek en moet daadwerkelijk volgens deze processen gewerkt worden. Ter controle van alle certificaten en de onderliggende werkprocessen worden periodieke audits gehouden.

Het is toegestaan om het beheer van het depot uit te besteden aan een gecertificeerd derde partij. Bij uitbesteding aan een aannemer is de aannemer of de door haar aangenomen partij verantwoordelijk voor de benodigde certificaten. Het beleid van waterschap Hollandse Delta vastgesteld op 24 november 2011, is dat het beheer van depot IJsselmonde wordt uitgevoerd door een gecertificeerde contractpartij.

2 Inrichtingsscenario's

2.1 Baggerspecie uit de plassen (Scenario A)

2.1.1 Hoeveelheden en kwaliteit

Door de afmeting van de plassen kan de baggerspecie uit deze plassen niet in één keer in het Depot IJsselmonde worden opgeslagen. De plassen zijn daarom opgedeeld in vakken.

Van de plassen wordt elke twee jaar een vak gebaggerd met een cyclus van 16 jaar. De reden dat de plassen tweejaarlijks worden gebaggerd heeft met de ontwateringsperiode te maken. Uit ervaring met soortgelijke depots blijkt dat baggerspecie, die via persleiding in een regulier depot wordt gepompt, minimaal 1,5 jaar tot 2 jaar nodig heeft om te rijpen. Ontwateringsmogelijkheden en periodiek beheer (bijvoorbeeld omzetten van de baggerspecie) zijn hierbij nodig.

Indien gekozen zou worden de specie binnen 1 jaar te laten rijpen dan moet de dikte van het baggerpakket worden teruggebracht van 90cm (zie paragraaf 1.2) naar max. 45cm. Dit levert hierdoor geen winst op ten opzichte van het tweejaarlijks baggeren van de plassen. Door de toename aan transportkosten komt deze optie te vervallen.

De plassen worden vanwege een gekozen baggercyclus in 8 vakken verdeeld. Elk vak wordt om de 16 jaar gebaggerd. De gekozen frequentie en vakverdeling is gebaseerd op een gewenste maximale baggerlaag van 25 cm in de plassen; baggerlaag is niet te klein is om deze technisch te kunnen verwijderen, maar ook niet te groot om deze nog te kunnen bergen of een negatief effect heeft op de waterkwaliteit.

Na aanleg van de plassen heeft tot op heden geen onderhoud plaatsgevonden aan de plassen. Hierdoor heeft zich een baggerlaag ontwikkeld die tijdens de eerste cyclus wordt verwijderd. Na de eerste cyclus, in het uitvoeringsjaar 2028, stabiliseert de hoeveelheid vrijkomende baggerspecie op 17.008m³ per 2 jaar.

Uitvoeringsjaar	Hoeveelheid vrijkomende baggerspecie [m ³]
2012	12.756
2026	27.638
2028	17.008
2030	17.008

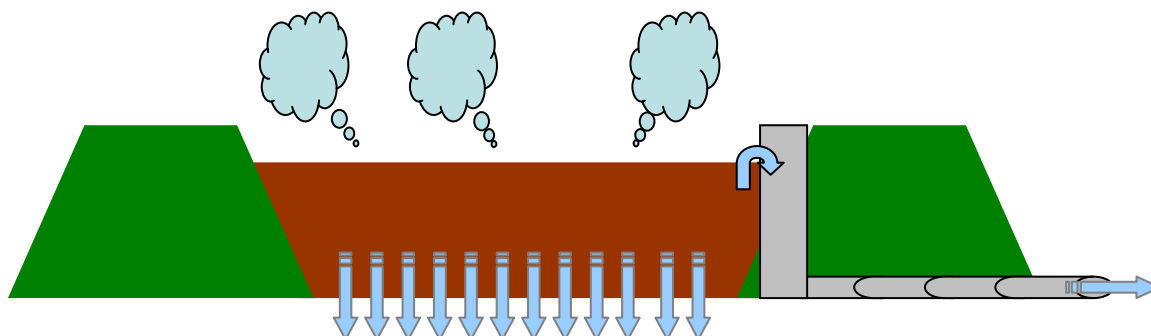
De kwaliteit van de plassen is eenmalig onderzocht in oktober 2009. Op basis van dit onderzoek is de verwachting dat de kwaliteit de classificering Achtergrondwaarde heeft.

2.1.2 Inrichting en ontwatering

Voor de opslag van de baggerspecie uit de plassen is één compartiment nodig dat elke 2 jaar gevuld wordt en voor de volgende vulling wordt geleegd. De baggerspecie wordt naar het depot geperst met een persleiding. Na rijpen moet de specie worden afgevoerd. Eventueel, als deze mogelijkheid zich aandient, kan deze specie elders nog worden hergebruikt.

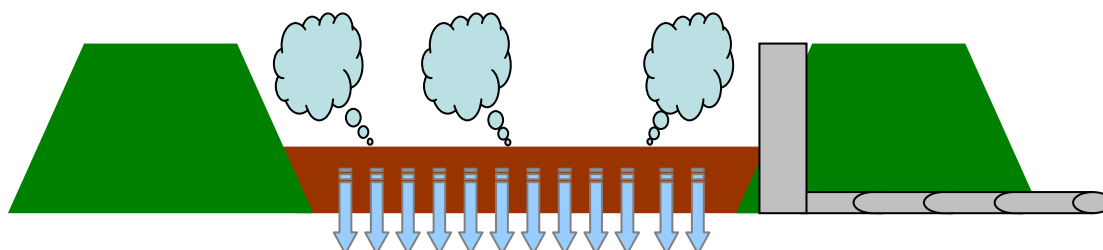
Omdat slecht eenmaal in de 2 jaar de specie uitgereden hoeft te worden is het aanleggen van een kostbare goed gefundeerde weg niet direct noodzakelijk. Het gedeelte van de rotonde tot de slagboom (na het punt van TENNET) is een openbare weg en moet in asfalt uitgevoerd worden. De wegbeheer heeft aangegeven dat een "gedeelte voor het schoon rijden" nodig is. Dit deel wordt daarom ook in het asfalt te leggen (ong. 200 m). De rest van de toegangsweg, ongeveer 600m, kan in de halfverharding komen te liggen.

In Scenario A krijgt de baggerspecie 2 jaar de tijd om te rijpen. Dit is gezien de hoeveelheid ook nodig om de baggerspecie voldoende ontwaterd te krijgen. Ontwatering vindt plaats via lozingskisten, verdamping en deels door wegzijging naar de bodem.



Benutting depot bij maximale vulling:

- 90% vulling van de totale inhoud van 28.000m³ (dit is gelijk aan 25.200m³)
- Ontwatering via lozingskisten, verdamping en inzijging



Benutting depot bij legen na 2 jaar rijpen:

- 40% van de totale inhoud van 28.000m³ (60% reductie, dit is gelijk aan 11.200m³)
- Na 2 jaar voldoende ontwaterd om af te voeren

Vullingsgraad	Uitvoeringsjaar	Hoeveelheid vrijkomende baggerspecie [m ³]	Laagdikte in depot met maximale ruimte van 25.200m ³ [cm]
Minimaal	2012	12.756	46
Maximaal	2026	27.638	90
Gestabiliseerd	vanaf 2028	17.008	60

2.1.3 Man bij de poort

Omdat geen gebruik wordt gemaakt van aanleveringen per as is het niet noodzakelijk om transportbonnen te innen aan de poort. Het depot kan daarom op het moment van levering onbemand blijven. Wel moet op een paar momenten iemand de lozingskisten aanpassen en eventueel het depotwater bemonsteren. Bij het legen van het depot zijn een kraan of shovel en transportvoertuigen nodig. Daardoor moet het depot op het moment van legen bemand zijn.

2.2 Plassen en klasse Achtergrondwaarde uit stedelijk gebied (Scenario B)

2.2.1 Hoeveelheden en kwaliteit

Indien de ruimte naast het compartiment voor de plassen wordt gebruikt voor baggerspecie uit stedelijk gebied met maximaal de klasse Achtergrondwaarde kan het depot flexibel worden ingericht. Omdat voor deze variant geen folie nodig is kunnen de kaden tweejaarlijks worden aangepast (verlegd) aan de aangeleverde hoeveelheden uit de plassen. Zo kan optimaal gebruik worden gemaakt van de ruimte.

De kaden van het compartiment voor de plassen worden voor aanlevering van de baggerspecie zo aangelegd dat de aan te leveren hoeveelheid in het depot past. Het overgebleven terrein kan dan worden ingericht voor de baggerspecie uit het stedelijk gebied.

Een extra tussenkaden neemt echter nog ongeveer 350 m³ aan ruimte in, waardoor de opslagcapaciteit van het depot ongeveer 24.850 m³ wordt.

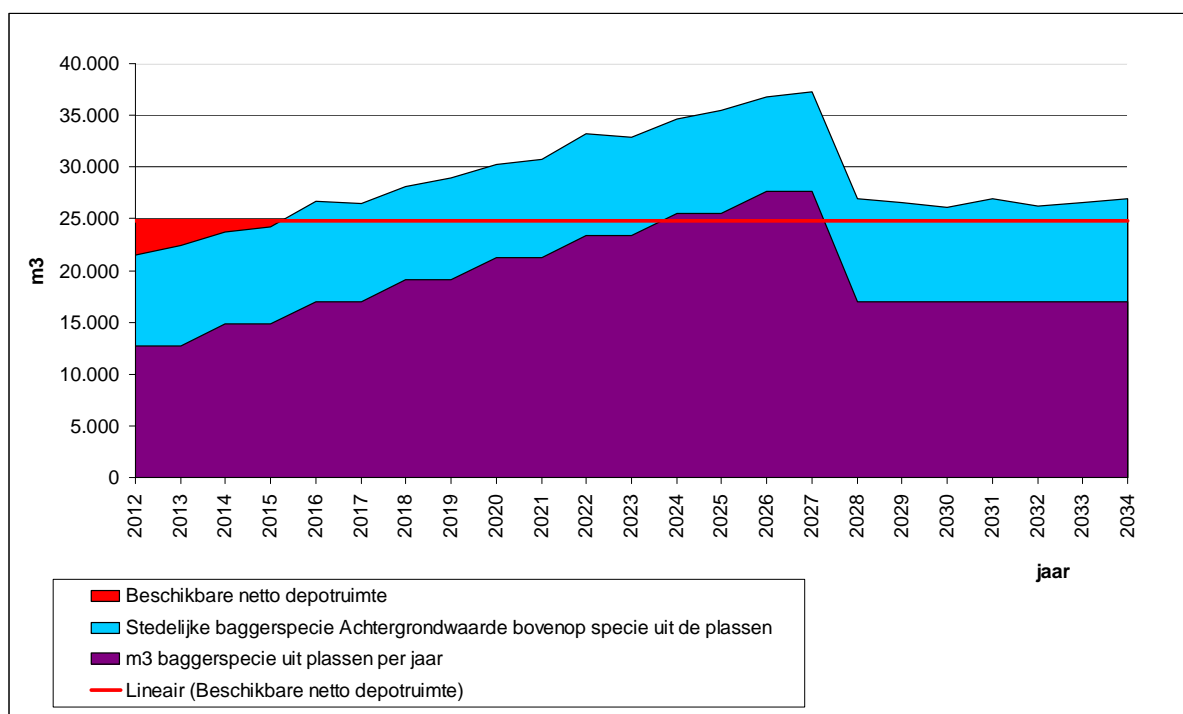
De volledige ruimte van 24.850 m³ kan in principe worden gebruikt voor opslag van baggerspecie. De ruimte voor opslag van 24.850 m³ baggerspecie in het depot wordt jaarlijks minder omdat het aantal m³ baggerspecie uit de plassen toeneemt.

Door de toename aan baggerspecie uit de plassen bij de eerste baggercyclus (16 jaar) neemt in de loop der tijd ook de mogelijkheid om specie uit stedelijk gebied op te slaan af. Na de eerste baggercyclus zal deze mogelijkheid weer aanwezig zijn en zich op een stabiele waarde handhaven.

De depotruimte die bij het vullen van het depot nodig is blijft de gehele ontwateringsduur van 2 jaar benut. Door ontwatering neemt de massa van de opgeslagen baggerspecie af, maar daardoor neemt de mogelijkheid om extra baggerspecie op te slaan niet toe.

In onderstaande figuur is zichtbaar hoe de depotruimte voor de baggerspecie uit de plassen jaarlijks afneemt. Ook de afname van de opslagcapaciteit voor stedelijke specie naast de baggerspecie uit de plassen is zichtbaar gemaakt.

Figuur 3.1 toename baggerspecie uit plassen t.o.v. de beschikbare ruimte in het depot.



In de periode 2024 tot en met 2027 komt zoveel baggerspecie vrij uit de plassen dat er (bijna) geen mogelijkheid is om baggerspecie klasse Achtergrondwaarde uit het stedelijk gebied op te slaan.

In onderstaande tabel zijn de minimale, maximale en stabiele (na 2028) vullingsgraad voor baggerspecie uit de plassen weergegeven.

Vullingsgraad voor baggerspecie uit plassen	Uitvoeringsjaar	Hoeveelheid vrijkomende baggerspecie uit plassen [m ³]	Depotcapaciteit voor stedelijke specie [m ³]
Minimaal	2012	12.756	12.094
Maximaal	2026	27.638	-2.788
Gestabiliseerd	vanaf 2028	17.008	7.842

2.2.2 Ontwatering

De baggerspecie uit de plassen heeft 2 jaar de tijd nodig om te rijpen. Dit is gezien de hoeveelheid ook nodig om de baggerspecie voldoende ontwaterd te krijgen. Voor de ontwatering van specie uit het stedelijk gebied is, omdat deze specie minder vocht bevat dat de gepeste specie uit de plassen, circa 1 jaar nodig. De ontwatering vindt plaats via verdamping en via lozingskisten. Ook treedt een klein deel van het water uit naar de ondergrond.

2.2.3 Inrichting

Voor de inrichting van het depot is het noodzakelijk om twee compartimenten te creëren. Een compartiment is voor de plassen waarin elke 2 jaar de baggerspecie wordt ingebracht en een compartiment is voor baggerspecie uit het stedelijk gebied dat jaarlijks wordt ingebracht. In het compartiment voor baggerspecie uit het stedelijk gebied wordt specie gebracht met de classificering Achtergrondkwaliteit. Deze baggerspecie is in vergelijking met de geperste baggerspecie relatief droog en kan daarmee binnen één jaar ontwaterd zijn. Beide compartimenten zijn flexibel in te richten door de tussenkade te verschuiven. Extra voorzieningen zijn hier verder niet voor nodig. Voor deze aanpassing van de kaden zijn minimale kosten noodzakelijk.

Een voordeel van het aanbrengen van een apart compartiment voor de plassen is dat daardoor bij het legen van het depot geen herkeuring van de baggerspecie in dit compartiment hoeft plaats te vinden. De reden is dat het waterbodemonderzoek voor de betreffende ongemengde partij als partijkeuring kan gelden zodra deze gerijpt is. Tevens kan door alleen baggerspecie uit de plassen in dit compartiment te brengen, in dit compartiment beter ontwaterd worden.

2.2.4 Toegangsweg

De baggerspecie uit het stedelijk gebied worden met transportvoertuigen aangeleverd bij het depot. Het aantal transporten op jaarbasis neemt hierdoor toe. Daarvoor is een goed gefundeerde toegangsweg noodzakelijk.

2.2.5 Man aan de poort

Omdat de specie uit het stedelijk gebied per as wordt aangeleverd is het noodzakelijk dat het depot bemand is om de transportbonnen in ontvangst te nemen en de partij te controleren. Tevens moeten de lozingskisten in het depot gecontroleerd en beheerd worden.

2.3 Plassen en klasse Wonen en Industrie uit stedelijk gebied (Scenario C)

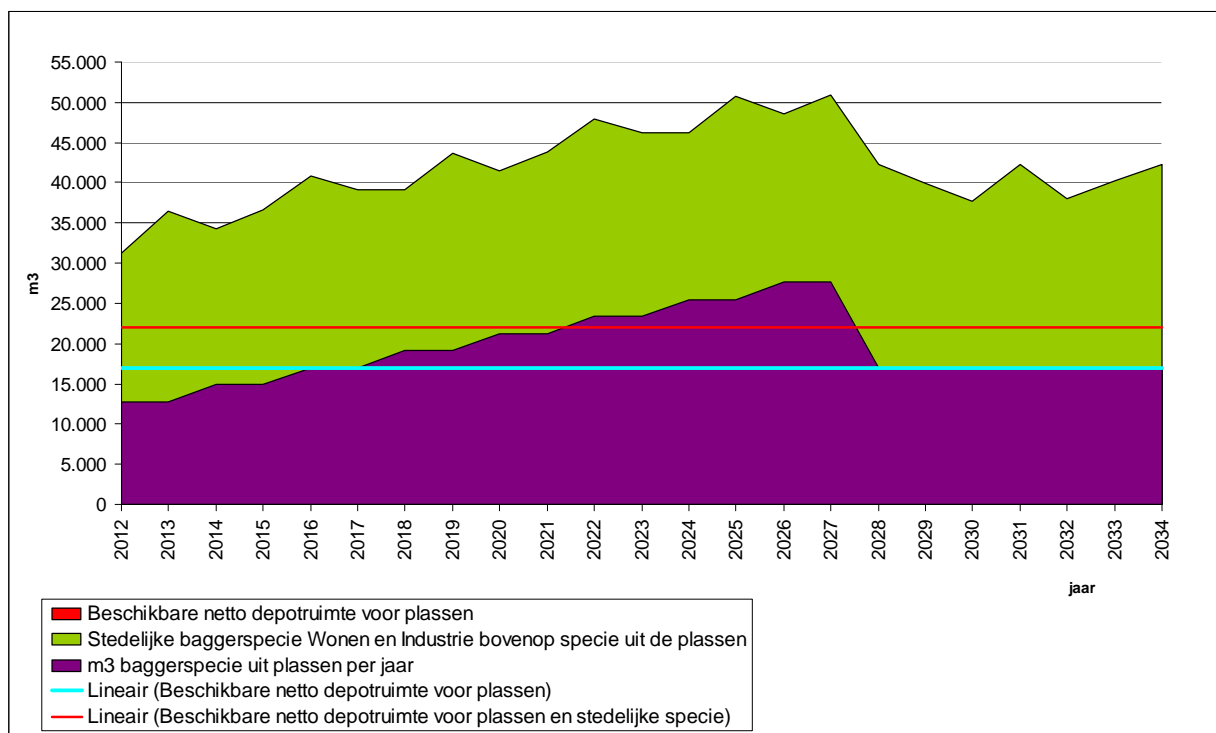
2.3.1 Overgebleven ruimte

Indien de ruimte naast het compartiment voor de plassen wordt gebruikt voor baggerspecie uit stedelijk gebied met een classificatie Wonen of Industrie kan het depot niet flexibel worden ingericht.

Vanwege bescherming van de kwaliteit van de ondergrond (stand-still) moet, voor de opslag van baggerspecie klasse Wonen of Industrie, folie worden aangebracht. Deze folie moet ook op de kaden worden aangebracht waardoor geen flexibiliteit van kaden mogelijk is (er kan niet met kaden worden geschoven na gelang de aangeleverde hoeveelheid uit de plassen). Er moet daarom een vast compartiment worden aangelegd. Omdat vanaf het onderhoudsjaar 2028 de aanlevering stabiliseert is de overgebleven ruimte in dit jaar aangehouden als bruto-ruimte voor het compartiment.

SPECIE KLASSE ACHTERGRONDWAARDE	2028
Baggerspecie Gaatkens- en Koedoodseplas (incl.perswater)	17.008 m ³
Beschikbare depotruimte totaal	25.200 m³
Ruimte over in depot	8.192 m³

Baggerspecie met een kwaliteit tot maximaal klasse Industrie past nooit in het geheel in het depot. Jaarlijks komt minimaal ca. 18.500 m³ en maximaal ca. 25.300 m³ baggerspecie met een kwaliteit Wonen of Industrie vrij. Hiervoor is slechts 8.192 m³ bruto- ruimte beschikbaar. In onderstaande figuur is zichtbaar gemaakt hoeveel baggerspecie vrijkomt uit de plassen en het stedelijk gebied ten opzichte van de capaciteit van het depot.



Door de aanleg van een vast compartiment voor baggerspecie met een classificatie Wonen of Industrie blijft nog slechts ongeveer 17.008 m³ beschikbaar voor opslag van baggerspecie uit de plassen. Dit houdt in dat in de onderhoudsjaren 2016, 2018, 2020, 2022, 2024 en 2026 een ruimtetekort is voor de plassen, met een maximaal tekort van 10.630 m³.

De kosten voor het op transport zetten van de baggerspecie en per as afvoeren naar bv. Put van Heenvliet brengt extra kosten met zich mee (zie hiervoor hoofdstuk 3).

Het zoeken van een nuttige bestemming van gerijpte baggerspecie met een kwaliteit Wonen of Industrie is zeer lastig. Het is dan ook de verwachting dat de specie met een kwaliteit hoger dan de Achtergrondwaarde na rijping alsnog gestort moet worden. Het voordeel van deze werkwijze is de massavermindering door ontwatering.

De opslag van baggerspecie met een klasse Wonen of Industrie gaat ten kosten van 100% van de baggerspecie met een maximale klasse Achtergrondwaarde, welke op termijn als nog toepasbaar kan zijn.

2.3.2 Ervaringen met folie

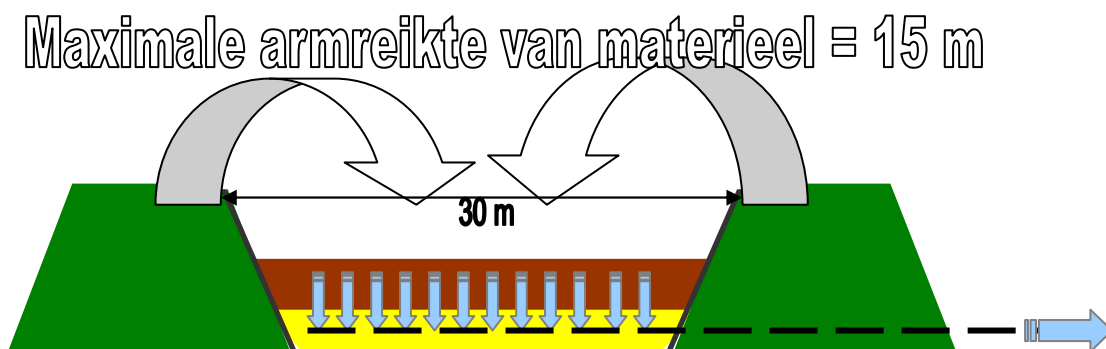
Voor de ontwatering van de baggerspecie met een kwaliteit Wonen en Industrie moet folie en drainage worden aangebracht. Hiervoor is bij de gemeente Vianen nagevraagd wat hun ervaringen zijn met folie in een depot. Deze gemeente heeft namelijk een depot met folie langs de Bloemendaalseweg in het buitengebied van Vianen.

De gemeente Vianen is tevreden over het gebruik van folie. Op enkele plaatsen is wel schade ontstaan door grof materiaal in de baggerspecie. In het depot is een zandpakket te beschermen van de folie. Het zandpakket moet na het verwijderen van de baggerspecie weer tot voldoende dikte worden aangevuld. Het aanbrengen van een zandlaag gaat af van de netto-inhoud van het depot.

Om schade aan de kaden te voorkomen moeten in het depot laad- en losplaatsen worden aangebracht. Deze gaan ten koste van de netto-inhoud van het depot.

2.3.3 Kaden

Een nadeel van deze optie is dat niet in het depot gereden kan worden. Om die reden moeten brede kaden aangelegd worden om overheen te kunnen rijden. Ook zijn de kaden gebonden aan een maximale afstand van elkaar om ook het middendeel van het compartiment te kunnen bereiken. Omdat de reikwijdte van een kraan niet verder reikt dan 15 m, is de afstand tussen kaden maximaal 30 m. De toepasbare lengte voor een compartiment is geschat op ongeveer 100 m. Hierdoor kan een compartiment nooit meer dan 3.000 m³ bruto omvatten, wat betekent dat de netto-inhoud (90% van 3.000 m³) ongeveer 2.700 m³ is. De kaden moeten een breedte van ca. 5 m hebben om overheen te kunnen rijden. Ook is deze breedte nodig om voldoende stabilisatie van de kaden te creëren indien met materieel over de kaden gereden wordt. Daardoor worden de breedte van het depot 40m (30m + 5m + 5m) bij 110m (100m + 5m + 5m). In totaal is er per compartiment daarom 4.400 m² (40m x 110m) nodig voor een opslag van 2.700 m³.



De overgebleven depotruimte is ongeveer 8.192 m², ervan uitgaande dat de beschikbare depotcapaciteit (m³) ongeveer gelijk is aan het oppervlak (m²). Als deze wordt benut voor specie met een classificering Wonen of Industrie is er dus: 8.192 m²/4.400 m² per compartiment = 1,86 compartiment á 2.700 m³ per compartiment = ongeveer 5.022 m³ maximaal extra bergingsmogelijkheden.

Dit is slechts een fractie van het beschikbare terrein naast het compartiment van de plassen. Voor de bescherming van de kaden moeten laad- en losplaatsen worden aangelegd. Geschat is dat de netto-depotinhoud na aanleg van deze kaden nog 5.000 m³ bedraagt.

Ook is het vanaf de kaden omzetten van de baggerspecie technisch lastig, maar niet onmogelijk. Het risico op onvoldoende ontwatering is hierdoor groter.

2.3.4 Toegangsweg

Ook in deze variant geldt dat de baggerspecie uit het stedelijk gebied met transportvoertuigen wordt aangeleverd bij het depot. Het aantal transporten op jaarbasis neemt hierdoor toe. Daarvoor is een goed gefundeerde toegangsweg noodzakelijk.

2.3.5 Man aan de poort

Omdat de specie uit het stedelijk gebied per as wordt aangeleverd is het noodzakelijk dat het depot bemand is om de transportbonnen in ontvangst te nemen en de partij te controleren. Tevens moeten de voorzieningen (folie, drainage, lozingskisten, peilbuizen etc) in het depot gecontroleerd en beheerd worden.

2.4 Conclusie

PM.

NB! Deze paragraaf is nog niet gevuld, omdat de te beschrijven conclusie onder meer afhankelijk is van de discussie die gevoerd wordt op 13-12-2011.

Bijlage 1 Hoeveelheden Baggerspecie bij tweejaarlijks onderhoud aan de plassen

SPECIE KLASSE ACHTERGRONDWAARDE	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Baggerspecie Gaatkens- en Koedoodseplas (incl.perswater)	12.756		14.882		17.008		19.134		21.260		23.386		25.512		27.638		17.008
Hoeveelheid na 2 jaar rijpen		5.102		5.953		6.803		7.654		8.504		9.354		10.205		11.055	
Totaal in depot	12.756	5.102	14.882	5.953	17.008	6.803	19.134	7.654	21.260	8.504	23.386	9.354	25.512	10.205	27.638	11.055	17.008
Tekort ruimte voor plassen	0		0		0		0		0		0		312		2.438		0

Bijlage 2 Hoeveelheden baggerspecie bij twee- jaarlijks onderhoud aan de plassen en klasse Achtergrondwaarde uit stedelijk gebied

SPECIE KLASSE ACHTERGRONDWAARDE		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Baggerspecie Gaatkens- en Koedoodseplas (incl.perswater)		12.756		14.882		17.008		19.134		21.260		23.386		25.512		27.638		17.008
Hoeveelheid na 2 jaar rijpen			5.102		5.953		6.803		7.654		8.504		9.354		10.205		11.055	
Baggerspecie sted.gebied Albrandswaard (Uitvoering WSHD)		2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018
Baggerspecie sted.gebied Barendrecht (Uitvoering WSHD)		902	1.687	906	1.283	1.614	1.307	902	1.687	906	1.283	1.614	1.307	902	1.687	906	1.283	1.614
Baggerspecie sted. gebied Albrandswaard		2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526	2.526
Baggerspecie sted. gebied Barendrecht		1.818	1.940	1.949	2.014	2.034	2.054	2.075	2.096	2.116	2.138	2.159	2.181	2.202	2.224	2.247	2.269	2.292
Baggerspecie Siertuinenregeling		1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Baggerspecie uit de plassen in depot		12.756	5.102	14.882	5.953	17.008	6.803	19.134	7.654	21.260	8.504	23.386	9.354	24.850	10.205	24.850	11.055	17.008
Extra opslag specie stedelijk gebied naast aanwezige specie plassen		8.764	9.671	8.899	9.341	7.842	7.842	5.716	5.716	3.590	3.590	1.464	1.464	0	0	0	0	7.842
Tekort ruimte voor plassen in depot		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	662	0	2.788	0	0
Totaal opslag in depot		21.520	14.773	23.781	15.294	24.850	14.645	24.850	13.370	24.850	12.094	24.850	10.818	24.850	10.205	24.850	11.055	24.850

Bijlage 3 Hoeveelheden baggerspecie bij twee- jaarlijks onderhoud aan de plassen en klasse Wonen en Industrie uit stedelijk gebied

SPECIE KLASSE ACHTERGRONDWAARDE	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Baggerspecie Gaatkens- en Koedoodseplas (incl.perswater)	12.756		14.882		17.008		19.134		21.260		23.386		25.512		27.638		17.008
Hoeveelheid na 2 jaar rijpen		5.102		5.953		6.803		7.654		8.504		9.354		10.205		11.055	
Totaal	12.756	5.102	14.882	5.953	17.008	6.803	19.134	7.654	21.260	8.504	23.386	9.354	25.512	10.205	27.638	11.055	17.008

SPECIE KLASSE WONEN OF INDUSTRIE	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Baggerspecie sted.gebied Albrandswaard (uitvoering WSHD)	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218	1.218
Baggerspecie sted.gebied Barendrecht (uitvoering WSHD)	5.111	9.559	5.132	7.272	9.149	7.408	5.111	9.559	5.132	7.272	9.149	7.408	5.111	9.559	5.132	7.272	9.149
Baggerspecie sted. gebied Albrandswaard	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906
Baggerspecie sted. gebied Barendrecht	10.302	10.991	11.042	11.411	11.525	11.641	11.757	11.875	11.993	12.113	12.234	12.357	12.480	12.605	12.731	12.858	12.987
Totaal	18.537	23.673	19.297	21.807	23.797	22.172	19.992	24.557	20.249	22.509	24.507	22.888	20.715	25.288	20.987	23.254	25.259

Baggerspecie uit de plassen in depot	12.756	5.102	14.882	5.953	17.008	6.803	17.008	7.654	17.008	8.504	17.008	9.354	17.008	10.205	17.008	11.055	17.008
Extra opslag specie stedelijk gebied naast aanwezige specie plassen*	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Tekort ruimte voor plassen**	0	0	0	0	0	0	2.126	0	4.252	0	6.378	0	8.504	0	10.630	0	0
Totaal opslag in depot	17.756	10.102	19.882	10.953	22.008	11.803	22.008	12.654	22.008	13.504	22.008	14.354	22.008	15.205	22.008	16.055	22.008

* = max. 5.000 m3 opslag stedelijk specie (Wonen en Industrie) naast max. 17.008 m3 specie uit de plassen

** = max. 17.008 m3 ruimte in compartiment

Overzicht realisatie bagger Depot IJsselmonde

Uitgangspunten bij :

- Eén groot depot met een kade rondom. Indien nodig kunnen er in een later stadium tussenkades aangelegd worden.
Om efficiënt te kunnen werken is het niet realistisch om vaste "depotjes" per gemeente/waterschap te maken (soms is er één voor de helft gevuld waarbij de andere te veel bagger heeft om te kunnen bergen);
- Uit de plassen komt gemiddeld per jaar 8000 m3 specie per jaar;
- Uit de gemeentelijke watergangen komt gemiddeld 10500 m3 specie per jaar
- Uit de siertuinenregeling t.b.v. het waterschap komt 1500 m3 specie per jaar.
- Totale aanvoer bedraagt 20.000 m3 per jaar, plassen + alle watergangen beide gemeenten + "siertuinen" WSHD.
- Depotcapaciteit van 26880 m3 schone specie klasse A (26880 m2 x 1 m hoogte);
- Onderliggende grond wordt ter beschikking gesteld zonder verdere kosten voor WSHD;
- De bagger wordt in een periode van 80 dagen (2,5 maanden) aangevoerd;
- Omdat het om een gemiddelde leverantie van bagger per jaar gaat zijn er jaren dat het depot beperkt gebruikt wordt
- Inlinkingspercentage:
"veenachtig materiaal" is 60% (dus 40 % van de originele hoeveelheid blijft over);
"kleiachtig materiaal" is 50 % (dus 50 % van de originele hoeveelheid blijft over);
"zanderig materiaal" is 40 % (dus 60 % van de originele hoeveelheid blijft over);
Voor dit depot gaan we uit van "veenachtig materiaal" (40% blijft over);
- Gesteld kan worden dat er voor "veen- en kleiachtig materiaal" beperkte afzetmogelijkheden zijn waarbij er in veel gevallen wordt teruggevallen op het afvoeren naar een extern (bedrijfsmatig) depot.
- Bij dit depot is geen dagelijks beheerder aanwezig op het terrein. Een aandachtspunt bij een depot waar geen dagelijks beheerder aanwezig is er voor gewaakt moet worden dat er geen bagger (of puin/asbest) van derden wordt gestort. Er is rekening gehouden met een toegangspoort welke d.m.v. bijvoorbeeld een pasje toegankelijk is.
- Het baggerdepot biedt bijvoorbeeld de mogelijkheid tot afvoer van de bagger uit de Gaatkensplas en Koedoodseplas middels zuiger en persleiding t.b.v. de bagger. De bagger wordt middels een zuiger en een persleiding in het depot aangebracht. Transportbewegingen middels vrachtauto's kan hierdoor worden voorkomen. Ook financieel is er een groot winstpunt doordat de natte bagger niet met een extra handeling ("overslaan" van bagger) alsnog verder moet worden getransporteerd.