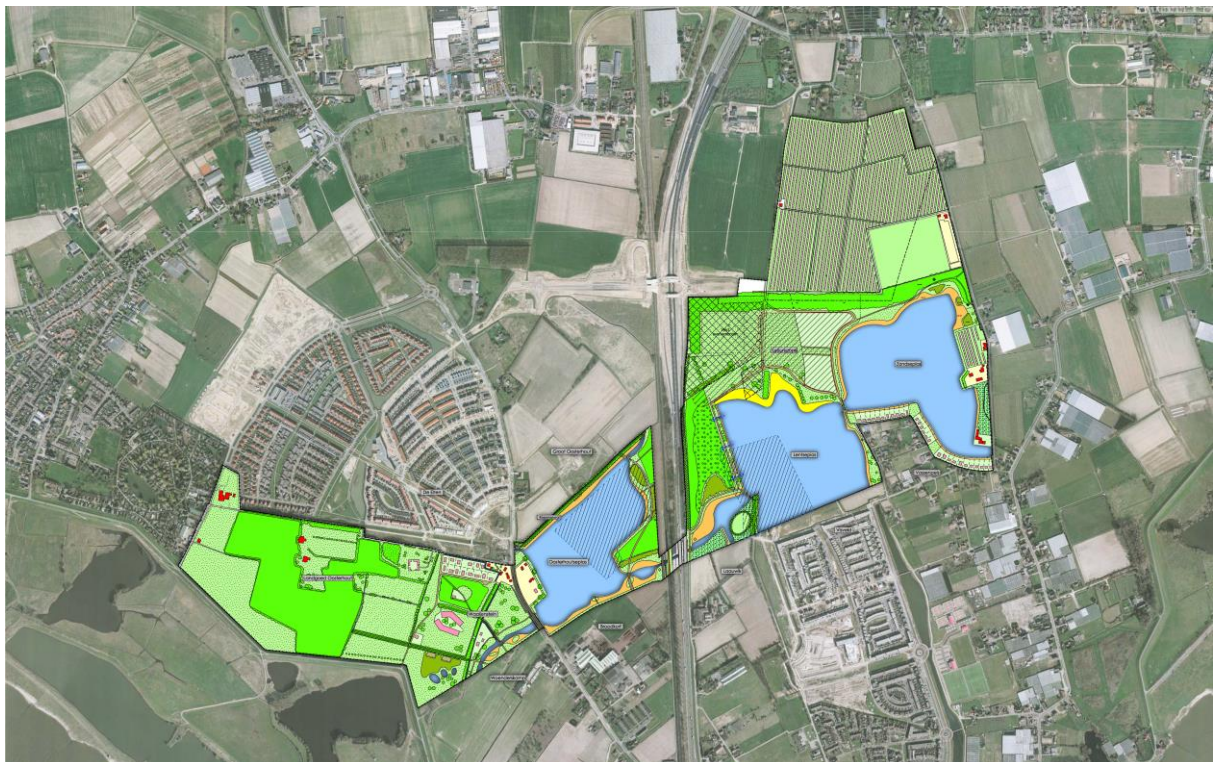


Acceptatie en Verwerkingsprotocol

Inrichting Landschapszone Nijmegen



Beschrijving van de processen voor het milieuhygiënisch en ecologisch verantwoord toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform:

1. het Besluit Bodemkwaliteit
2. de Circulaire Herinrichting Diepe Plassen
3. de Handreiking Herinrichting Diepe Plassen

maart 2016
DEFINITIEF

Inhoudsopgave:

1. Inleiding	3
2. Acceptatie en kwaliteitsborging	5
2.1 Aanmelding	5
2.2 Toetsing	5
2.3 Contractering	7
2.4 Meldingen Besluit Bodemkwaliteit	7
2.5 Kwaliteitsborging	8
3. Verwerking	9
3.1 Aanvoer	9
3.2 Transport	9
3.3 Hoeveelheidsbepaling	10
3.4 Fysieke Verwerking	10
3.5 Zwevend Slib	11
3.6 Bodemvreemd Materiaal	12
3.7 Controle Momenten	12
3.8 Veiligheid	13
4. Monitoring	13
4.1 Waterkwaliteit	13
4.2 Grondwater	14
4.3 Eindbeeld en afdeklaag	15
4.4 Ecologie	16
5. Administratie	17

Datum vrijgave:	Betrokken partijen:	Samengesteld i.s.m.:	Afdeling:
Maart 2016	Grondbank GMG	Dhr. T.B.J. Nusselein	Project Ontwikkeling
	Gemeente Nijmegen	Mevr. A. van Horrik	Vergunningen Juriste
	Waterschap Rivierenland	Mevr. F. Timmermans	Vergunningverlener

I. Inleiding

Aan de noordkant van Nijmegen van Nijmegen vindt een grote gebiedsontwikkeling plaats genaamd de Waalsprong. Midden in dit gebied wordt een groot groen en waterrijk natuur- en recreatiegebied aangelegd, genaamd Landschapszone de Waaijer. Het gebied gaat de natuurlijke overgang vormen van Lent naar de wijk Oosterhout. Het verbindt de Oosterhoutse Waarden met het open landschap van Ressen en Park Lingezege.

Bewoners van de Waalsprong, Nijmegen en de regiogemeenten kunnen in de toekomst recreëren in het park- en watergebied. Ook zal er ruimte zijn voor kleinschalige evenementen en culturele podia. De Landschapszone wordt een gevarieerd groengebied met water, oevers, strand, bos, speelweiden en woningen.

Midden in het gebied komen drie grote waterplassen, samen ongeveer 60 ha groot. De Zandseplas, de Lentseplas en de Oosterhoutseplas. Deze worden bestemd voor recreatie en natuurontwikkeling. Daarnaast zijn de plassen een belangrijk onderdeel van het watersysteem van de Waalsprong; het opslaan en natuurlijk zuiveren van het verzamelde regenwater en kwel. De plassen ontstaan na een periode van zandwinning.

De op deze wijze ontstane wateren worden over het algemeen gekenmerkt door een grote zichtdiepte en een lage diversiteit (soortenrijkdom) aan flora en fauna. Dit wordt veroorzaakt doordat in deze diepe wateren geen vestiging- en ontwikkelingsmogelijkheden aanwezig zijn. Voor de ontwikkeling van een gevarieerde flora en fauna en een betere waterkwaliteit in diepe wateren is de aanwezigheid van een goed ontwikkelde oeverzone en een bereikbare waterbodem erg belangrijk. Om dit te bewerkstelligen is een niet-vormgegeven bouwstof zoals grond, klei en/of baggerspecie nodig. De kwaliteit van dit materiaal moet echter zodanig zijn dat de ecologische of milieuhygiënische kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater niet achteruit gaat.

Met voorgaand gegeven als uitgangspunt is door Grondbank GMG in opdracht van de gemeente Nijmegen en in overleg met de aannemer die momenteel de plassen aan het graven is (MNO Vervat) en het Waterschap Rivierenland een plan ontwikkeld om de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas zodanig in te richten dat deze een ecologisch waardevolle inrichting krijgt. Voor de herinrichting van de plas is circa 1.500.000 m³ grond en baggerspecie nodig.

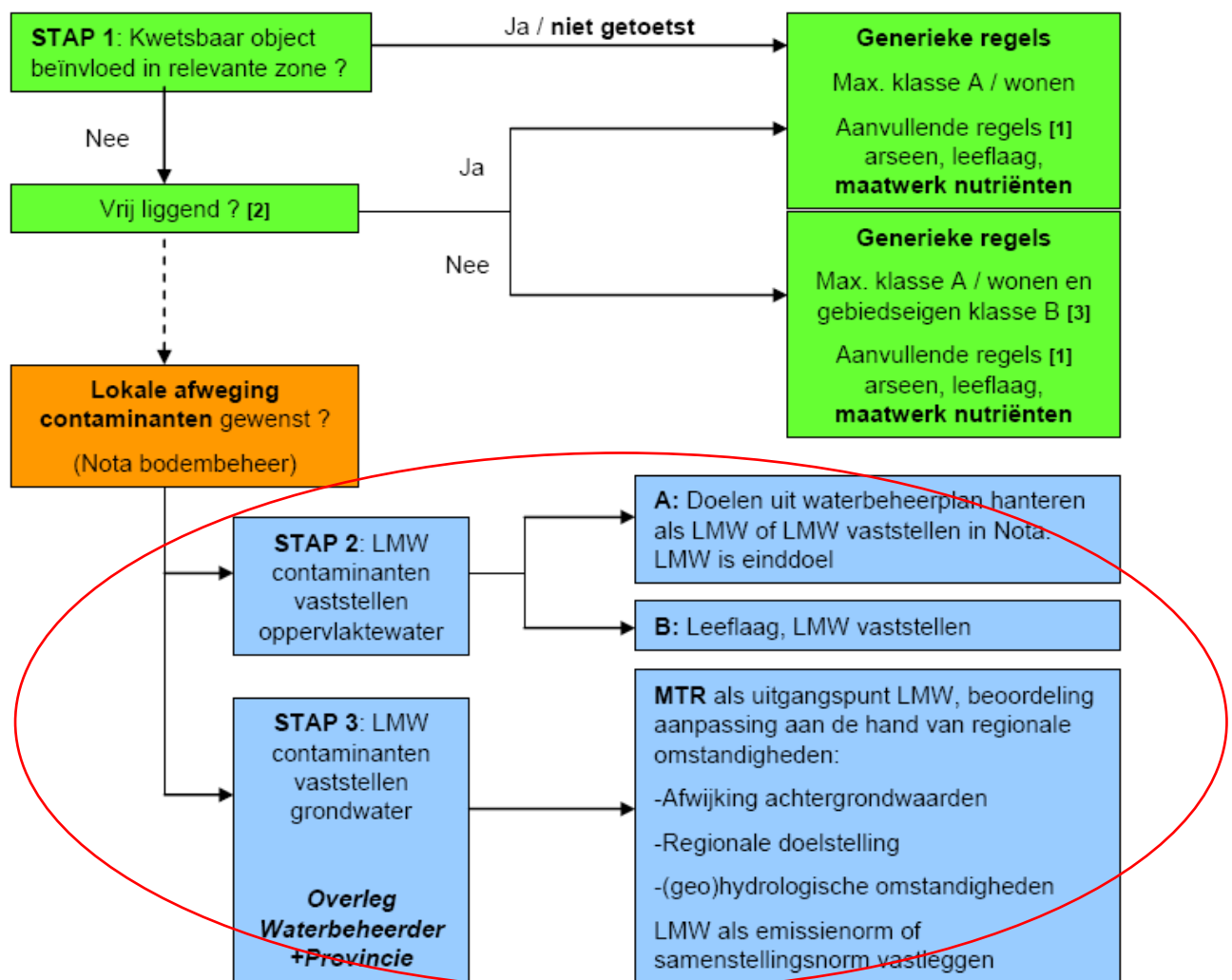
Schone grond is in Nederland schaars en economisch onaantrekkelijk. Een aanzienlijk deel van de grond die vrijkomt bij ontgravingen op het land of bij aanpassingen van natuurgebieden en rivieren is doorgaans in lichte mate verontreinigd. Grond en baggerspecie mag onder de voorwaarden van het Besluit Bodemkwaliteit nuttig en functioneel toegepast worden en daarmee weer deel gaan uitmaken van de land- en waterbodem. Toepassing kan geschieden onder de voorwaarde dat de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechterd (stand-still) en het toepassen wordt gemeld aan het bevoegd gezag.

Omdat het in het kader van natuurontwikkeling wenselijk is dat de nieuwe bodem onderdeel uitmaakt van de ecologische kringloop, zal het materiaal ongeïsoleerd worden aangebracht en in direct contact komen te staan met het grond- en oppervlaktewater. Vanwege de beoogde soortenrijkdom aan flora & fauna en de assimilatie met het oppervlaktewater worden aan de afdeklaag (0,5 meter dik) nadere eisen gesteld aan de aan te brengen grond en baggerspecie. Naast de chemische eis dient het materiaal tevens getoetst te worden aan de fysische eis ten aanzien van de beoogde natuurontwikkeling.

De herinrichting van de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas zal plaats vinden conform de afspraken en voorwaarden zoals deze zijn afgesproken tussen Gemeente Nijmegen, Waterschap Rivierenland en Grondbank GMG. Deze afspraken en voorwaarden zijn vertaald naar het inrichtingsplan: "Inrichtingsplan Landschapszone Nijmegen, maart 2016". Het onderhavige 'Acceptatie en Verwerkingsprotocol' is hier een onderdeel van.

Het eigendom van de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas ligt bij de gemeente Nijmegen. De gemeente Nijmegen zal voor de herinrichting nog een verantwoordelijk toepasser contracteren. De verwerving van de benodigde grond en baggerspecie, de kwaliteitsborging, het beheer tijdens de uitvoering en de fysieke verwerking van de grond en baggerspecie vindt plaats door deze verantwoordelijk toepasser.

Gemeente Nijmegen kiest binnen het Besluit bodemkwaliteit voor uitvoering van het project voor toepassing als een Grootschalige Bodemtoepassing (GBT) binnen het gebiedsspecifieke kader om zo het project tijdig te kunnen realiseren en zo doelmatig mogelijk vrijkomende grondstromen uit de directe regio toe te kunnen passen. Voor het gebiedsspecifieke kader heeft de Gemeente Nijmegen een nota bodembeheer op laten stellen. Onderhavig A&V protocol is hier een onderdeel van. In de nota bodembeheer zijn de LMW onderbouwd op basis van de specifieke locatie kenmerken van de Landschapszone en zijn directe omgeving. De denklijn uit de handreiking diepe plassen wordt hierbij gevolgd, die in hoofdstuk 4.4.2 is uitgewerkt (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1: Denklijn Kaders Herinrichting Diepe plassen (Bron: handreiking diepe plassen)

Vanuit het oogpunt van continuïteit van de werkzaamheden, de praktische uitvoerbaarheid en een goede communicatie onderling is dit protocol opgesteld. Het protocol bevat een heldere beschrijving van de te volgen processen rond de acceptatie van grond en baggerspecie en de verwerking daarvan in de plas.

2. ACCEPTATIE en KWALITEITSBORGING

2.1 Aanmelding

De aanmelding van partijen grond en baggerspecie door een aanbieder vindt plaats bij de toepasser op kantoor. Een aanmelding vind over het algemeen plaats per telefoon, fax, brief of e-mail.

De definitieve aanmelding moet plaatsvinden onder overlegging van gegevens omtrent:

- aard van het materiaal;
- analyseresultaten / (water)bodemonderzoeken/ partijkeuring;
- geologie / bodemopbouw;
- herkomst / historie / projectgegevens;
- gegevens van de aanbieder (NAV)
- nutriënten (fosfaat, Fe/P ratio)¹

De commercieel medewerker binnendienst beoordeelt de overlegde gegevens op representativiteit en volledigheid. Als blijkt dat de overgelegde milieuhygiënische en civieltechnische gegevens niet voldoende representatief en/of niet volledig zijn, neemt de toepasser contact op met de aanbieder voor aanvullende gegevens. Bij afwezigheid van voldoende kwaliteitsgegevens laat de toepasser de partij grond en baggerspecie voorafgaand aan verwerking /aanvoer aanvullend bemonsteren.

Partijnummer en registratie

de toepasser kent aan iedere aanmelding een uniek partijnummer toe. Onder het toegekende partijnummer archiveert de toepasser het verloop van de acceptatie, de toetsing, de keuringsresultaten en de bijbehorende documenten.

2.2 Toetsing

Milieuhygiënische toetsing

In de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas accepteert de toepasser ter verwerking partijen grond en baggerspecie. Aangeboden partijen grond en baggerspecie moeten op voorhand door de toepasser kunnen worden getoetst aan de Maximale Waarden voor de klasse B voor toepassing in oppervlaktewater. Alleen partijen grond die voldoen aan klasse Aw-2000, Wonen of Industrie en partijen baggerspecie die voldoen aan klasse Aw-2000, klasse A of klasse B worden in de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas toegepast.

Partijen die geclassificeerd worden als industrie of klasse B (gebiedsvreemd) worden overigens pas geaccepteerd en toegepast na het definitief vaststellen van de nota bodembeheer en het gebiedsspecifiek beleid.

De toetsingscriteria voor grond en baggerspecie zijn te vinden in het Besluit Bodemkwaliteit en de daarvan afgeleide goedgekeurde protocollen, richtlijnen en aanpassingen. Gezien de uitvoeringstijd van het werk en het dynamische karakter van het Besluit Bodemkwaliteit, zijn de toetsingscriteria hiervan niet in de bijlage opgenomen.

Als voldoende onderzoeksmethode /bewijsmiddel voor de verwerking van de grond merkt de toepasser aan:

- fabrikant-eigenverklaring;
- partijkeuring AP04 (BBK);
- erkende kwaliteitsverklaring (BRL9335);

¹ In verband met beleid van het Waterschap Rivierenland moeten partijen altijd voorzien zijn van P en P/Fe gehalten ook bij onverdachte partijen.

- bodemonderzoek (volgens een bij regeling van Onze Ministers aangewezen normdocument of onderzoeksprotocollen)

Van de genoemde bewijsmiddelen veronderstelt de toepasser, na een administratieve verificatie op juistheid en volledigheid, dat deze in overeenstemming zijn met de vigerende wet- en regelgeving en gelden als afdoende bewijsmiddel. Hierbij wordt door de toepasser beoordeeld of op basis van de voorinformatie veronderstelt mag worden dat het gehanteerde analysepakket voldoet. Zo is bijvoorbeeld bij baggerspecie afkomstig uit havens bekend dat organotinverbindingen verhoogd voor kunnen komen. In dit soort gevallen moeten de vermoedelijk verhoogde stoffen ook bij de monsternamen en analyse meegenomen worden.

Arseen

In aanvulling op het standaard analysepakket wordt, indien verwacht wordt dat arseen boven de achtergrondwaarde voorkomt in het gebied waar de grond en baggerspecie van afkomstig is, conform de handreiking diepe plassen voorzien in de volgende beperkingen met betrekking tot arseen:

- Partijen droge (aerobe) bagger en grond van bodemkwaliteitsklasse A of industrie, worden niet toegepast indien een arseengehalte boven de klasse wonen wordt aangetoond.

- Partijen natte (anaerobe) baggerspecie van klasse B, worden niet toegepast indien een arseengehalte boven de maximale waarde bodemkwaliteitsklasse A wordt aangetoond.

Nutriënten

Nutriënten zijn opgenomen in de stoffenlijst van het Bbk, maar zijn in het Bbk verder niet genormeerd. De handreiking diepe plassen geeft een aanvulling van het Bbk en de regeling bodemkwaliteit door richting te geven aan het omgaan met nutriënten ten aanzien van de toe te passen grond en baggerspecie. De voorwaarden die aan de toe te passen partijen grond en baggerspecie gesteld worden, hebben als doel om onomkeerbare processen in het oppervlaktewater zoveel mogelijk te voorkomen. Voor nutriënten zijn geen eenduidige generieke eisen voor grond en baggerspecie te geven die in alle situaties toepasbaar zijn.

Een belangrijk doel van het project inrichting Landschapszone Nijmegen is het verbeteren van de ecologische waarden. In lijn met deze doelstelling stelt de toepasser voor om voor grond en baggerspecie de volgende normen voor fosfaat en ijzer als richtwaarden te hanteren:

	onderlaag		leeflaag	
Baggerspecie	fosfaat (P)	1,36 g/kg	fosfaat (P)	0,68 g/kg
Baggerspecie	fosfaat/IJzer	0,055*	fosfaat/IJzer	0,055*
Grond	fosfaat (P)	0,5 g/kg	fosfaat (P)	0,3
Grond	fosfaat/IJzer	0,055	fosfaat/IJzer	0,055

*indien P gehalte in baggerspecie lager is dan 0,5 g/kg dan vervalt de norm voor de P/Fe-ratio. Deze normen gelden voor het gemiddelde voor een partij grond of bagger. Veiligheidshalve zal het maximum per onderzochte partij of locatie in geen geval meer mogen bedragen dan 2 maal de gestelde norm voor het gemiddelde.

Deze normen gelden voor het gemiddelde voor een partij grond of bagger. Veiligheidshalve zal het maximum per onderzochte partij of locatie in geen geval meer mogen bedragen dan 2 maal de gestelde norm voor het gemiddelde.

De toepasser laat de bepaling van de gehalten fosfaat en ijzer achterwege voor partijen grond en baggerspecie die gezien hun herkomst onverdacht zijn met betrekking tot nutriënten (bijvoorbeeld zand afkomstig uit diepere ondergrond of van onbelaste gebieden).

Nadere eisen t.a.v. de afdeklaag

Het Besluit Bodemkwaliteit en de handreiking diepe plassen stellen eisen aan de afdeklaag bij grootschalige toepassingen in oppervlaktewater. Een grootschalige toepassing moet met een afdeklaag van minimaal 0,5 meter dik afgedekt worden (de leeflaag). Daarnaast moet bij grootschalige toepassingen in oppervlaktewater de kwaliteit van de leeflaag aansluiten bij de kwaliteit van de baggerspecie in de overige delen van de plas (de voormalige waterbodem).

De leeflaag dient na herinrichting aan te sluiten op de kwaliteit van de oorspronkelijke waterbodem. De kwaliteit van de waterbodem is, nadat het zand gewonnen is, vermoedelijk overal klasse Aw-2000. Conform de handreiking diepe plassen zal op de GBT een afdeklaag van klasse Aw-2000 aangebracht worden.

Civieltechnische Toetsing

Naast de milieuhygiënische toetsing, onderscheidt de toepasser de aangeboden grond en baggerspecie ook naar de civieltechnische eigenschappen en de aard van het materiaal. Om de gewenste natuurontwikkeling langs de oevers te realiseren is het namelijk van belang om de oevers zoveel mogelijk te voorzien van materiaal dat zich al van nature langs de oevers bevindt. Dit varieert van zand tot kleiig materiaal die bovendien weinig nutriënten bevatten. De wat minder constructieve baggerspecie zal in de diepere delen van de plas toegepast worden. De verwerkingsmethode (zie §3.4) voorziet in het toepassen van grond in de ondiepe oevers en het toepassen van baggerspecie in de diepere delen.

Logistieke toetsing

De toepasser toetst of acceptatie mogelijk is vanuit:

- hoeveelheid;
- consistentie en eventuele bijmengingen aan bodemvreemd materiaal.

De controlemomenten vooraf, tot en met het transport naar in het werk, voert de commercieel medewerker binnendienst van de toepasser uit. De controlemomenten tijdens het lossen en verwerking in het werk voert een depotbeheerder van de toepasser of een door de toepasser ingehuurd kraan- of shovel machinist uit. Bij twijfel omtrent het voldoen aan de verwerkingseisen beslist in het voortraject de toepasser of tot verdere verwerking kan worden overgegaan.

2.3 Contractering

Met de aanbieder van de grond legt de toepasser middels een akkoordbevestiging op de door de toepasser uitgebrachte offerte vast onder welke voorwaarden tot feitelijke acceptatie en verwerking van de grond kan worden overgegaan. De betreffende partij-informatie en planning verzend de commercieel medewerker binnendienst van de toepasser naar de depotbeheerder op het werk. Zonder toestemming van de toepasser, hetgeen blijkt uit de partij-informatie (met name het ontbreken daarvan), mogen partijen grond en baggerspecie niet verwerkt worden.

2.4 Meldingen Besluit Bodemkwaliteit

Sinds 1 januari 2005 is voor de toepassing van grond in werken zoals het project inrichting Landschapzone Nijmegen, een verwerkersnummer en afvalstroomnummer in het kader van de Provinciale Milieuverordening niet langer verplicht. De toepasser kent echter aan elke individuele partij een uniek partijnummer en fictief eigen afvalstroomnummer toe, dit om zowel interne als externe controle mogelijk te maken. Deze nummers staan vermeld op de transportdocumenten bij aanvoer van de betreffende partij grond (zie §3.2).

Raammelding

Voor de toepassing van grond en baggerspecie in het project inrichting Landschapszone Nijmegen heeft de toepasser een inrichtingsplan opgesteld en zal een integrale startmelding in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit bij waterschap Rivierenland ingediend worden. Conform Handreiking minimaal 4 weken voor de start van het project. Het A&V protocol is hier een onderdeel van. De individuele meldingen per partij zal de toepasser conform het BBK melden.

Meldingen op partijniveau

Van elke individuele partij grond die de toepasser op basis van een erkende kwaliteitsverklaring (zie §2.2) rechtstreeks in de grootschalige toepassing toepast, zullen de kwaliteitsgegevens vóór toepassing daarvan door de toepasser, via het Meldpunt Bodemkwaliteit, aan Waterschap Rivierenland worden overlegd. Eén en ander onder vermelding van de desbetreffende BBK-meldingsnummer i.c. partijnummer en het fictieve afvalstroomnummer waaronder de toepasser de partij aanvoert.

Meldingsprocedure

Voor het melden wordt conform het BBK het standaard meldingsformulier gehanteerd dat samen met het definitieve keuringsrapport en het inrichtingsplan via het meldpunt bodemkwaliteit naar het bevoegd gezag wordt gezonden (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl/voorportaal.aspx>).

Conform het BBK worden partijen die in de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas toegepast worden minimaal 5 werkdagen voor toepassing aan het Meldpunt Bodemkwaliteit gemeld. Het bevoegd gezag Waterschap Rivierenland krijgt direct deze melding doorgestuurd en kan binnen deze termijn reageren op de melding.

Controle

Alle meldingen met de daarbij behorende volledige keuringsrapporten worden zowel digitaal als op papier gearchiveerd op het kantoor van de toepasser. De bevoegde instanties kunnen desgewenst ten alle tijden ter controle de registraties van de toegepaste partijen inzien.

2.5 Kwaliteitsborging

De toepasser dient aangesloten te zijn bij de Branche Organisatie van Grondbanken (BOG) en ingeschreven bij het NIWO als erkende inzamelaar, handelaar en bemiddelaar van afvalstoffen. Daarnaast dient de toepasser gecertificeerd conform ISO9001: 2008 en in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit conform de BRL 9335 (protocol 01). Daarnaast zal de toepasser door AgentschapNL aangemerkt moeten worden als een erkend verwerker conform KWALIBO.

3. VERWERKING

3.1 Aanvoer

Aanvoer kan alleen plaatsvinden na toestemming van de toepasser en onder begeleiding van een geldig transportdocument. Dit transportdocument overhandigt de toepasser voorafgaand aan de aanvoer aan de aanbieder. Het transportdocument dient tevens als document voor registratie van de feitelijk aangevoerde hoeveelheid.

3.2 Transport

Aan de te verwerken partijen grond in de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas kent de toepasser per partij een fictief afvalstroomnummer toe voor haar eigen administratie. Het afvalstroomnummer bestaat uit 12 karakters en is als volgt samengesteld:

- 2 karakters provincienummer **05**
- 3 karakters inrichtingsnummer **LZG**
- 1 karakter jaar **3**
- 6 karakters oplopende nummering per partij **000001** t/m **999999**

Aan de te verwerken partijen baggerspecie in de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas kent de toepasser per partij een fictief afvalstroomnummer toe voor haar eigen administratie. Het afvalstroomnummer bestaat uit 12 karakters en is als volgt samengesteld:

- 2 karakters provincienummer **05**
- 3 karakters inrichtingsnummer **LZB**
- 1 karakter jaar **3**
- 6 karakters oplopende nummering per partij **000001** t/m **999999**

Elke vracht grond en baggerspecie gaat vergezeld van een transportdocument waarop de specifieke kenmerken van de aan te voeren partij staan vermeld, waaronder herkomst, het verwerkingsnummer en de EURAL-code. De toepasser verstrekt hiertoe de benodigde transportdocumenten.

Sinds 1 januari 2005 is ook de ontvangstmelding voor toegepaste partijen grond per kwartaal aan de provincie Gelderland en SenterNovem komen te vervallen. De toepasser houdt echter een doorlopende administratie en massabalans bij van verwerkte partijen grond. Dit overzicht kan door de bevoegde instanties te allen tijde worden geraadpleegd.

3.3 Hoeveelheidsbepaling

Alle aanvoer naar de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas vindt plaats per vrachtwagen of trekker met dumper combinatie. De hoeveelheidsbepaling geschiedt door de bepaling in middelen van vervoer in m³ of middels een ter plekke aanwezige weegbrug (al dan niet mobiel). In de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas kan in totaal circa 1.500.000 in-situ m³ grond en baggerspecie verwerkt worden (inclusief de benodigde afdeklaag). De totale hoeveelheid m³ in middelen van vervoer zal rond de 1.900.000 m³ bedragen (los-vast verhouding).

De plassen dienen vrijblijvend van elkaar te blijven. Dit kan indien het water 90% van het jaar in de plas verblijft. Uit verblijftijdberoeeningen Oosterhoutse plas blijkt dat bij een circulatiedebiet van 0,4 m³/s, en een volume van bijna 1,5 miljoen m³ water de verblijftijd van het water in de plas 43 dagen is. Dit betekent dat een niet verondiepte Oosterhoutse plas voldoet aan de definitie van "vrijliggende plas" (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Wanneer de plas verondiept wordt neemt het volume water af maar het circulatiedebiet blijft gelijk. Dit betekent dat de verblijftijd daardoor geleidelijk aan afneemt. Bij een resterende water diepte van 10 m (bijna 18 meter verondiept) bedraagt de verblijftijd 30 dagen en voldoet de plas nog aan de definitie van vrijliggende plas. Dit betekent voor de Oosterhoutse plas dat er minimaal watervolume van 1.035.420 m³ moet overblijven en dat er maximaal 450.000m³ toegepast kan worden om de herinrichting te realiseren. Het huidige ontwerp van maximaal 450.000m³ voor de Oosterhoutse Plas voldoet hier aan.

3.4 Fysieke Verwerking

Fasering inrichtingsplan

De verwerking van grondstromen en de uiteindelijke inrichting en oplevering van het project zal fasegewijs worden uitgevoerd. Het voordeel hiervan is dat al vrij snel delen van de locatie gereed zijn voor natuurontwikkeling en dat de aanliggende delen van het omringende gebied relatief minder hinder zal ondervinden van de inrichtingswerkzaamheden.

De fasering voor de herinrichting ziet er in volgorde van oplevering als volgt uit:

Fase 1: Inrichting Zandseplas (circa 6-8 jaar); start mogelijk vanaf 2019

Fase 2: Inrichting Oosterhoutseplas (circa 3-4jaar); start mogelijk vanaf 2022

Deze fasering is in tijd afhankelijk van de zandwinning, die ook fasegewijs per plas wordt uitgevoerd. Stagnatie van de zandwin activiteiten kan ervoor zorgen dat het inrichten van de oevers ook vertraagd. De werkzaamheden zandwinnen en toepassen zullen namelijk nooit tegelijkertijd in één plas plaatsvinden. Mede hierdoor werkt de toepasser in de Landschapszone ook nog met inrichtingsvarianten.

Inrichtingsvarianten

De natuurvriendelijke zones die de toepasser per plas voor de gemeente Nijmegen realiseert zijn ontworpen met een minimale en maximale inrichtingsvariant. Enerzijds is dit gedaan in verband met de nog lopende zandwinning tijdens het toepassen, anderzijds kan bij een stagnatie in grond en baggeraanbod rekening gehouden worden met een voldoende nuttig en functionele oplevering van de oeverzones. Daarnaast is specifiek voor de Landschapszone rekening gehouden met de verwerkingsmethode.

De minimale en maximale verschillen vooral in de breedte van de natuurlijke oeverzone die aangelegd wordt. De minimale inrichtingsvariant zal ten allen tijden gerealiseerd worden. De benodigde hoeveelheid materiaal voor de aanleg van de minimum variant bedraagt voor de totale inrichting van de Landschapzone circa 1.000.000m³.

Aanvoer en verwerking

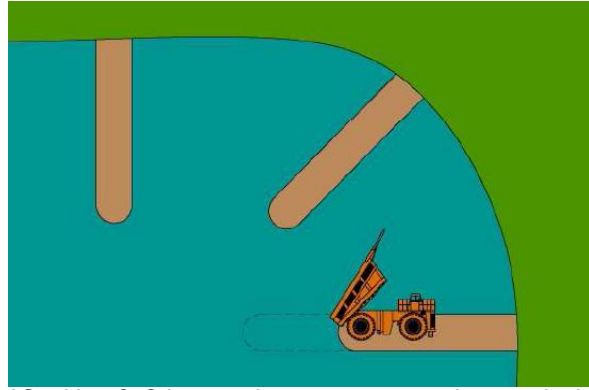
Ten behoeve van transport naar- en verwerking van de grond en baggerspecie in het project inrichting Landschapszone Nijmegen, zal gebruik gemaakt worden van aanvoer per vrachtwagen (voor baggerspecie vrachtwagens met klotsschotten). Alle aanvoer gaat via de Ovatonde aan de N325. Vanaf daar lopen er tijdelijke (halfverharde) werkwegen tot aan het werkgebied in de plas.

De verwerking van grond en baggerspecie in de Landschapszone vindt, door de geotechnische eigenschappen van de oevers die na de zandwinning worden opgeleverd, op een specifieke wijze plaats (zie Inrichtingsplan). De oevers worden vanaf onderaf opgebouwd, wat betekent dat er in de beginperiode alleen via een pontonbrug met stortkoker (zie afbeelding 2) materiaal wordt toegepast. Pas als er een voldoende stabiel onderwaterpakket is aangebracht kan pas vanaf de kant toegepast worden. Dit gebeurt dan door het zogenaamde 'over de kop' storten van de vrachtwagens (zie afbeelding), waardoor strekdammen ontstaan die tijdelijk boven water uitkomen. Het moment dat vanaf de kant toegepast kan worden verschilt per plas en per oever en zal door inpeilingen bepaald worden. Voordat daadwerkelijk gestart wordt met 'over de kop' toepassen zullen de inpeiling eerst ter goedkeuring aan het waterschap voorgelegd worden.

Uiteindelijk zal vanaf de strekdammen met behulp van mobiele moeraskranen de grond verwerkt en geprofileerd worden conform de inrichtingsschets (alle grond verdwijnt hierdoor weer onderwater). Bij het afwerken kan waar nodig nog Aw-2000 grond en baggerspecie verwerkt worden om zo aan de eisen van de leeflaag te voldoen.



Afbeelding 3: Pontonbrug



Afbeelding 2: Schematische weergave verwerkingsmethode

Deze verwerkingsmethode voldoet aan de Best Beschikbare Techniek (BBT) waardoor met name vertroebeling en stortverlies tot een minimum beperkt² blijft. Daarnaast voorziet deze methode in een voldoende veilige manier om met de aanwezige taluds om te gaan die net na zandwinning zijn opgeleverd.

Tijdelijke Opslag in het werk

Tijdens de uitvoer van de herinrichting kan het om civieltechnische redenen noodzakelijk zijn een aangevoerde partij (alleen grond) nog niet definitief in de plas toe te passen. Het Besluit Bodemkwaliteit maakt het mogelijk om ten behoeve van het werk (definitieve toepassing) de partij tijdelijk op te slaan. Hiervoor gelden bepaalde eisen en voorwaarden. De toepasser zal wanneer er sprake is van tijdelijke opslag van een partij in het werk dit melden via het afzonderlijke meldingsformulier dat via het meldpunt bodemkwaliteit beschikbaar is. Tijdelijke opslag zal voornamelijk voorzien zijn voor partijen grond die geschikt zijn voor de afdeklaag.

Tijdelijke Opslag in een TOP

Gemeente Nijmegen realiseert op een vaste plek aan de noordkant van de Landschapszone een tijdelijke opslag depot (TOP) waar grond gekeurd en samengevoegd kan worden. Dit depot valt echter buiten de kaders van het Bbk en wordt conform de WABO als een inrichting gezien waarvoor een omgevingsvergunning nodig is. De gemeente Nijmegen (ODRN) is hiervoor het bevoegd gezag.

Partijen die vanuit het opslagdepot in het project verwerkt gaan worden zal de toepasser conform hoofdstuk 2 melden bij waterschap Rivierenland.

3.5 Zwevend slib

Gedurende de uitvoeringsperiode kan tijdelijk vertroebeling van het water optreden in de vorm van zwevende slibdelen. Om verspreiding daarvan naar het overige gedeelte van de plas te voorkomen worden de volgende uitvoeringstechnische maatregelen getroffen om effecten tot een minimum te beperken:

1. Plassen staan onderling tijdens de uitvoering niet in verbinding met elkaar: Wanneer bijvoorbeeld materiaal in de Zandseplas wordt toegepast wordt dan zal er via het oppervlaktewater geen beïnvloeding zijn van het water in de Lentseplas.
2. Er zal een slibscherp en drijfbalken aangebracht worden direct rond de plek waar het toepassen plaats vindt om de tijdelijke vertroebeling lokaal te houden.
3. De waterkwaliteit zal intensief gemonitord worden (zie hfst. 4).

² Richtlijn (water)bodem, Technieken voor aanbrengen grond en baggerspecie in diepe plassen, www.bodemrichtlijn.nl

Wanneer tijdens de uitvoer blijkt dat de bovengenoemde maatregelen toch een verminderde waterkwaliteit opleveren dan kunnen de volgende herstelmaatregelen genomen worden om met name het water dat nodig is ten tijden van droogte voor de stadssingels schoon te houden:

1. Aanleg halofytenfilter nabij de inlaat (zuiverend rietveld)
2. Fysiek afdammen en aanleg overloop met een bezinkbassin voor de inlaat
3. Oppompen van water dieper uit de plas om de singels van water te voorzien

De soortelijke massa van baggerspecie die per as aangevoerd wordt is over het algemeen hoog, met als gevolg een relatief gering verlies aan slib tijdens het transport van de bulk naar de bodem, gevolgd door een relatief sterke radiale verspreiding in de onderste meters van de waterkolom ten gevolge van onder andere de intensieve contactklap met de bodem. Hierdoor wordt er op voorhand al weinig vertroebeling verwacht.

3.6 Bodemvreemd Materiaal

Aangevoerde partijen grond en baggerspecie mogen conform het BBK een maximum aan bodemvreemd materiaal hebben. De toepasser heeft in overleg met gemeente Nijmegen voor het project inrichting Landschapszone Nijmegen strengere eisen gesteld aan het percentage bodemvreemd materiaal.

In de contracten met de ontdoeners van grond en baggerspecie is vastgelegd dat er niet meer dan 10% bodemvreemd materiaal in de partij aanwezig mag zijn en dat dit niet groter mag zijn dan 10x10x10cm. In de praktijk betekent dit dat alle baggerspecie over een rooster van 10x10x10 gebaggerd moet worden of dat er bij de plas over een zelfde rooster toegepast moet worden (bijvoorbeeld door het aanbrengen van een rooster in de stortkoker). Grovere delen zal de toepasser uit de partijen verwijderen.

3.7 Controlemomenten

Tijdens het verwerkingsproces voert de toepasser verschillende controles op te verwerken stromen grond uit.

Controle bij ontgraving

Incidenteel brengt de depotbeheerder een bezoek op de plaats waar een aangeboden partij zich bevindt. Zo'n bezoek kan de toepasser zonder aanwijsbare reden uitvoeren, maar ook een specifiek doel zoals de fysieke gesteldheid of andere aandachtspunten hebben. De bevindingen van de depotbeheerder worden in het partijdossier toegevoegd.

Controle bij aanvoer

Bij aanvoer controleert de depotbeheerder het transportdocument of deze volledig is ingevuld, de geldigheidstermijn niet is verstreken en of deze overeenkomt met de opgegeven planning. In geval van twijfel legt de toepasser de aanvoer stil en vindt overleg plaats met de aanbieder. Bij aanvoer met een foutief ingevuld of zonder aanwezigheid van een transportdocument vindt geen verwerking plaats.

Wanneer de controles uitwijzen dat de grond niet voldoet aan de acceptatiecriteria, legt de toepasser het transport stil en stelt de toepasser nader onderzoek in.

Controle middels Steekproef

De toepasser controleert de grond en baggerspecie tijdens de aanvoer steekproefsgewijs milieuhygiënisch door het nemen van controle monsters om te kijken of de kwaliteit in overeenstemming is met de acceptatiecriteria voor het verwerken in het werk en of geen vreemde reuk, kleur of ontoelaatbare bijmengingen worden waargenomen.

Controle tijdens verwerking

Tijdens het verwerken controleert de kraanmachinist de grond en baggerspecie zintuiglijk. Bijzonderheden worden vermeld. Bij vermeende afwijkingen informeert de kraanmachinist de depotbeheerder.

Controle Oppervlaktewater

Periodiek (of wanneer daar aanleiding voor is) wordt door de toepasser het drijfvuil (stukjes hout, plastic etc.) uit de plas verwijderd.

3.8 Veiligheid

De werkzaamheden vinden plaats in de plas, er zal geen sprake zijn van een depot in/op de plas. Tijdens de werkzaamheden is er altijd een beheerder/toezichthouder aanwezig. Vanuit de zorgplicht Bbk zal in perioden zonder aanvoer van bagger en grond, de plas worden afgesloten, zodat er geen toegang voor derden mogelijk is.

4. MONITORING

4.1 Waterkwaliteit

Om vast te kunnen stellen of het gewenste (ecologische) einddoel behaald wordt en om de invloed van de herinrichting met grond en baggerspecie op de waterkwaliteit te kunnen volgen, is een monitoringsprogramma gewenst. Dit is geheel in lijn met het diepe plassen beleid, waarbij geadviseerd wordt om de waterkwaliteit tijdens de uitvoer en kort daarna te onderzoeken om na te gaan of het doel van de herinrichting behaald wordt.

Door een monitoringsprogramma kunnen eventuele afwijkingen op tijd gesignaleerd worden en kan hier vervolgens vroegtijdig op worden ingesprongen. Bovendien geeft monitoring inzicht in de invloed van verschillende partijen grond op met name de ecologische kwaliteit van het water.

De monitoring bestaat uit twee delen:

1. Een nulmeting waarmee de waterkwaliteit voor aanvang van de herinrichting in kaart is gebracht. Deze nulmeting zal in 2018 in de Zandseplas vier keer (1 per seizoen) gedaan worden, om ongeveer een beeld te krijgen van wat de seizoensfluctuaties zijn in deze plas. Dit is puur ter indicatie er vindt dan immers nog zandwinning plaats. Hetzelfde zal geschieden wanneer gestart wordt met de Oosterhoutse Plas.

2. periodieke metingen om tijdens de herinrichting het verloop in ecologische en chemische waterkwaliteit te kunnen volgen.

De toepasser sluit voor de monitoring aan bij de aanbevelingen en eisen die in de handreiking diepe plassen staan en bij het analysepakket dat Waterschap Rivierenland in haar eigen beleidsregels voor het herinrichten van diepe plassen heeft vastgesteld. De meetgegevens zullen maandelijks aan het Waterschap Rivierenland worden gemaïld (meldpuntbodemkwaliteit@wsrl.nl). In Tabel I is het analysepakket en de monitoringsfrequentie voor de Landschapszone in Nijmegen weergegeven.

Algemeen:	Voorschrift-nummer:	Frequentie (per jaar):
oppervlaktewaterbemonstering	NEN 6600-2	
conservering van watermonsters	NEN-EN-ISO 5667-3	
Stof/parameter	Voorschrift-nummer	
zuurgraad	NPR 6616 (1982)	12x
ijzer	NEN	12x
onopgeloste bestanddelen	NEN-EN 872 (1996)	12x
gloeirest van onopgeloste bestanddelen	NEN 6484 (1982)	12x
geleidingsvermogen	NEN 6412 (1979)	12x
totaat-fosfaat	NEN 6663 (1987)	12x
ortho-fosfaat	NEN-EN-ISO 15681-2	12x
Kjeldahl-stikstof	NEN 6646 (1990)	12x
totaal-stikstof	berekening	12x
ammonium	NEN 6646 (1990)	12x
nitraat	NEN-EN-ISO 13395 (1997)	12x
nitriet	NEN-EN-ISO 13395 (1997)	12x
chloride	NEN-EN-ISO 15682 (2001)	12x
sulfaat	NEN 6654 (1992)	12x
zuurstof	veldparameter	12x
chlorofyl-A	NEN 6520 (1981)	12x
doorzicht	veldparameter	12x
temperatuur	veldparameter	12x

Tabel 1: Analysepakket en monitoringsfrequentie voor de Landschapszone Nijmegen.

Daarnaast zal tijdens de uitvoer van het project 4x per jaar onderstaande chemische pakket (tabel 2) geanalyseerd worden. Gezien de aard van het toe te passen materiaal (maximaal klasse B/klasse Industrie), wordt dit als ruim voldoende beschouwd:

Stof/parameter
Arseen (As)
Chroom (Cr)
Lood (Pb)
Cadmium (Cd)
Nikkel (Ni)
Kwik (Hg)
Koper (Cu)
Zink (Zn)
PCB's
Minerale Olie
Som 10 PAK
Na oplevering van een deelfase wordt het volgende analysepakket gemeten:
• ecologie ondersteunende parameters;
• zware metalen;
• minerale olie;
• PAK's;
• PCB's;
• OCB's;
• EOX.

Tabel 2: Analysepakket 4x per jaar en na oplevering deelfase

De monsternamen locatie ligt tijdens het project in het midden van de plas op een diepte van 1 meter. Hierbij wordt alleen per individuele plas gemeten als daar ook daadwerkelijk gewerkt wordt. Het gaat in totaal om 2 plassen; er zijn dus 2 locaties en 2 nulmetingen. De nulmetingen vinden plaats

voordat in de betreffende plas materiaal wordt toegepast. En de monitoring zolang in de plas gestort wordt.

De laatste bemonstering vindt plaats in overleg met Waterschap Rivierenland. Conform de beleidsregels van het waterschap moet tot maximaal 2 jaar na beëindiging van de herinrichting metingen worden uitgevoerd. Wanneer dit uit de resultaten van de monitoring mocht blijken, kan de frequentie van de monitoring in overleg met het waterschap worden teruggebracht

Actiewaarden:

Monitoring van de waterkwaliteit is alleen zinvol als er ook actiewaarden gedefinieerd zijn. In de handreiking diepe plassen zijn voor een aantal ecologische stoffen richtwaarden gegeven op basis van de Kaderrichtlijn Water. De toepasser sluit bij deze richtwaarden aan en stelt voor om voor de overige stoffen de MTR te hanteren. In onderstaande tabel zijn de actiewaarden voor het project inrichting Landschapszone Nijmegen weergegeven.

stof	actiewaarde	gebaseerd op
zuurgraad	ondergrens 8,5 – bovengrens 9,0	KRW MI 6-type
totaal-fosfaat	> 0,05 mg P/l	KRW MI 6-type
totaal-stikstof	> 1,1 mg N/l	KRW MI 6-type
ammonium	< 0,5 ug/l	MAC-MKN
chloride	< 200 mg/l	MTR
sulfaat	< 100 mg/l	MTR
zuurstof	< 5 mg/l	MTR – meting uitvoeren voor 8.00 uur 's-ochtends
chlorofyl-A	12<24 ug/l	KRW MI 6-type
doorzicht	1,2 – 1,7 m	KRW MI 6-type
Temperatuur	> 25 °C	MTR
arseen (As)	> 31 ug/l	MTR eco
chrom (Cr)	> 11 ug/l	MTR eco
lood (Pb)	> 13 ug/l	MTR eco
cadmium (Cd)	> 0,4 ug/l	MTR eco
nikkel (Ni)	> 3,9 ug/l	MTR eco
kwik (Hg)	> 0,23 ug/l	MTR eco
koper (Cu)	> 2,4 ug/l	MTR eco
zink (Zn)	> 31 ug/l	MTR eco

In het monitoringsplan worden naast de LMW en anderen afgesproken maximale waarden om de beoogde doelen te kunnen behalen, actiewaarden opgenomen als grenswaarden tijdens de uitvoeringsfase. In de gevallen waar een overschrijding van gestelde actiewaarden of normen wordt geconstateerd wordt een herbemonstering uitgevoerd. Indien deze weer een overschrijding aantonen wordt het werk gestaakt en dient de aannemer maatregelen voor te stellen aan het waterschap om wel weer te voldoen aan de gestelde eisen.

De normen gelden zowel tijdens de uitvoering van het project als daarna. Actiewaarden kunnen verschillen per locatie en worden geformuleerd;

- voor zware metalen en organische microverontreinigingen,
- voor macro-ionen en chlorofyl-a
- voor doorzicht, nutriënten en zuurstof tijdens de vulfase.

4.2 Grondwater

In de nota bodembeheer is de geohydrologische situatie en de ligging van mogelijke kwetsbare objecten in beeld gebracht. De geohydrologische situatie in de Landschapszone is als voldoende veilig

beoordeeld er zijn geen risico's ten aanzien van verspreiding van verontreinigingen naar het grondwater aanwezig. Er zal geen actieve grondwater monitoring plaats vinden.

4.3 Eindbeeld en Afdeklaag

Tijdens de uitvoering zal de toepasser periodiek handmatig en digitaal de waterdieptes peilen. Na afloop van de herinrichting laat de gemeente Nijmegen eenmalig een digitale uitpeiling uitvoeren. Dit zal i.v.m. zetting maximaal 6 maanden nadat het project is afgerond plaatsvinden.

De kwaliteit van de afdeklaag wordt met een eind (water)bodemonderzoek 6 maanden na oplevering van een fase definitief vastgelegd.

Na uitpeiling en het uitvoeren van het (water)bodemonderzoek, zal de toepasser de plas weer opleveren aan de eigenaar (gemeente Nijmegen). Dit kan alleen na goedkeuring door Waterschap Rivierenland als voldoende aangetoond is dat ook de afdeklaag (0,5m) voldoet aan klasse Aw-2000 en de waterkwaliteit voldoet aan KRW doelstellingen van type M16.

De eigenaar is verantwoordelijk voor het in stand houden van de afdeklaag en zo nodig het herstel daarvan.

4.4 Ecologie

Per plas wordt na oplevering een ecologische onderzoek conform KRW uitgevoerd om te kunnen toetsen of aan de GET/GEP voor KRW type M16 voldaan wordt. Dit onderzoek wordt herhaald 3 jaar na oplevering. De vegetatiegroei van de oevers zal naar schatting ongeveer een periode van 2 tot 3 jaar nodig hebben om tot ontwikkeling te komen. De gemeente Nijmegen gaat dit ecologische onderzoek na afronding en na 3 jaar voor water/oeverplanten en macrofauna uitvoeren (conform de KRW voorschriften).

5. ADMINISTRATIE

Registratie van het toepassen van grond in de Zandseplas en de Oosterhoutse Plas vindt plaats op verschillende manieren:

Logboek

De toepasser houdt op de locatie een logboek bij. Hierin vermeld hij bijzonderheden alsmede de dagelijkse aangevoerde partijen.

Hoeveelhedenregistratie

Van elke vracht registreert de toepasser de hoeveelheid, in kuubs (of in tonnen bij aanwezigheid weegbrug). Deze registratie vindt plaats per dag/ per weektotaal/ per partij.

De administratie is verdeeld opgeslagen. De toepasser heeft op haar kantoor de beschikking over het volledig dossier (zowel analoog als digitaal). De depotbeheer op de locatie van het project inrichting Landschapszone Nijmegen beschikt digitaal over een aantal relevante gegevens zoals; de melding, de planning en de hoeveelhedenregistratie en registratie. In verband met controle op hoeveelheden bewaart de toepasser de transportbonnen op kantoor.

Locatie project inrichting Landschapszone Nijmegen:

- logboek;
- resultaten controle metingen;
- inrichtingstekeningen;
- dag/ weekplanning;
- hoeveelhedenregistratie (dag- en weekstaten)

Locatie toepasser (kantoor):

- compleet partijdossier (inclusief keuringsrapport);
- meldingen;
- contracten;
- hoeveelheden (incl. dag/ weekplanning);
- overzichten;
- rapportages;
- transportdocumenten