

Rapportage

Behorende bij het project:





Baggerplan Heemstede 2015-2024

Projectnummer: Y14010,
februari 2015



Opdrachtgever

Contactpersoon: Mevr. C.L. te Beest
Gemeente Heemstede
Postbus 352
2100 AJ HEEMSTEDE

Datum	Blz.	Versie	Status	Opsteller	Vrijgave
februari 2015	17	4	definitief	G. Ruiters 	M.C. Glerum 
				Projectnummer	Archiefcode
				Y14010	Y14010.bp.rp.0104
				 Tijhuis Ingenieurs BV Softwareweg 4A, 3821 BP Amersfoort Email: info@tijhuisingenieurs.nl	

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	1
2	Inleiding	3
3	Algemene informatie	4
3.1	Beschrijving gebied.....	4
4	Kwaliteit en hoeveelheid	5
4.1	Kwaliteit waterbodem.....	5
4.2	Hoeveelheid baggerspecie.....	6
4.3	Monitoringsprogramma.....	7
5	Afweging verwerkingsmogelijkheden baggerspecie gemeente Heemstede	8
5.1	Wettelijk kader.....	8
5.2	Verwerkingsmogelijkheden baggerspecie binnen de gemeente Heemstede.....	8
5.3	Kosten.....	9
5.4	Keuze verwerkingsmogelijkheden.....	11
6	Baggerprogramma 2015-2024	12
6.1	Uitgangspunten.....	12
6.2	Meerjarenprogramma.....	14
6.3	Planning gemeentelijk depot.....	15
6.4	Risico-analyse.....	15
6.5	Aanbevelingen.....	16
	Referenties	17

Bijlagen

- 1 Baggerprogramma
- 2 Achtergrondinformatie wettelijk toetsingskader
- 3 Shape-bestanden (digitaal)

Tekening

Y14010-BP-01 Overzicht planning Heemstede

1 Samenvatting

De gemeente Heemstede heeft in 2002 een baggerplanning op laten stellen voor de periode 2003-2012. In onderhavige rapportage is het baggerplan geactualiseerd en is een planning gemaakt voor de periode 2015-2024.

De nieuwe baggerprogrammering is volledig opgesteld in een digitaal beheersysteem, W.I.T.©. In dit digitale beheersysteem kunnen de gegevens (dwarsprofielen, analyses) van de waterbodembodem digitaal worden vastgelegd, kan de methode van uitvoering en verwerking van de baggerspecie worden gedefinieerd en kan uiteindelijk de planning worden geoptimaliseerd.

Basisgegevens

Bij de inventarisatie van de kwaliteit en hoeveelheid van de baggerspecie is gebruik gemaakt van beschikbare gegevens uit onderstaande bronnen;

- ▶ uitgevoerde waterbodemonderzoeken in de periode 2012 tot en met 2014;
- ▶ uitpeilingen welke voor een deel van de watergangen zijn uitgevoerd na het uitvoeren van baggerwerken;
- ▶ leggerinformatie van het waterschap;
- ▶ informatie over onderhoudsplicht en minimale vaardiepten van de gemeente.

Onderhoudsplicht

De gemeente heeft circa 12,2 kilometer tertiaire watergang in onderhoud. Hiervan is circa 1,8 kilometer in gedeeld onderhoud met particulieren, circa 10,4 kilometer wordt volledig door de gemeente onderhouden. Tevens onderhoudt de gemeente circa 3,3 kilometer primair water vanwege de wenselijke vaarwegdiepte die dieper is dan de leggerdiepte die door het Hoogheemraadschap van Rijnland (HHVR) is toegekend aan deze watergangen. Daarnaast bevindt zich in het stedelijke gebied circa 2,7 km primair water die wordt onderhouden door HHVR maar waarbij de gemeente ontvangstplichtig is voor de vrijkomende baggerspecie met kwaliteit "verspreidbaar op landbodem".

Baggerstrategie

De hoeveelheid vrijkomende baggerspecie is berekend ten opzichte van de vaste bodem vanaf het laatste baggerjaar met een aanwas van 1,5 cm/jaar. Voor watergangen in wandelbos Groenendaal is 3 cm/jaar en voor de Woonschepenhaven is 4 cm/jaar aangehouden. Baggerwerkzaamheden worden uitgevoerd tot de leggerdiepte of minimale vaardiepte plus een overdiepte van 20 cm.

Ontgraving en verwerkingswijze

Voor de verwerking van de vrijkomende baggerspecie zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- ▶ baggerspecie tot en met klasse Industrie wordt naar het gemeentelijk depot afgevoerd;
- ▶ de niet en nooit toepasbare baggerspecie wordt afgevoerd naar een andere erkende verwerker.

Baggerprogramma

Het baggerprogramma is opgesteld voor de periode 2015-2024. In deze periode wordt een groot deel van de watergangen gebaggerd waarvoor de gemeente Heemstede onderhoudsplichtig is.

Ten behoeve van het opstellen van de baggerprogrammering zijn onderstaande randvoorwaarden aangehouden:

- ▶ het baggeren wordt geclusterd uitgevoerd;
- ▶ de baggerwerkzaamheden worden evenredig verdeeld over de planperiode;

- ▶ voor een aantal primaire watergangen (die gebaggerd worden door Rijnland) geldt de ontvangsplicht voor de baggerspecie met kwaliteitsklasse "verspreidbaar op landbodem". De gemoeide kosten zijn opgenomen in de baggerplanning;
- ▶ voor circa 3,3 km primaire watergangen hanteert de gemeente vanwege de scheepvaart een grotere waterdiepte dan voor het waterschap noodzakelijk is. Binnen de periode van het voorliggende baggerplan worden de vaarwegen die niet aan het vaarwegprofiel voldoen door de gemeente op de wenselijke diepte gebracht.

In het kostenoverzicht zijn ook de kosten opgenomen voor het baggeren van watergangen waarvoor de gemeente gedeelde onderhoudsplicht heeft. De kosten voor het baggeren van deze watergangen zijn voor rekening van de kadastrale eigenaar.

Planning en kosten

Het totale budget voor het baggeren van de watergangen in onderhoud bij de gemeente Heemstede voor de planperiode 2015-2024 wordt geraamd op circa € 1,2 miljoen. Dit komt neer op een bedrag van circa € 120.000,- per jaar. Dit is inclusief 20% VAT-kosten.

2 Inleiding

In opdracht van de gemeente Heemstede heeft Tjihuis Ingenieurs BV het baggerplan voor de watergangen, waarvoor de gemeente onderhoudsplichtig is, geactualiseerd. Het vorige baggerplan is opgesteld in 2002 voor de periode 2003-2012. Inmiddels is deze baggercyclus afgerond en dient een nieuwe baggerprogrammering met kosten te worden opgesteld. De gemeente heeft momenteel circa 12,2 kilometer tertiaire en circa 3,3 kilometer primaire watergang in onderhoud. Vanwege de omvang van het gemeentelijk watersysteem en het gebrek aan overzicht van de gegevens, bestaat de behoefte aan een digitaal beheersysteem ten behoeve van onderhoud aan gemeentelijke watergangen.

De nieuwe baggerprogrammering is volledig opgesteld in het digitale waterbodeminformatiesysteem genaamd W.I.T.© ("Waterbodeminformatiesysteem Tjihuis"). Met behulp van dit beheersysteem kunnen gegevens van de waterbodem worden vastgelegd. Daarnaast kan de methode van uitvoering en verwerking van baggerspecie worden gedefinieerd en kan de meerjarenplanning worden geoptimaliseerd.

In voorliggend document zijn de uitgangspunten voor het digitale baggerplan opgenomen en toegelicht.

Doelstelling

De doelstelling van het plan is het actualiseren van het baggerprogramma voor de periode 2015-2024.

Aanpak

Het baggerplan is in twee fasen opgesteld: de inventarisatiefase en de baggerprogrammering.

In de inventarisatiefase is de benodigde informatie verzameld over:

- ▶ de onderhoudsplicht van de gemeente Heemstede;
- ▶ de hoeveelheid en kwaliteit van aanwezige baggerspecie;
- ▶ het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende baggerspecie;
- ▶ het vaststellen van kosten per eenheid voor uitvoering, transport en verwerking.

In deze inventarisatie is gebruik gemaakt van:

- ▶ de resultaten van enkele waterbodemonderzoeken uit 2012 en 2013 [ref.1, ref. 2, ref. 3 en ref. 4];
- ▶ resultaten van waterbodemonderzoek dat in 2014 is uitgevoerd om de hoeveelheid en kwaliteit te bepalen ten behoeve van het baggerplan [ref. 5];
- ▶ het geosysteem van HHVR over de onderhoudsplicht en de schouw;
- ▶ het geosysteem van de gemeente over de onderhoudsplicht.

In fase 2 is de baggerplanning in overleg met de gemeente opgesteld voor de periode 2015 tot en met 2024. Hierin is aangegeven in welke periode de watergangen gebaggerd worden en wat de financiële consequenties zijn. Voorliggende rapportage dient als toelichting op het digitale baggerplan. Voor het overzicht van de opgenomen watergangen wordt verwezen naar W.I.T.©. Als bijlage is een overzichtskaart met het baggerprogramma opgenomen.

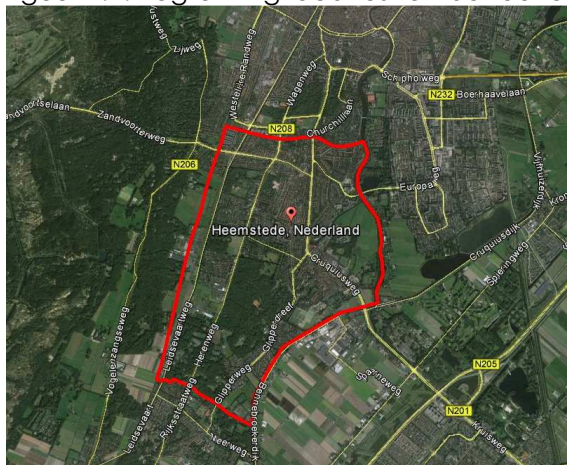
3 Algemene informatie

3.1 Beschrijving gebied

Begrenzing locatie

De gemeente Heemstede is gelegen in de provincie Noord-Holland en bestaat nagenoeg volledig uit het stedelijke gebied. De gemeente wordt aan de noord- en noordoostzijde begrensd door Haarlem. Aan de westzijde wordt Heemstede begrensd door de binnenduinrand in de gemeente Bloemendaal en aan de zuidzijde door Bennebroek (gemeente Bloemendaal) en de Ringvaart van de Haarlemmermeer. In figuur 2.1 is een overzicht weergegeven van het projectgebied.

Figuur 2.1: Begrenzing locaties ten behoeve van onderhoudig baggerplan (Google™ earth).



Watersysteem

Zowel bij de gemeente als bij HHVR zijn de gegevens opgevraagd waarvoor de gemeente Heemstede onderhoudsplichtig is. Dit resulteert in circa 12,2 km tertiaire watergang waar de gemeente momenteel verantwoordelijk is voor het baggeronderhoud. Voor circa 1,8 km is de gemeente samen met particulieren verantwoordelijk voor het baggeronderhoud. Daarnaast wordt door de gemeente circa 3,3 km primaire watergang op een vaarwegdiepte gehouden.

De watergangen variëren van smalle greppels tot grote vijvers met een breedte tot 40 meter. Van de watergangen is de primaire functie waterafvoer en waterberging. Voor de primaire watergangen is de functie scheepvaart. Daarnaast betreft het de functie natuur en recreatie.

Onderhoud

Onder buitengewoon onderhoud wordt verstaan: het in stand houden van de in de legger¹ opgenomen ligging, vorm, afmeting en constructie van oppervlaktewateren. Dit betekent dat men verantwoordelijk is voor het realiseren van de waterdiepte zoals deze in de door het waterschap opgestelde legger is opgenomen. De baggerspecie mag niet boven deze zogeheten ingreepmaat uitkomen. Het is daarom gebruikelijk om circa 20 cm dieper te baggeren dan de ingreepmaat, zodat de watergang voor een langere periode voldoet aan de ingreepmaat. Naast de leggerdiepte moeten enkele watergangen voldoen aan een minimale vaardiepte. Ook voor deze watergangen wordt een overdiepte van 20 centimeter aangehouden.

¹ Een verzameling van kaarten en profielen waarop staat aangegeven waar watergangen liggen en welke afmetingen ze (minstens) hebben. Inclusief een toelichting waarin onder andere staat wie verantwoordelijk is voor het onderhoud van de watergangen en kunstwerken.

4 Kwaliteit en hoeveelheid

Voor het opstellen van het baggerprogramma is uitgegaan van nieuwe peilingen en voor enkele watergangen zijn gegevens van peilingen van de afgelopen vijf jaar gebruikt. De kwaliteit van de baggerspecie is indicatief bepaald door watergangen geclusterd te bemonsteren.

De gemeente is voornemens een aantal vaarwegen binnen 5 jaar te baggeren. Als voorbereiding hierop is naast de hoeveelheid baggerspecie de kwaliteit bepaald conform de NEN 5720 zodat de onderzoeksgegevens gebruikt kunnen worden voor het afzetten van de baggerspecie.

4.1 Kwaliteit waterbodem

Beschikbare gegevens

De kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie kan van invloed zijn op de verwerkingsmethode. Indien de milieuhygiënische kwaliteit het verspreiden of nuttig toepassen niet toelaat, dient de specie bij een erkend depot gestort te worden.

Kwaliteit gemeentelijke watergangen

Van enkele gemeentelijke watergangen en de Crayenestervaart is de kwaliteit van de baggerspecie bekend uit recent onderzoek [ref. 1 en ref. 2]. De kwaliteit conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) van deze watergangen is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: kwaliteit al bekend

Locatie	Monstervak (project)	Kwaliteit conform Bbk		
		Toepassen op landbodem	Toepassen als waterbodem	Verspreiden op landbodem
A-Wandelbos Groenendaal	MM01 (Y12026)	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Vrij verspreidbaar
B-Zandvaart*	MM02 (Y12026)	Niet toepasbaar (>I)	Klasse B	Niet verspreidbaar (>I)
	MM03 (Y12026)	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar
C-Crayenestervaart*	MM04 (Y12026)	Niet toepasbaar (>I)	Klasse B	Niet verspreidbaar (>I)
Cruquiushaven	MM-01 (Y13042)	Niet toepasbaar (>I)	Klasse B	Niet verspreidbaar (>I)

* Deze primaire watergangen zijn in onderhoud van HHVR.
>I De interventiewaarde wordt overschreden.

Voor de overige gemeentelijke watergangen is de kwaliteit indicatief bepaald. Dit houdt in dat de waterbodem niet conform de NEN 5720 onderzocht is. Watergangen zijn geclusterd op basis van ligging. In onderstaande tabel zijn de toetsresultaten weergegeven. Deze indicatieve kwaliteitsbepaling geeft een goede indruk van de waterbodemkwaliteit. De ervaring leert dat dit een goed uitgangspunt is om de kosten voor het baggerwerk in te schatten.

Tabel 4.2: Indicatieve kwaliteit gemeentelijk water

Locatie	Monstervak	Kwaliteit conform Bbk		
		Toepassen op landbodem	Toepassen als waterbodem	Verspreiden op landbodem
Vaarten Vogelpark	MM01	Industrie	Klasse A	Verspreidbaar aangrenzend perceel
Blekersvaartgebied Kees van Lentsingel	MM02	Industrie	Klasse A	Verspreidbaar aangrenzend perceel
Van Merlenvaart Noord Vijvers Groenendaal	MM03	Wonen	Klasse A	Verspreidbaar aangrenzend perceel
Sloten Prinseneiland/ Thorbeckelaan Sloot Bosbeek Vijver Bosbeek Vijvers Begraafplaats	MM04	Industrie	Klasse B	Verspreidbaar aangrenzend perceel
Jachthaven Meer en Bosch Sloot Beatrixplantsoen Sloot dr Schaepmanlaan Höckervaart	MM05	Industrie	Klasse A	Niet verspreidbaar
Bronsteevaart Bronsteenvijver Wagnervaart Vijver Sweelinckplein	MM06	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar
Sloot Meermond	MM07	Industrie	Klasse B	Verspreidbaar aangrenzend perceel
Sloot Oude Slot Heemsteder Veld-zuid	MM08	Niet toepasbaar	Klasse A	Verspreidbaar aangrenzend perceel
Sloten Rivierenwijk	MM09	Industrie	Klasse A	Verspreidbaar aangrenzend perceel

Waterbodemonderzoek diverse watergangen

Van een aantal watergangen is de hoeveelheid en kwaliteit van de baggerspecie onderzocht conform de NEN 5720. De resultaten zijn gerapporteerd in de rapportage Y14010.wbo.rp.0101. In onderstaande tabel zijn de toetsresultaten opgenomen.

Tabel 4.3: Kwaliteit watergangen

Locatie	Monstervak	Kwaliteit conform Bbk		
		Toepassen op landbodem	Toepassen als waterbodem	Verspreiden op landbodem
Crayenestervaart	MM-R-01	Niet toepasbaar (>I)	Niet toepasbaar (>I)	Niet verspreidbaar (>I)
Crayenestervaart	MM-R-02	Niet toepasbaar (>I)	Niet toepasbaar (>I)	Niet verspreidbaar (>I)
Van Merlenvaart Zuid	MM-R-03	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar
Sloot achter Raadhuis	MM-R-04	Industrie	Klasse A	Verspreidbaar aangrenzend perceel
Sloot Provinciënlaan	MM-R-05	Industrie	Klasse A	Verspreidbaar aangrenzend perceel
Heemsteeds kanaal zuid Haven	MM-R-06	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar
Heemsteeds kanaal zuid Haven	MM-R-06.2	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar
Heemsteeds kanaal noord	MM-R-07	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar
Heemsteeds kanaal noord	MM-R-07.2	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar
Crayenestervaart	MM-R-08	Niet toepasbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar
<i>Een deel van de Van Merlenvaart is reeds op diepte. Van de waterbodem is hier geen kwaliteit bepaald. >I De interventiewaarde wordt overschreden.</i>				

4.2 Hoeveelheid baggerspecie

Beschikbare gegevens

Van een aantal watergangen zijn (uit)peilgegevens bekend uit voorgaande onderzoeken [ref. 1, ref. 2, ref. 3 en ref. 4]. Voor de overige watergangen zijn nieuwe metingen gedaan. De peilgegevens zijn ingevoerd het digitale beheersysteem. Dit beheersysteem berekent de huidige hoeveelheid slib per watergang door de hoeveelheid slib per profiel te vermenigvuldigen met een bepaalde lengte van de watergang die representatief is voor het profiel.

Slibaanwas

De aanwas van slib is van een aantal factoren afhankelijk. Organisch materiaal (waterplanten, bladeren), afspoeling vanaf de oevers en kwel zorgen voor het verondiepen van watergangen. Evenals slibtransport vanuit aanliggende wateren. De slibaanwas in regionale wateren bedraagt over het algemeen tussen de 1 en 5 cm per jaar. Voor de watergangen in de gemeente Heemstede is voor deze baggerplanning een gemiddelde slibaanwas van 1,5 cm aangehouden. Voor watergangen in het wandelbos Groenendaal is een aanwascijfer van 3 cm/jaar aangehouden en voor de Woonschepenhaven is een aanwas van 4 cm/jaar aangehouden.

Berekeningen hoeveelheid baggerspecie

De hoeveelheid baggerspecie is berekend door vanaf het laatste jaar van baggeren met het bijbehorende profiel te rekenen met de nieuwe jaarlijkse aanwas tot aan het geplande baggerjaar.

4.3 Monitoringsprogramma

Het inschatten van de slibaanwas per watergang op basis van een gemiddelde aanwas per watergangtype of gebied, geeft slechts een benadering van de werkelijke slibaanwas. Om een realistisch beeld te krijgen van de slibaanwas is het nuttig om de aanwas van slib te monitoren. Door het bewaren van meetgegevens in een digitaal beheersysteem kan deze slibaanwas voor elke watergang apart worden bijgesteld zodat in de toekomst steeds nauwkeuriger kan worden bepaald wanneer een watergang gebaggerd moet worden. Hierdoor kan het benodigde budget beter worden voorspeld.

5 Afweging verwerkingsmogelijkheden baggerspecie gemeente Heemstede

5.1 Wettelijk kader

Verwerkingsbeleid conform Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De kosten voor het baggeren zijn met name afhankelijk van de uiteindelijke bestemming van de baggerspecie. Het bestemmen/verwerken van de toepasbare baggerspecie vindt plaats op basis van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Het Bbk maakt onderscheid in het verspreiden van baggerspecie, het toepassen van specie in het oppervlaktewater, het toepassen in of op de landbodem en grootschalige toepassingen. Laatstgenoemde is niet beschouwd.

Verspreiden van baggerspecie

In het Besluit bodemkwaliteit wordt de baggerspecie, op basis van de toetsing voor verspreiding, ingedeeld in de klassen "vrij verspreidbaar", "verspreidbaar op aangrenzend perceel" en "niet verspreidbaar".

Toepassen baggerspecie in oppervlaktewater

In het Besluit bodemkwaliteit wordt de baggerspecie, met betrekking tot de toetsing voor toepassing in oppervlaktewater, ingedeeld in de klassen "vrij toepasbaar", "toepasbaar klasse A", "toepasbaar klasse B" en "niet toepasbaar".

Toepassen baggerspecie in of op landbodem

In het Besluit bodemkwaliteit wordt de baggerspecie, voor toepassing in of op landbodem, ingedeeld in de klassen "vrij toepasbaar", "wonen", "industrie" en "niet toepasbaar". Voordat baggerspecie conform dit beleid kan worden toegepast dient de gemeente een bodemfunctieklassekaart en een bodemklassekaart vast te stellen.

De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Heemstede is in 2012 verlopen. Totdat een nieuwe bodemkwaliteitskaart is vastgesteld, geldt dus het generieke beleid (Besluit Bodemkwaliteit) voor het toepassen van grond en bagger. Momenteel wordt de dataset uit het Bodeminformatiesysteem opnieuw doorgerekend. Het doel hiervan is om te kijken of de gemeente in 2015 een nieuwe bodemkwaliteitskaart kan maken.

Toepassen in een grootschalige toepassingen in waterbodem

In het Besluit bodemkwaliteit wordt de baggerspecie, voor grootschalige toepassingen, getoetst aan emissie(toetswaarden). De baggerspecie komt vervolgens "wel" of "niet" in aanmerking voor toepassing in een grootschalige toepassing. Grootschalige toepassingen in waterbodem zijn bijvoorbeeld zandwinputten die verondiept worden voor de verbetering van de natuurwaarden.

Achtergrondinformatie over het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 2.

5.2 Verwerkingsmogelijkheden baggerspecie binnen de gemeente Heemstede

Zoals in de voorgaande paragraaf is aangegeven hangen de mogelijkheden voor verwerking van de baggerspecie af van de wettelijke bepalingen en milieuhygiënische randvoorwaarden. Onder verwerken wordt in principe verstaan het verspreiden, toepassen, bewerken (scheiden en/of reinigen) en storten van de baggerspecie. De gemeente Heemstede is niet voornemens om baggerspecie te verspreiden omdat dit in het stedelijk gebied niet gewenst is.

Voor de gemeente Heemstede zijn de volgende verwerkingsmethoden geselecteerd om nader uit te werken:

- ▶ hergebruik van baggerspecie,
- ▶ storten van baggerspecie.

Het bewerken van de vrijkomende baggerspecie met andere technieken wordt financieel gezien niet zinvol geacht. Fractiescheiding en (intensieve) reiniging van baggerspecie zijn relatief dure technieken en kunnen alleen rendabel zijn voor grote hoeveelheden te storten (sterk verontreinigde) baggerspecie.

De geschikte verwerkingsmogelijkheden zijn in het navolgende verder uitgewerkt.

Hergebruiken van baggerspecie

Onder hergebruik wordt verstaan het verwerken van de baggerspecie door een erkende (gecertificeerde) verwerker. Dit kan bijvoorbeeld voor niet toepasbare baggerspecie die door een erkend verwerker wel mag worden bewerkt tot toepasbaar materiaal. Ook verspreidbare of toepasbare baggerspecie waarvoor geen locatie beschikbaar is kan worden hergebruikt bij een erkend verwerker.

De gemeente Heemstede beschikt over een eigen depot (depot Cruquius) waarin baggerspecie kan worden gerijpt. Nadat de specie voldoende is ingedroogd, kan de grond elders worden toegepast.

Storten van baggerspecie

Onder het storten wordt verstaan het binnen een inrichting op of in de bodem brengen van baggerspecie teneinde zich van deze stoffen te ontdoen. Een definitieve stortplaats kan zowel voor natte als gedroogde specie worden ingericht en kan zowel onder als boven water liggen. Een dergelijk depot dient te voldoen aan de IBC-criteria (Isoleren, Beheren, Controleren).

5.3 Kosten

Tabel 5.1: Verwerkingslocaties gemeente Heemstede

Verwerkingslocatie	Locatie	Afstand tot baggerwerk (km)	Verwerkingsmogelijkheden
Gemeentelijk depot	Heemstede	<10	Hergebruik na indroging / storten
Munnikerpolder	Leiderdorp	35	Direct nat toepassen
Baggerdepot Van Ooijen	Woerden	45	Hergebruik na indroging / storten
Nauerna	Assendelft	25	Storten
Meergrond	Nieuw-Vennep	20	Hergebruik na indroging / storten

Voor een afweging van de verwerkingmogelijkheden spelen naast de praktische mogelijkheden van verwerking op basis van fysische en chemische eigenschappen, tevens de kosten een belangrijke rol. In deze paragraaf worden de kosten per onderdeel van de gehele baggercyclus (baggeren, transporteren en verwerken) aangegeven. De kosten worden hierbij uitgedrukt als eenheidsprijs per m³ in-situ. Hierdoor kan op basis van de hoeveelheidgegevens een vertaalslag worden gemaakt naar de kosten per te baggeren watergang/watervak.

Opgemerkt dient te worden, dat gewerkt wordt met gestandaardiseerde eenheidstarieven. Hierdoor kunnen de kosten per specifieke locatie afwijken. Alle genoemde bedragen zijn exclusief B.T.W. en zijn gebaseerd op het prijspeil van 2014.

5.3.1 Baggermethoden

Voor het baggeren van de watergangen binnen de gemeente is onderscheid gemaakt in de volgende methoden:

- ▶ schuifboot. Deze methode is voor bijna alle watergangen van toepassing. Op diverse locaties wordt het slib verzameld en met een kraan uit de watergang verwijderd.
- ▶ schuifboot met maatregelen. Deze methode is van toepassing als sprake is van verontreinigde specie (nooit toepasbaar).

Voor de havens en brede wateren kan het gebruik van een kraan op ponton ook een geschikte baggermethode zijn. Deze methode is echter alleen geschikt indien er een grote hoeveelheid baggerspecie wordt ontgraven en de baggerspecie over water kan worden afgevoerd. De kosten voor het gebruik van een kraan op ponton zijn lager dan wanneer een schuifboot wordt ingezet (circa 5 €/m³ i.p.v. 8 €/m³). Voor de berekening van de kosten is geen gebruik gemaakt van de optie 'kraan op ponton'.

De toegepaste eenheidsprijzen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5.2: Eenheidsprijzen baggermethoden

Baggermethode	€/ m ³
Schuifboot	8
Schuifboot met maatregelen	10

5.3.2 Transportmethoden

Omdat alle baggerspecie wordt afgevoerd, is er geen onderscheid gemaakt in transportmethoden. De kosten voor transport zijn afhankelijk van de locatie waar de specie heen gaat. Daarom zijn de transportkosten opgenomen in de eenheidstarieven voor verwerkingslocaties.

5.3.3 Verwerkingslocaties

Voor het hergebruiken of storten van de baggerspecie komen verschillende locaties in aanmerking. In onderstaande tabel zijn de mogelijke locaties aangegeven met de kosten voor verwerking en transport.

Tabel 5.3: Eenheidsprijzen hergebruik baggerspecie

Traject	Gemeentelijk depot (€/m ³)	Munnikenspolder (€/m ³)	Van Ooijen (€/m ³)	Meergrond (€/m ³)
Transport	5	10	15	8
Verwerking t/m klasse Industrie	11	11	12	13
Totaal	16	21	27	21

**Naast de kosten per m³ worden bij de Meergrond extra analysekosten per partij/klasse gerekend*

De gemeente heeft geen recente ervaringsprijzen beschikbaar voor het storten van baggerspecie in het gemeentelijk depot. Daarom is hiervoor een aanname gedaan.

Tabel 5.4: Eenheidsprijzen storten baggerspecie

Traject	Van Ooijen (€/m ³)	Nauerna (€/m ³)	Meergrond* (€/m ³)
Transport	15	10	8
Storten niet/nooit toepasbaar	25	25	32
Totaal	40	35	40

**Naast de kosten per m³ worden bij de Meergrond extra analysekosten per partij/klasse gerekend*

De tarieven zijn afhankelijk van de kwaliteit, hoeveelheid en de marktwerking. Afhankelijk van het baggerwerk kunnen de tarieven dus afwijken van de hier genoemde eenheidsprijzen.

5.4 Keuze verwerkingsmogelijkheden

Op basis van de mogelijkheden voor de verwerking van de baggerspecie en de gepaarde kosten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd voor het verwerken van de vrijkomende baggerspecie:

- ▶ alle baggerspecie wordt afgevoerd naar een erkende verwerker;
- ▶ baggerspecie tot en met klasse Industrie wordt afgevoerd naar het gemeentelijke depot;
- ▶ de niet en nooit toepasbare baggerspecie wordt afgevoerd naar Nauerna.

6 Baggerprogramma 2015-2024

In het voorgaande is van de baggerspecie de kwaliteit en hoeveelheid bepaald en zijn de voor gemeente Heemstede toe te passen verwerkingsmogelijkheden met kosten aangegeven. Bij het opstellen van de baggerprogrammering zijn de volgende randvoorwaarden van toepassing:

- ▶ de baggerwerkzaamheden worden evenredig verdeeld over een periode van 10 jaar;
- ▶ bij de planning wordt rekening gehouden met de capaciteit van het gemeentelijke depot;
- ▶ rekening is gehouden met de baggerprogrammering van Rijnland, zoals dat nu bekend is;
- ▶ rekening is gehouden met plannen voor de inrichting van de haven, waarbij voorlopig als uitvoeringsjaar 2018 is gehanteerd;
- ▶ vanwege de overdracht van primair water aan HHVR wordt de vaarten met een scheepvaartlegger nog eenmalig door de gemeente op diepte gebracht. Na dit baggerwerk worden de kosten van het baggeren volgens nog te maken afspraken verdeeld. Dit baggerwerk is in de eerste vijf jaren opgenomen.

Het baggerprogramma is volledig digitaal opgenomen. Iedere 5 jaar wordt het baggerplan geactualiseerd. Ervaringen van de jaren ervoor worden meegenomen in het aanpassen en actualiseren van de onderhoudsplanning.

6.1 Uitgangspunten

6.1.1 Beheersgebied

Het beheersgebied van de gemeente Heemstede omvat stedelijk water en enkele grotere watergangen en een haven. In het baggerplan zijn de watergangen opgenomen waarvoor de gemeente geheel of gedeeltelijk onderhoudsplichtig is, de watergangen die op een vaarwegdiepte worden gehouden én de overgedragen primaire watergangen waar de gemeente te maken heeft met de ontvangstplicht.

6.1.2 Onderhoudsplicht

Voor een aantal watergangen is de gemeente gedeeld onderhoudsplichtig. Deze zijn in het geheel opgenomen in het plan. De gemeente heeft dus een volledig beeld van de kosten en kuubs die benodigd zijn voor het baggeren van deze watergangen. Echter, de kosten zijn voor rekening van de kadastrale eigenaren van deze watergangen.

6.1.3 Budgettering

Bij het opstellen van het baggerprogramma is ernaar gestreefd om de jaarlijkse budgetten voor het baggerwerk gelijk te houden. Echter aangezien het logisch is om aaneengesloten trajecten ineens te baggeren is dit niet altijd mogelijk. Zo ook bij het baggeren van de grotere vaarten zoals het Heemsteeds Kanaal of de haven.

6.1.4 Gemeentelijk depot

De gemeente Heemstede beschikt over een eigen depot. Hier kan volgens de vergunning $15 \cdot 10^6$ kg baggerspecie per jaar gestort worden. Gezien de afmetingen van het depot (50 x 50 x 2) kan hier theoretisch 5.000 m³ baggerspecie in. Voor de planning wordt uitgegaan van maximaal 3.500 m³ dat per jaar gestort kan worden. De gemeente heeft geen ervaringsprijzen voor de stortkosten. Daarom is nu uitgegaan van € 11,-/m³ en € 5,-/m³ voor het transport. Uitgangspunt is dat de baggerspecie vervolgens kosteloos de gedroogde baggerspecie kan bestemmen.

6.1.5 Representatieve dwarsprofielen

In het digitale beheersysteem dient ieder hydrovak voorzien te zijn van een profiel. In sommige gevallen bestaat een watergang uit meerdere hydrovakken. In enkele hydrovakken zijn geen dwarsprofielen gemeten. Om toch tot een inschatting van de hoeveelheid baggerspecie te komen is een profiel van een ander hydrovak, in de watergang, aangehouden als representatief profiel. Dit heeft naar verwachting geen invloed op de betrouwbaarheid van de hoeveelheidsberekening baggerspecie.

6.1.6 Slibaanwas

Op basis van ervaringscijfers wordt in voorliggend baggerplan gerekend met een aanwascijfer van 1,5 cm/jaar. Op basis van ervaringen wordt in het wandelbos Groenendaal 3 cm/jaar aangehouden en voor de Woonschepenhaven 4 cm/jaar. In de komende jaren kan dit aanwascijfer op basis van ervaring per watergang verder worden gespecificeerd.

6.1.7 Baggerdiepte

De leggerdiepte plus een overdiepte van 20 cm is aangehouden als te baggeren diepte. Voor enkele watergangen geldt een minimale vaardiepte die dieper is dan deze leggerdiepte. Ook voor de watergangen waar een vaardiepte geldt, is een overdiepte van 20 cm aangehouden. Door het gebruik van een overdiepte wordt ervoor gezorgd dat de watergang voor een aantal jaren weer op diepte is.

6.1.8 Kosten voorbereiding en toezicht

In het kostenoverzicht is ook rekening gehouden met kosten voorbereiding, administratie en toezicht (VAT-kosten) van 20%. Onder de VAT-kosten worden de volgende werkzaamheden verstaan:

- ▶ Uitvoeren van waterbodem- en asbestonderzoek, ecologisch onderzoek, flora- en faunaonderzoek.
Deze kosten bedragen circa 10% van de uitvoeringskosten.
- ▶ Aanvragen van vergunningen, opstellen bestek, milieukundige begeleiding, het houden van toezicht en voeren van directie op de uitvoering van de baggerwerkzaamheden.
Deze kosten bedragen circa 10% van de uitvoeringskosten.

De kosten voor de voorbereiding en toezicht zijn niet opgenomen in het digitale systeem.

6.1.9 Kwaliteit baggerspecie

Voor de kwaliteit is uitgegaan van gegevens van eerdere onderzoeken uit 2012-2013 en recent uitgevoerd onderzoek uit 2014.

6.1.10 Niet geprogrammeerde watergangen.

In totaal is circa 3,6 km watergang niet geprogrammeerd tot 2024. Deze watergangen voldoen aan de leggerdiepte. In het digitale beheersysteem zijn deze opgenomen in het jaar 2025.

6.2 Meerjarenprogramma

Op basis van de voorgaande paragrafen is een meerjarenprogramma voor het baggeren van de watergangen opgesteld waar de gemeente onderhoudsplichtig voor is. In onderstaande tabel is een samenvatting van het baggerprogramma opgenomen.

Tabel 6.1: Samenvatting baggerprogramma Heemstede (exclusief BTW)

Jaar	Locatie	Hoeveelheid slib (m ³)	Kosten uitvoering(€)	Kosten voorbereiding en toezicht (20%) (€)	Totale budget raming (€)
2015	Ontv Sloot achter Raadhuis**	283	4.530	906	5.436
	Vw Crayenestervaart1*	1.482	66.662	13.332	79.994
2016	Blekersvaartgebied	145	3.490	698	4.188
	Heemsteder Veld-zuid	409	18.386	3.677	22.063
	Ontv Sloot Provinciënlaan**	170	2.712	542	3.254
	Vw Van Merlervaart (zuid)*	2.796	125.835	25.167	151.002
2017	Bronsteevaart	1.115	50.173	10.035	60.208
	Ontv Kees van Lentsingel**	46	741	148	889
	Sloot Bosbeek (50%)	50	1.204	241	1.445
	Sloten Rivierenwijk (40%)	1.380	33.110	6.622	39.732
2018	Vw Haven*	2.653	119.406	23.881	143.287
	Vw Heemsteeds Kanaal Zuid*	1.775	79.892	15.978	95.870
2019	Vw Heemsteeds Kanaal Noord*	5.151	231.810	46.362	278.172
2020	Cruquiushaven	1.417	63.782	12.756	76.538
	Vaarten Vogelpark	885	21.249	4.250	25.499
2021	Ontv Crayenestervaart3**	1.788	0	0	0
	Prinseneiland en Thorbeckelaan (60%)	252	6.036	1.207	7.243
	Vijver Sweelinckplein	58	2.624	525	3.149
	Wagnervaart	1.245	56.015	11.203	67.218
2022	Sloot Beatrixplantsoen	239	5.743	1.149	6.892
	Sloot Oude Slot	216	9.739	1.948	11.687
	Sloot dr. Schaepmanlaan	75	1.809	362	2.171
	Vijvers Begraafplaats	290	6.954	1.391	8.345
	Vijvers Groenendaal	742	17.800	3.560	21.360
2023	Burg. van Doornkade	667	16.012	3.202	19.214
	Lelievijver	1.126	27.028	5.406	32.434
2024	Jachthaven	1.205	28.925	5.785	34.710
	Sloot Meermond	20	491	98	589
	Vijver Bosbeek	376	9.028	1.806	10.834
Totaal		28.056	1.011.186	202.237	1.213.423

* Watergangen hebben een vaarweglegger en worden derhalve onderhouden door de gemeente.
 ** Watergangen worden onderhouden door HHVR maar hier is wel sprake van de ontvangsplicht, indien sprake is van verspreidbare baggerspecie.
Watergangen zijn (deels) in eigendom van particulieren. De totale kosten en hoeveelheden zijn opgenomen. Het percentage geeft het deel aan waarvoor de gemeente verantwoordelijke is.

Uit tabel 6.1 blijkt dat het totale budget voor het baggeren van de watergangen in onderhoud bij de gemeente Heemstede voor de planperiode 2015-2024 wordt geraamd op circa € 1,2 miljoen.

In onderstaande tabel zijn de niet geprogrammeerde watergangen opgenomen. Deze voldoen tot en met 2024 aan de leggerdiepte.

Tabel 6.2: Niet geprogrammeerde locaties

Locatie
Bronsteevijver
Höckervaart (30%)
Vaart Meer en Bosch
Vw Zandvaart*
Vw Crayenestervaart2*
Van Merlenvaart** (noord)
* Watergangen hebben een vaarweglegger en worden derhalve onderhouden door de gemeente. ** Watergangen worden onderhouden door HHVR maar hier is wel sprake van de ontvangstplicht, indien sprake is van verspreidbare baggerspecie. Watergangen zijn (deels) in eigendom van particulieren

6.3 Planning gemeentelijk depot

De gemeente beschikt over een eigen depot. Hier kan per jaar circa 3.500 m³ baggerspecie gestort worden. De maximaal toegestane klasse is Industrie. In onderstaande tabel is aangegeven hoeveel specie t/m Industrie per jaar vrij komt.

Tabel 6.2: Hoeveelheid baggerspecie t/m klasse Industrie per jaar

Jaar	Hoeveelheid slib (m ³)	Kwaliteit
2015	283	Industrie
2016	315	Industrie
2017	1.476	Industrie
2018	-	-
2019	-	-
2020	885	Industrie
2021	252	Industrie
2022	1.346	Vrij toepasbaar, wonen, industrie
2023	1.793	Vrij toepasbaar, wonen
2024	1.602	Industrie
Totaal	7.952	

6.4 Risico-analyse

Voor het onderhavige baggerplan is een risicoanalyse gemaakt waar voor een aantal onderdelen is aangegeven welke onzekerheden er zijn.

Noodzaak tot baggeren / Hoeveelheid baggerspecie

Voor het bepalen van de te baggeren hoeveelheid baggerspecie zijn aannames gedaan van de gemiddelde slibaanwas. Afhankelijk van de situatie ter plaatse (ondergrond, begroeiing, stroming, afkalving, kwaliteit oeververdediging) kan de werkelijke aanwas in de watergangen afwijken waardoor er meer of minder baggerspecie aanwezig is. Per cluster van watergangen (baggerunit) kan hierdoor de te baggeren hoeveelheid afwijken waardoor het beschikbare budget voor die specifieke baggerunit kan afwijken van het benodigde budget. De kans dat dit voor grote risico's zorgt is klein.

In het voorliggende baggerplan wordt de kans op dit risico overigens steeds minder aangezien gedurende de looptijd de slibaanwas specifiek per watergang kan worden berekend.

Wijziging regelgeving

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de mogelijkheden voor het verwerken van toepasbare baggerspecie opgenomen. Wijzigingen kunnen gevolgen hebben voor de kosten voor het verwerken van baggerspecie.

Kosten

Voor de kostenraming is gewerkt met eenheidstarieven. De tarieven zijn gebaseerd op het prijspeil van 2014. Hierdoor kunnen de kosten per specifieke locatie of in de toekomst enigszins afwijken.

6.5 Aanbevelingen

Ten aanzien van het baggerplan worden van de gemeente Heemstede worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- ▶ het maken van afspraken over de kosten die de gemeente maakt bij het op een vaarwegdiepte houden van de primaire watergangen. Immers in principe moeten deze watergangen door HHVR worden gebaggerd echter de vaarweglegger ligt dieper dan de legger van HHVR;
- ▶ het monitoren van de slibaanwas in een digitale beheersysteem, zodat beter voorspeld kan worden wanneer een watergang gebaggerd dient te worden. Dit resulteert in effectief waterbodembeheer;
- ▶ het 5 jaarlijks actualiseren van de baggerplanning zodat de kosten voor de volgende periode beter kunnen worden gebudgetteerd;
- ▶ het toevoegen van de resultaten van uitgevoerde waterbodemonderzoeken, baggerwerken en/of de onderhoudsplicht aan het digitale beheersysteem zodat het baggerprogramma actueel blijft;
- ▶ het overleggen met het waterschap om baggerwerken te combineren, en zo optimaal gebruik te maken van het benodigde materieel en kosten te besparen. Tevens kan op deze wijze de overlast voor omwonenden worden geminimaliseerd;
- ▶ het voorafgaand aan het geplande baggerwerk controleren van de noodzaak tot baggeren door middel van (punt)peilingen. Hiermee kan gekeken worden of de aangenomen uitgangspunten ten aanzien van de hoeveelheid op basis van het baggerplan nog overeenkomen met de werkelijkheid.

Referenties

1. Verkennend waterbodemonderzoek Heemstede. Projectnummer: Y12026, Tjhuis Ingenieurs bv., december 2012.
2. Rapportage verkennend waterbodemonderzoek Cruquiushaven. Projectnummer Y13042, Tjhuis Ingenieurs bv., oktober 2013.
3. Uitpeilen baggerwerk Heemstede. Projectnummer Y13027, Tjhuis Ingenieurs bv., september 2013.
4. Inpeilen woonboothaven Heemstede. Projectnummer Y13030, Tjhuis Ingenieurs bv., mei 2013.
5. Verkennend waterbodemonderzoek Heemstede. Projectnummer: Y14010, Tjhuis Ingenieurs bv., december 2014.

Bijlage 1

Baggerprogramma

Bijlage 1: Overzicht baggerprogramma

Jaar	Baggerunit	Hydrovak	Profiel	Lengte (m)	Breedte (m)	Aanwas (m)	Kwaliteit			Baggerstrategie		Hoeveelheden						Kosten (obv gekozen strategie)		
							Verspreiden	Oppervlakte-water	Landbodem	Verwerkingslocatie	Baggermethode	Gemeten situatie (m3)			Geplande situatie (m3)			Geplande situatie (€)		
												Slib tot vaste bodem	Slib in beheerprofiel	Slib in onderhoudsprofiel	Slib tot vaste bodem	Slib in beheerprofiel	Slib in onderhoudsprofiel (gekozen strategie)	Totaal	Baggeren	Verwerken
2015	Ontv SlootachterRaad	462-058-00151A	Y14010R-357	91	9	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot ontvangtplicht	Geen kosten	258	199	199	270	210	210	3.357	0	3.357
	Ontv SlootachterRaad	462-058-00151A	Y14010R-358	46	9	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot ontvangtplicht	Geen kosten	131	69	69	137	73	73	1.173	0	1.173
	Vw Crayenestervaart1	462-058-01375A	Y14010R-301	83	20	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	993	345	491	1.017	366	511	22.995	5.110	17.885
	Vw Crayenestervaart1	462-058-01375A	Y14010R-302	48	14	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	395	65	99	405	69	103	4.631	1.029	3.602
	Vw Crayenestervaart1	462-058-01375A	Y14010R-303	68	13	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	462	74	107	475	80	113	5.085	1.130	3.955
	Vw Crayenestervaart1	462-058-01375A	Y14010R-304	72	17	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	582	112	196	600	126	210	9.446	2.099	7.347
	Vw Crayenestervaart1	462-058-01375A	Y14010R-305	52	20	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	600	129	219	615	140	231	10.373	2.305	8.068
	Vw Crayenestervaart1	462-058-01375A	Y14010R-306	49	20	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	444	65	155	459	75	165	7.425	1.650	5.775
	Vw Crayenestervaart1	462-058-01375A	Y14010R-307	85	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	635	59	139	655	69	149	6.719	1.493	5.226
	Totaal			594	15							4.500	1.117	1.674	4.633	1.208	1.765	71.202	14.816	56.386
2016	Blekersvaartgebied	462-058-00237	Y14010G_15	293	1	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	19	6	17	28	15	25	602	201	402
	Blekersvaartgebied	462-058-01168	Y14010G_11	87	4	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	53	2	2	64	5	5	115	38	77
	Blekersvaartgebied	462-058-01168	Y14010G_12	115	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	48	25	25	66	33	33	782	261	522
	Blekersvaartgebied	462-058-01168	Y14010G_13	121	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	129	49	52	147	61	64	1.534	511	1.022
	Blekersvaartgebied	462-058-01168	Y14010G_14	94	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	87	12	14	101	17	19	456	152	304
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-00228	Y14010G_103	81	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	56	24	24	62	29	29	1.314	292	1.022
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-00228	Y14010G_104	101	3	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	62	53	53	72	62	62	2.804	623	2.181
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-00438	Y14010G_109	102	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	23	23	23	29	28	28	1.265	281	984
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-01321	Y14010G_101	87	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	18	7	7	22	10	10	450	100	350
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-01321	Y14010G_102	136	3	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	59	55	55	70	66	66	2.961	658	2.303
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-01342	Y14010G_107	71	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	32	32	32	37	36	36	1.629	362	1.267
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-01342	Y14010G_108	77	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	18	17	17	22	21	21	923	205	718
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-01573	Y14010G_105	109	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	26	18	18	31	22	22	1.008	224	784
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-01573	Y14010G_106	100	3	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	75	53	53	83	60	60	2.687	597	2.090
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-01680	Y14010G_100	85	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	22	19	19	27	23	23	1.040	231	809
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-01680	Y14010G_99	99	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	32	29	29	38	32	32	1.431	318	1.113
	Heemsteder Veld-zuid	462-058-02613	Y14010G_110	106	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	16	15	15	21	20	20	878	195	683
	Ontv SlootPrvncnlaan	462-058-01037	Y14010G_17	88	9	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot ontvangtplicht	Geen kosten	49	0	0	72	0	0	0	0	0
	Ontv SlootPrvncnlaan	462-058-06328	Y14010R-343	110	8	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot ontvangtplicht	Geen kosten	105	61	61	130	77	77	1.229	0	1.229
	Ontv SlootPrvncnlaan	462-058-06328	Y14010R-344	49	8	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot ontvangtplicht	Geen kosten	44	25	25	55	34	34	536	0	536
	Ontv SlootPrvncnlaan	462-058-06328	Y14010R-345	50	8	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot ontvangtplicht	Geen kosten	34	21	21	46	28	28	440	0	440
	Ontv SlootPrvncnlaan	462-058-06328	Y14010R-346	43	8	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot ontvangtplicht	Geen kosten	47	25	25	57	32	32	509	0	509
	Vw Van MerlervaarZuid	462-058-01261B	Y14010R-378	71	24	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	621	262	262	671	292	292	13.136	2.919	10.217
	Vw Van MerlervaarZuid	462-058-01261B	Y14010R-379	65	25	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	653	206	322	701	238	353	15.894	3.532	12.362
Vw Van MerlervaarZuid	462-058-01261B	Y14010R-380	53	25	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	468	60	150	507	85	175	7.857	1.746	6.111	
Vw Van MerlervaarZuid	462-058-01261B	Y14010R-381	39	23	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	359	140	191	384	161	211	9.504	2.112	7.392	
Vw Van MerlervaarZuid	462-058-01261B	Y14010R-382	47	23	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	447	212	229	480	233	250	11.259	2.502	8.757	
Vw Van MerlervaarZuid	462-058-01261B	Y14010R-383	49	21	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	397	162	164	429	181	183	8.217	1.826	6.391	
Vw Van MerlervaarZuid	462-058-01261B	Y14010R-384	44	23	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	363	230	230	394	253	253	11.381	2.529	8.852	
Vw Van MerlervaarZuid	462-058-01261B	Y14010R-385	51	22	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	515	322	322	549	347	348	15.651	3.478	12.173	
Vw Van MerlervaarZuid	462-058-01261B	Y14010R-386	89	22	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	907	651	681	967	702	732	32.936	7.319	25.617	
	Totaal			2.710	9							5.783	2.816	3.136	6.361	3.200	3.520	150.424	33.212	117.212
2017	Bronsteevaart	462-058-00090	Y14010G_80	17	4	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	13	7	7	16	9	9	405	90	315
	Bronsteevaart	462-058-01591	Y14010G_79	135	12	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	491	167	237	566	221	291	13.104	2.912	10.192
	Bronsteevaart	462-058-01785	Y14010G_81	215	13	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	1.692	606	731	1.813	690	815	36.666	8.148	28.518
	Ontv KeesvanLntsingl	462-058-00519	Y14010G_18	195	9	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot ontvangtplicht	Geen kosten	165	9	9	246	22	22	354	0	354
	Ontv KeesvanLntsingl	462-058-00794	Y14010G_19	111	9	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot ontvangtplicht	Geen kosten	133	3	3	180	8	8	130	0	130
	Ontv KeesvanLntsingl	462-058-00794	Y14010G_20	121	9	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot ontvangtplicht	Geen kosten	106	8	8	156	16	16	254	0	254
	Sloot Bosbeek	462-058-06331	Y14010G_49	175	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	68	1	9	81	9	19	463	154	309
	Sloot Bosbeek	462-058-06331	Y14010G_50	147	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	65	12	21	76	22	31	739	246	493
	Sloten Rivierenwijk	462-058-00127	Y14010G_114	188	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	266	195	211	308	224	240	5.753	1.918	3.835
	Sloten Rivierenwijk	462-058-00451	Y14010G_111	30	15	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	107	15	53	126	23	68	1.627	542	1.085
	Sloten Rivierenwijk	462-058-00451	Y14010G_112	49	4	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	92	17	17	102	22	22	526	175	350
	Sloten Rivierenwijk	462-058-00565	Y14010G_115	92	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	146	89	92	167	106	109	2.606	869	1.738
	Sloten Rivierenwijk	462-058-00565	Y14010G_116	106	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	S									

Bijlage 1: Overzicht baggerprogramma

Jaar	Baggerunit	Hydrovak	Profiel	Lengte (m)	Breedte (m)	Aanwas (m)	Kwaliteit			Baggerstrategie		Hoeveelheden						Kosten (obv gekozen strategie)		
							Verspreiden	Oppervlakte-water	Landbodem	Verwerkingslocatie	Baggermethode	Gemeten situatie (m3)			Geplande situatie (m3)			Geplande situatie (€)		
												Slib tot vaste bodem	Slib in beheerprofiel	Slib in onderhoudsprofiel	Slib tot vaste bodem	Slib in beheerprofiel	Slib in onderhoudsprofiel (gekozen strategie)	Totaal	Baggeren	Verwerken
2019	Vw HeemsteedskanaalN	462-058-00810	Y14010G_88	78	37	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	1.745	1.038	1.196	1.960	1.216	1.373	61.803	13.734	48.069
	Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-321	80	27	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	1.505	456	630	1.663	579	753	33.863	7.525	26.338
	Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-322	59	25	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	953	287	392	1.061	362	467	21.002	4.667	16.335
	Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-323	43	25	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	822	173	257	904	226	310	13.941	3.098	10.843
	Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-324	45	26	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	752	156	249	840	214	306	13.757	3.057	10.700
	Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-325	51	26	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	987	76	177	1.084	131	232	10.436	2.319	8.117
	Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-326	48	27	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	960	191	294	1.059	262	365	16.425	3.650	12.775
	Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-327	47	27	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	556	23	88	652	59	151	6.782	1.507	5.275
	Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-328	44	29	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	902	174	282	997	246	360	16.196	3.599	12.597
	Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-329	52	27	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	723	99	171	829	147	246	11.084	2.463	8.621
Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-330	49	28	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	906	92	186	1.010	150	273	12.299	2.733	9.566	
Vw HeemsteedskanaalN	462-058-01149B	Y14010R-331	60	27	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	1.121	120	225	1.244	179	316	14.234	3.163	11.071	
	Totaal			657	27							11.931	2.885	4.146	13.302	3.769	5.152	231.818	51.515	180.303
2020	Cruquiushaven	462-058-00011	Y13030-1	21	24	0,04	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	151	0	36	293	75	137	6.152	1.367	4.785
	Cruquiushaven	462-058-00011	Y13030-10	38	5	0,04	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	31	1	1	88	30	30	1.359	302	1.057
	Cruquiushaven	462-058-00011	Y13030-9	31	5	0,04	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	16	12	12	60	52	52	2.349	522	1.827
	Cruquiushaven	462-058-00576	Y13030-2	75	13	0,04	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	293	0	23	558	100	147	6.602	1.467	5.135
	Cruquiushaven	462-058-00576	Y13030-3	18	14	0,04	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	60	0	0	130	7	23	1.013	225	788
	Cruquiushaven	462-058-00599	Y13030-6	66	18	0,04	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	516	8	82	844	189	298	13.401	2.978	10.423
	Cruquiushaven	462-058-00599	Y13030-7	43	18	0,04	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	229	0	0	446	10	76	3.416	759	2.657
	Cruquiushaven	462-058-00599	Y13030-8	87	18	0,04	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	599	35	94	1.039	245	392	17.640	3.920	13.720
	Cruquiushaven	462-058-00612	Y13030-4	47	12	0,04	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	263	1	16	417	53	72	3.254	723	2.531
	Cruquiushaven	462-058-01566	Y13030-5	68	14	0,04	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	253	14	49	522	140	191	8.591	1.909	6.682
	Vaarten Vogelpark	462-058-00171	Y14010G_5	72	4	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	24	24	24	49	46	46	1.097	366	731
	Vaarten Vogelpark	462-058-00498	Y14010G_1	148	8	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	144	56	114	249	148	206	4.934	1.645	3.290
	Vaarten Vogelpark	462-058-00778	Y14010G_3	73	10	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	32	15	32	97	79	96	2.304	768	1.536
	Vaarten Vogelpark	462-058-00778	Y14010G_4	95	10	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	60	19	60	146	102	144	3.463	1.154	2.309
	Vaarten Vogelpark	462-058-01398	Y14010G_6	89	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	16	16	16	56	56	56	1.349	450	899
	Vaarten Vogelpark	462-058-01398	Y14010G_7	40	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	11	9	11	29	27	29	698	233	466
Vaarten Vogelpark	462-058-02603	Y14010G_10	129	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	44	24	26	101	66	68	1.620	540	1.080	
Vaarten Vogelpark	462-058-02603	Y14010G_8	106	9	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	78	0	6	165	6	62	1.490	497	994	
Vaarten Vogelpark	462-058-02603	Y14010G_9	100	8	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	109	8	59	184	49	113	2.717	906	1.811	
Vaarten Vogelpark	462-058-03059	Y14010G_2	81	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	31	20	30	68	56	66	1.577	526	1.051	
	Totaal			1.425	11							2.959	262	691	5.542	1.537	2.303	85.024	21.255	63.768
2021	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375C	Y14010R-309	174	13	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	1.611	145	145	1.845	309	309	0	0	0
	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375C	Y14010R-310	49	17	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	626	99	99	714	178	178	0	0	0
	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375C	Y14010R-311	50	14	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	325	40	40	395	101	101	0	0	0
	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375C	Y14010R-312	51	13	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	299	2	2	368	20	20	0	0	0
	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375C	Y14010R-313	55	13	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	494	27	27	569	86	86	0	0	0
	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375C	Y14010R-314	52	13	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	520	136	136	590	200	200	0	0	0
	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375D	Y14010R-315	93	13	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	756	124	124	885	229	229	0	0	0
	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375D	Y14010R-316	54	13	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	329	107	107	403	173	173	0	0	0
	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375D	Y14010R-317	75	14	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	760	134	134	867	225	225	0	0	0
	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375D	Y14010R-318	70	14	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	415	66	66	518	156	156	0	0	0
	Ontv Crayenestervt3	462-058-01375D	Y14010R-319	50	11	0,015	Niet verspreidbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	213	64	64	269	111	111	0	0	0
	Prinseneiland en Tho	462-058-00042	Y14010G_53	59	4	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	61	0	8	83	5	18	437	146	291
	Prinseneiland en Tho	462-058-00099	Y14010G_54	182	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	195	1	32	285	40	80	1.922	641	1.282
	Prinseneiland en Tho	462-058-00479	Y14010G_51	94	6	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	117	11	35	171	51	86	2.074	691	1.382
	Prinseneiland en Tho	462-058-00479	Y14010G_52	89	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	105	8	29	150	45	67	1.603	534	1.069
	Vijver Sweelinckplei	462-058-01632	Y14010G_87	41	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	193	5	22	261	19	58	2.624	583	2.041
	Wagnervaart	462-058-00041	Y14010G_84_r0	11	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	74	1	18	93	8	33	1.485	330	1.155
	Wagnervaart	462-058-00675	Y14010G_84	139	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	914	14	227	1.148	103	407	18.297	4.066	14.231
Wagnervaart	462-058-00675	Y14010G_85	86	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	471	14	166	614	94	278	12.488	2.775	9.713	
Wagnervaart	462-058-00994	Y14010G_83	24	18	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	126	23	52	171	46	81	3.659	813	2.846	
Wagnervaart	462-058-01289	Y14010G_82	179	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	861	0	0	1.162	0	0	9	2	7	

Bijlage 1: Overzicht baggerprogramma

Jaar	Baggerunit	Hydrovak	Profiel	Lengte (m)	Breedte (m)	Aanwas (m)	Kwaliteit			Baggerstrategie		Hoeveelheden					Kosten (obv gekozen strategie)			
							Verspreiden	Oppervlakte-water	Landbodem	Verwerkingslocatie	Baggermethode	Gemeten situatie (m3)			Geplande situatie (m3)			Geplande situatie (€)		
												Slib tot vaste bodem	Slib in beheerprofiel	Slib in onderhoudsprofiel	Slib tot vaste bodem	Slib in beheerprofiel	Slib in onderhoudsprofiel (gekozen strategie)	Totaal	Baggeren	Verwerken
2022	Sloot Beatrixplantso	462-058-01267	Y14010G_73	57	6	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	0	0	0	38	16	16	372	124	248
	Sloot Beatrixplantso	462-058-02535	Y14010G_70	114	6	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	1	0	1	79	32	38	900	300	600
	Sloot Beatrixplantso	462-058-02535	Y14010G_71	129	10	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	92	2	20	246	25	115	2.758	919	1.838
	Sloot Beatrixplantso	462-058-02535	Y14010G_72	108	6	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	65	6	21	140	56	71	1.714	571	1.142
	Sloot Oude Slot	462-058-00324	Y14010G_92	149	2	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	29	1	4	61	20	23	1.035	230	805
	Sloot Oude Slot	462-058-01112	Y14010G_95	43	12	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	28	0	1	88	4	32	1.454	323	1.131
	Sloot Oude Slot	462-058-01767	Y14010G_96	128	9	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	110	0	0	240	2	30	1.350	300	1.050
	Sloot Oude Slot	462-058-01767	Y14010G_97	132	15	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	184	0	0	427	0	15	675	150	525
	Sloot Oude Slot	462-058-01767	Y14010G_98	93	15	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	799	0	18	963	12	79	3.533	785	2.748
	Sloot Oude Slot	462-058-02522	Y14010G_93	67	14	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	133	1	2	247	15	21	932	207	725
	Sloot Oude Slot	462-058-02522	Y14010G_94	61	23	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	67	0	0	234	2	17	752	167	585
	Sloot dr Schaeplanla	462-058-00721	Y14010G_74	76	4	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	165	27	27	205	49	49	1.174	391	782
	Sloot dr Schaeplanla	462-058-00721	Y14010G_75	127	4	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	65	6	6	120	26	26	634	211	422
	Vijvers Begraafplaat	462-058-00218	Y14010G_61	180	6	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	15	0	2	153	28	87	2.086	695	1.390
	Vijvers Begraafplaat	462-058-00218	Y14010G_62	116	6	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	25	0	0	108	8	14	324	108	216
	Vijvers Begraafplaat	462-058-00218	Y14010G_63	60	8	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	38	0	0	98	4	5	122	41	82
	Vijvers Begraafplaat	462-058-00218	Y14010R_377	23	29	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	346	2	3	423	3	5	130	43	86
	Vijvers Begraafplaat	462-058-00239	Y14010G_58	37	18	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	54	5	10	132	11	19	463	154	309
	Vijvers Begraafplaat	462-058-00250	Y14010G_59	81	11	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	78	3	16	184	18	55	1.330	443	886
	Vijvers Begraafplaat	462-058-00943	Y14010G_56	40	13	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	64	0	0	127	1	5	120	40	80
	Vijvers Begraafplaat	462-058-00943	Y14010G_57	66	4	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	39	18	22	71	41	45	1.078	359	718
	Vijvers Begraafplaat	462-058-01198	Y14010G_60	67	8	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	29	0	0	93	0	1	12	4	8
	Vijvers Begraafplaat	462-058-02564	Y14010G_55	206	10	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse B	Industrie	Depot	Schuifboot	86	0	3	343	0	54	1.294	431	862
	Vijvers Groenendaal	462-058-00053	Y14010G_42	42	7	0,03	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	94	8	18	165	42	71	1.709	570	1.139
	Vijvers Groenendaal	462-058-00125	Y14010G_39	22	11	0,03	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	26	1	7	81	29	58	1.387	462	925
	Vijvers Groenendaal	462-058-00144	Y14010G_38	28	20	0,03	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	23	4	8	155	27	67	1.601	534	1.067
	Vijvers Groenendaal	462-058-01034	Y14010G_41_r0	10	5	0,03	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	11	1	2	22	9	11	259	86	173
	Vijvers Groenendaal	462-058-01156_a	Y13027G_1	72	8	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	13	0	0	168	38	63	1.507	502	1.005
	Vijvers Groenendaal	462-058-01156_a	Y13027G_2	68	5	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	20	0	0	111	15	33	787	262	525
	Vijvers Groenendaal	462-058-01156_b	Y14010G_44	120	10	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	125	33	89	266	149	229	5.494	1.831	3.662
	Vijvers Groenendaal	462-058-01255	Y13027G_3	48	11	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	136	0	0	273	0	0	0	0	0
	Vijvers Groenendaal	462-058-01255	Y13027G_4	42	10	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	133	0	0	245	0	0	0	0	0
	Vijvers Groenendaal	462-058-01293	Y14010G_40	15	7	0,03	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	25	2	9	51	21	32	768	256	512
Vijvers Groenendaal	462-058-01601	Y14010G_43	59	6	0,03	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	83	0	7	165	27	52	1.241	414	827	
Vijvers Groenendaal	462-058-01660	Y14010G_37	44	12	0,03	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	272	0	18	397	0	77	1.858	619	1.238	
Vijvers Groenendaal	462-058-01793	Y14010G_41	13	5	0,03	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	15	1	3	31	12	15	365	122	243	
Vijvers Groenendaal	462-058-01796	Y14010G_41_r1	8	5	0,03	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	9	1	2	19	8	10	230	77	154	
Vijvers Groenendaal	WIT_HEEM_01	Y14010G_33	55	7	0,03	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	104	0	3	196	0	25	590	197	394	
	Totaal			2.800	10							3.600	121	321	7.162	750	1.562	42.033	12.930	29.103
2023	Burg Van Doornkade	462-058-00043	Y14010G_27	128	6	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	83	0	0	186	10	23	552	184	368
	Burg Van Doornkade	462-058-00388_b	Y14010G_32	120	7	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	148	14	36	256	72	135	3.230	1.077	2.154
	Burg Van Doornkade	462-058-00960	Y14010G_29	144	8	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	346	46	140	495	189	287	6.893	2.298	4.595
	Burg Van Doornkade	462-058-00960	Y14010G_30	175	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	197	0	19	320	17	73	1.747	582	1.165
	Burg Van Doornkade	462-058-00960	Y14010G_31	100	8	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	152	16	48	253	82	143	3.420	1.140	2.280
	Burg Van Doornkade	462-058-01459	Y14010G_28	100	6	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	58	0	0	134	4	7	168	56	112
	Lelievijver	462-058-00388_a	Y13027G_10	50	50	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	0	0	0	753	35	241	5.777	1.926	3.851
	Lelievijver	462-058-00388_a	Y13027G_11	66	17	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	0	0	0	326	40	126	3.024	1.008	2.016
	Lelievijver	462-058-00388_a	Y13027G_5	56	23	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	0	0	0	388	149	333	7.985	2.662	5.323
	Lelievijver	462-058-00388_a	Y13027G_6	51	16	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	0	0	0	243	89	178	4.272	1.424	2.848
	Lelievijver	462-058-00388_a	Y13027G_7	50	9	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	0	0	0	135	25	60	1.428	476	952
Lelievijver	462-058-00388_a	Y13027G_8	50	9	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	0	0	0	134	49	89	2.136	712	1.424	
Lelievijver	462-058-00388_a	Y13027G_9	50	10	0,03	Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Depot	Schuifboot	0	0	0	148	56	100	2.405	802	1.603	
	Totaal			1.138	13							983	76	243	3.772	815	1.793	43.037	14.346	28.691
2024	Jachthaven	462-058-00596	Y14010G_66	74	32	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	582	97	222	944	232	508	12.180	4.060	8.120
	Jachthaven	462-058-01053	Y14010G_67	24	10	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	4	1	1	40	14	14	341	114	227
	Jachthaven	462-058-02549	Y14010G_68	94	23	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	103	0	34	427	43	165	3.960	1.320	2.640
	Jachthaven	462-058-02549	Y14010G_69	113	44	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	1.165	64	217	1.901	234	518	12.442	4.147	8.294

Bijlage 1: Overzicht baggerprogramma

Jaar	Baggerunit	Hydrovak	Profiel	Lengte (m)	Breedte (m)	Aanwas (m)	Kwaliteit			Baggerstrategie		Hoeveelheden						Kosten (obv gekozen strategie)		
							Verspreiden	Oppervlakte-water	Landbodem	Verwerkingslocatie	Baggermethode	Gemeten situatie (m3)			Geplande situatie (m3)			Geplande situatie (€)		
												Slib tot vaste bodem	Slib in beheerprofiel	Slib in onderhoudsprofiel	Slib tot vaste bodem	Slib in beheerprofiel	Slib in onderhoudsprofiel (gekozen strategie)	Totaal	Baggeren	Verwerken
	Bronsteenvijver	462-058-00252	Y14010G_78	265	46	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	7.351	27	216	9.352	406	1.742	78.408	17.424	60.984
	Höckervaart	462-058-03021	Y14010G_77	221	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	1.561	0	10	2.150	10	63	1.500	500	1.000
	Höckervaart	462-058-03022	Y14010G_76	76	17	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	603	0	0	820	0	9	211	70	141
	Vaart Meer en Bosch	462-058-00596_1	Y14010G_64	84	10	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	238	1	7	378	21	45	1.080	360	720
	Vaart Meer en Bosch	462-058-00596_1	Y14010G_65	97	19	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse A	Industrie	Depot	Schuifboot	219	26	42	521	110	188	4.522	1.507	3.014
	VW Zandvaart	462-058-00133A	Y13027R_22	69	20	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	335	0	7	579	17	111	4.991	1.109	3.882
	VW Zandvaart	462-058-00133A	Y13027R_23	50	19	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	176	0	5	351	10	72	3.218	715	2.503
	VW Zandvaart	462-058-00133A	Y13027R_24	50	19	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	214	1	10	385	48	112	5.022	1.116	3.904
	VW Zandvaart	462-058-00133A	Y13027R_25	43	18	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	134	0	9	274	31	78	3.506	779	2.727
	VW Zandvaart	462-058-00133A	Y13027R_26	53	19	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	129	3	6	306	59	105	4.716	1.048	3.668
	VW Zandvaart	462-058-00133B	Y13027R_12	38	13	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	23	18	18	111	93	93	4.190	931	3.259
	VW Zandvaart	462-058-00133B	Y13027R_13	51	11	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	10	7	7	105	72	72	3.218	715	2.503
	VW Zandvaart	462-058-00133B	Y13027R_14	50	10	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	17	8	8	105	71	71	3.200	711	2.489
	VW Zandvaart	462-058-00133B	Y13027R_15	50	10	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	10	6	6	99	68	68	3.047	677	2.370
	VW Zandvaart	462-058-00133B	Y13027R_16	50	9	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	8	7	7	90	67	67	2.993	665	2.328
	VW Zandvaart	462-058-00133B	Y13027R_17	51	9	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	6	4	4	84	39	39	1.733	385	1.348
	VW Zandvaart	462-058-00133B	Y13027R_18	51	6	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	19	0	0	77	10	10	428	95	333
	VW Zandvaart	462-058-00133B	Y13027R_19	51	20	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	92	0	48	273	74	138	6.219	1.382	4.837
	VW Zandvaart	462-058-00133B	Y13027R_20	50	20	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	47	0	16	227	25	96	4.302	956	3.346
	VW Zandvaart	462-058-00133B	Y13027R_21	60	20	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	17	8	14	233	186	214	9.644	2.143	7.501
	Van Merlervaart1	462-058-00141	Y14010G_26	45	5	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	0	0	0	36	2	12	290	97	194
	Van Merlervaart1	462-058-01786	Y14010G_24	107	20	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	1.096	25	43	1.454	62	106	2.542	847	1.694
	Van Merlervaart1	462-058-01786	Y14010G_25	137	18	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	781	10	17	1.190	52	84	2.004	668	1.336
	Van Merlervaart1	462-058-02516	Y14010G_21	88	52	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	2.964	0	1	3.720	10	26	624	208	416
	Van Merlervaart1	462-058-02516	Y14010G_22	113	21	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	865	1	7	1.256	18	39	936	312	624
	Van Merlervaart1	462-058-02516	Y14010G_23	155	21	0,015	Verspreidbaar aangrenzend perceel	Klasse A	Wonen	Depot	Schuifboot	1.351	11	26	1.889	51	110	2.645	882	1.763
2025 Buiten het baggerplan	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-359	97	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	617	30	30	903	113	113	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-360	58	19	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	518	11	11	697	60	60	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-361	50	19	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	407	15	15	562	61	61	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-362	48	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	216	2	2	357	27	27	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-363	56	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	668	0	0	828	0	0	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-364	48	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	531	0	0	672	3	3	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-365	44	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	395	0	0	521	6	6	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-366	71	19	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	720	2	2	945	23	23	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-367	77	24	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	1.452	20	20	1.759	46	46	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-368	58	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	334	0	0	502	3	3	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-369	51	17	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	383	0	0	523	3	3	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-370	52	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	363	0	0	515	6	6	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-371	48	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	358	8	8	497	25	25	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-372	42	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	364	5	5	487	19	19	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-373	53	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	436	4	4	591	30	30	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-374	57	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	314	15	15	481	54	54	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-375	50	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	489	10	10	636	47	47	0	0	0
	Ontv VanMerlervaartNoor	462-058-01261A	Y14010R-376	134	18	0,015	Geen data	Geen data	Geen data	Depot ontvangstplicht	Geen kosten	1.016	0	0	1.410	17	17	0	0	0
	Vw Crayenestervaart2	462-058-01375B	Y13027R_27	60	14	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	84	0	2	229	7	39	1.773	394	1.379
	Vw Crayenestervaart2	462-058-01375B	Y13027R_28	52	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	109	0	6	258	24	78	3.519	782	2.737
	Vw Crayenestervaart2	462-058-01375B	Y13027R_29	50	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	233	0	7	373	10	56	2.538	564	1.974
	Vw Crayenestervaart2	462-058-01375B	Y13027R_30	50	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	190	8	16	329	51	93	4.194	932	3.262
	Vw Crayenestervaart2	462-058-01375B	Y13027R_31	50	14	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	95	0	8	219	14	44	1.980	440	1.540
	Vw Crayenestervaart2	462-058-01375B	Y13027R_32	50	14	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	42	0	0	164	2	26	1.179	262	917
	Vw Crayenestervaart2	462-058-01375B	Y13027R_33	39	16	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	40	0	11	151	17	55	2.466	548	1.918
Vw Crayenestervaart2	462-058-01375B	Y13027R_34	42	14	0,015	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet toepasbaar	Depot	Schuifboot met maatregelen	17	0	3	119	23	39	1.746	388	1.358	
	Totaal			3.636	18							28.654	291	706	40.787	2.298	4.739	174.578	40.612	133.966

Bijlage 2

Achtergrondinformatie wettelijk toetsingskader

In deze bijlage zijn parameters opgenomen voor de kwaliteitsbeoordeling van baggerspecie volgens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), versie 15 oktober 2012. De volgende toetsingskaders zijn uitgewerkt:

- ▶ toepassen van baggerspecie op of in de landbodem,
- ▶ toepassen van baggerspecie als waterbodem,
- ▶ het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel.

Daarnaast is de methode voor het omrekenen van monsters naar standaardbodem uitgewerkt.

Toepassen van baggerspecie op of in de landbodem

Voor het bepalen van het eindoordeel (klasse-indeling) is gebruik gemaakt van de voorschriften, zoals die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- ▶ de baggerspecie is vrij toepasbaar wanneer de achtergrondwaarden niet worden overschreden. De achtergrondwaarden worden niet overschreden wanneer ten opzichte van de achtergrondwaarden het rekenkundige gemiddelde volgens het in tabel 1 beschreven systeem verhoogd is. De verhoging mag maximaal tweemaal de achtergrondwaarden bedragen en daarbij niet de maximale waarden van de kwaliteitsklasse 'Wonen' overschrijden. Uitzondering hierop is nikkel welke tot tweemaal de achtergrondwaarde verhoogd mag zijn.
- ▶ De baggerspecie wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse 'Wonen', indien de rekenkundig gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de baggerspecie of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'Wonen'.
- ▶ De baggerspecie wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse 'Industrie', indien het rekenkundig gemiddelde van de gehalten van de gemeten stoffen in de baggerspecie of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'Wonen' overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'Industrie'.
- ▶ In de overige gevallen wordt de baggerspecie als niet toepasbaar aangemerkt.

Tabel 1: maximaal aantal overschrijdingen bij het minimale aantal gemeten stoffen.

Minimale aantal gemeten stoffen	Maximale aantal toegestane verhogingen
2	1
7	2
16	3
27	4
37	5

De normwaarden van de kwaliteitsklassen Achtergrondwaarden, Wonen, Industrie zijn opgenomen in tabel 2.

De getalswaarde in tabel 2 gelden voor een standaardbodem met 10% organische stof en 25% lutum (fractie minerale delen < 2 µm).

Tabel 2: getalswaarde voor de klasse-indeling voor toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem conform het Besluit bodemkwaliteit voor het standaardpakket regionale wateren plus arseen en chroom.

Parameter	Achtergrondwaarden (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse (mg/kg ds)	
		Wonen	Industrie
<i>Metalen</i>			
Arseen	20	27	76
Barium*	190	550	920
Cadmium	0,6	1,2	4,3
Chroom	55	62	180
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik	0,15	0,83	4,8
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
<i>Overige stoffen</i>			
Som PAK10	1,5	6,8	40
Minerale Olie	190	190	500
Som PCB's 7	0,02	0,02	0,5

* De normen voor barium zijn per 7-4-2009 tot nader bericht buiten werking gesteld als de aangetoonde verontreiniging van nature aanwezig is.

Toepassen van baggerspecie als waterbodem

Voor het bepalen van het eindoordeel (klasse-indeling) is gebruik gemaakt van de voorschriften, zoals die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- ▶ de baggerspecie is vrij toepasbaar wanneer de achtergrondwaarden niet worden overschreden. De achtergrondwaarden worden niet overschreden wanneer ten opzichte van de achtergrondwaarden het rekenkundige gemiddelde volgens het in tabel 1 beschreven systeem verhoogd is. De verhoging mag maximaal tweemaal de achtergrondwaarden bedragen en daarbij niet de maximale waarden van de kwaliteitsklasse 'Wonen' overschrijden. Uitzondering hierop is nikkel welke tot tweemaal de achtergrondwaarde verhoogd mag zijn.
- ▶ De baggerspecie wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse A, indien het rekenkundig gemiddelde van de gehalten van de gemeten stoffen in de baggerspecie of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A.
- ▶ De baggerspecie wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse B, indien het rekenkundig gemiddelde van de gehalten van de gemeten stoffen in de baggerspecie of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse B.
- ▶ In de overige gevallen wordt de baggerspecie als niet toepasbaar aangemerkt.

De maximale waarden van de kwaliteitsklassen Achtergrondwaarden, A en B, zijn opgenomen in tabel 3.

De getalswaarde in tabel 3 gelden voor een standaardbodem met 10% organische stof en 25% lutum (fractie minerale delen < 2 µm).

Tabel 3: getalswaarde voor de klasse-indeling voor toepassen van baggerspecie als waterbodembodem conform het Besluit bodemkwaliteit voor het standaardpakket regionale wateren plus arseen en chroom.

Parameter	Achtergrondwaarden (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse (mg/kg ds)	
		A	B
<i>Metalen</i>			
Arseen	20	29	85
Barium*	190	395	625
Cadmium	0,6	4	14
Chroom	55	120	380
Kobalt	15	25	240
Koper	40	96	190
Kwik	0,15	1,2	10
Lood	50	138	580
Molybdeen	1,5	5	200
Nikkel	35	50	210
Zink	140	563	2.000
<i>Overige stoffen</i>			
Som PAK10	1,5	9	40
Minerale Olie	190	1.250	5.000
Som PCB's 7	0,02	0,139	1

* De normen voor barium zijn per 7-4-2009 tot nader bericht buiten werking gesteld, als de aangetoonde verontreiniging van nature aanwezig is.

Verspreiden van baggerspecie op of in de landbodem

Voor het bepalen van het eindoordeel (klasse-indeling) is gebruik gemaakt van de voorschriften, zoals die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- ▶ Baggerspecie is vrij verspreidbaar wanneer het rekenkundige gemiddelde van de achtergrondwaarden niet wordt overschreden (tabel 2) De achtergrondwaarden worden niet overschreden wanneer het rekenkundige gemiddelde volgens het in tabel 1 beschreven systeem verhoogd is. De verhoging mag tot maximaal tweemaal de achtergrondwaarden zijn en daarbij niet de maximale waarden van de kwaliteitsklasse 'Wonen' overschrijden.
- ▶ Baggerspecie is verspreidbaar (op de aanliggende oever) wanneer het rekenkundige gemiddelde de maximale waarden niet overschrijden (tabel 4) én wanneer het rekenkundige gemiddelde, voor de organische stoffen die deel uit maken van het stoffenpakket (tabel 5) dat wordt ingevoerd voor de msPAF berekening de msPAF lager is dan 20% en indien het rekenkundige gemiddelde voor metalen de msPAF lager is dan 50%. Tevens mogen overige stoffen (overige stoffen dan opgenomen in tabel 4 of tabel 5 m.u.v. somparameters waarvan de individuele parameters wel onderdeel uitmaken van de msPAF berekening) de achtergrondwaarden niet overschrijden met in achtname van de toetsingsregel zoals die is opgenomen in het vorige punt.
- ▶ In de overige gevallen of wanneer de interventiewaarden bodemsanering wordt overschreden, wordt de baggerspecie als niet verspreidbaar aangemerkt.

Tabel 4: Maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie op de aanliggende oever

Stof	Maximale waarde (mg/kg ds)
Cadmium (Cd)	7,5
Minerale olie	3.000

Tabel 5: Stoffenpakket voor het berekenen van msPAF voor organische stoffen en voor metalen

Stoffenpakket voor berekening van msPAF				
ORGANISCHE PARAMETERS				
PAK's	Organochloorbestrijdingsmiddelen		Polychloorbifenylen (PCB's)	
naftaleen	som Chloordaan		PCB 28	
fenantreen	som DDT		PCB 52	
antraceen	som DDE		PCB 101	
fluorantheen	som DDD		PCB 118	
chryseen	aldrin		PCB 138	
benzo(a)antraceen	dieldrin		PCB 153	
benzo(a)pyreen	endrin		PCB 180	
benzo(a)fluorantheen	isodrin			
indeno(1,2,3cd)pyreen	telodrin			
benzo(ghi)peryleen	endosulfansulfaat			
	α-endosulfan			
Chloorbenzenen	α-HCH			
hexachloorbenzeen	b-HCH			
pentachloorbenzeen	g-HCH (lindaan)			
	δ-HCH			
Chloorfenolen	heptachloor			
pentachloorfenol	som heptachloorepoxide			
	hexachloorbutadieen			
METALEN				
antimoon	cadmium	koper	molybdeen	vanadium
arseen	chromium	kwik	nikkel	zink
barium	kobalt	lood	tin	

Methode van standaardisatie analyseresultaten

De gemeten gehalten in het monster worden omgerekend naar gehalten in een standaardbodem (25 % lutum, 10 % organische stof). Deze omrekening wordt uitgevoerd met de volgende formules:

$$\text{Zware metalen: } G_{gem} = G_{std} \times \frac{A + (B \times \%Lutum) + (C \times \%Humus)}{A + (B \times 25) + (C \times 10)}$$

$$\text{Organische parameters: } G_{gem} = G_{std} \times \frac{\%Humus}{10}$$

G_{std} = gestandaardiseerd gehalte

G_{gem} = gemeten gehalte

%lutum = gemeten of berekend percentage lutum

%organische stof = gemeten of berekend percentage organische stof

A, B en C zijn stofafhankelijke constanten zoals opgenomen in onderstaande tabel

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor de standaardisatie van gemeten gehalten in een bodem

Metalen	Constanten		
	A	B	C
Arseen (As)	15	0,4	0,4
Barium (Ba)	30	5	0
Cadmium (Cd)	0,4	0,007	0,021
Chroom (Cr)	50	2	0
Kobalt (Co)	2	0,28	0
Koper (Cu)	15	0,6	0,6
Kwik (Hg)	0,2	0,0034	0,0017
Lood (Pb)	50	1	1
Molybdeen (Mo)	1	0	0
Nikkel (Ni)	10	1	0
Zink (Zn)	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1

Bij de berekening van de gestandaardiseerde gehalten worden ook maximale gehalten voor organisch stof en lutum gehanteerd. Deze zijn in onderstaande tabellen vermeld.

Tabel 4: Minimum en maximumwaarde voor % organische stof

Stofgroep	Min	Max
	Anorganische parameters	-
Organische parameters	2	30
PAK's	10	30

Tabel 5: Minimum en maximumwaarde voor % lutum

Stofgroep	Min	Max
	Anorganische parameters	2

De minimum en maximum waarden zoals opgenomen in tabel 4 en 5 worden niet gehanteerd bij het berekenen van de msPAF bij het beoordelen van baggerspecie die conform artikel 35, onderdeel f, van het Besluit verspreid wordt op het aangrenzen perceel, met uitzondering van de minimumwaarde voor organische parameters genoemd in tabel 4.

Uitzondering hier op is barium waarbij met minimaal 10% lutum wordt gerekend.

Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de diverse maximale waarden

De Achtergrondwaarden en Maximale waarden kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens in AP04. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000 dan wel de aantoonbaarheidsgrens in AP04. Het hanteren van een strengere rapportagegrens respectievelijk aantoonbaarheidsgrens mag ook, mits deze is vastgesteld conform AS3000 respectievelijk AP04. Bij een resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel < vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde waarden. Indien het laboratorium een waarde < een verhoogde rapportagegrens aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04), dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel < vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04 vermenigvuldigd met 0,7.

Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel < vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde Achtergrondwaarden of Maximale waarden. Deze regel geldt niet voor de msPAF metalen en msPAF organische stoffen.

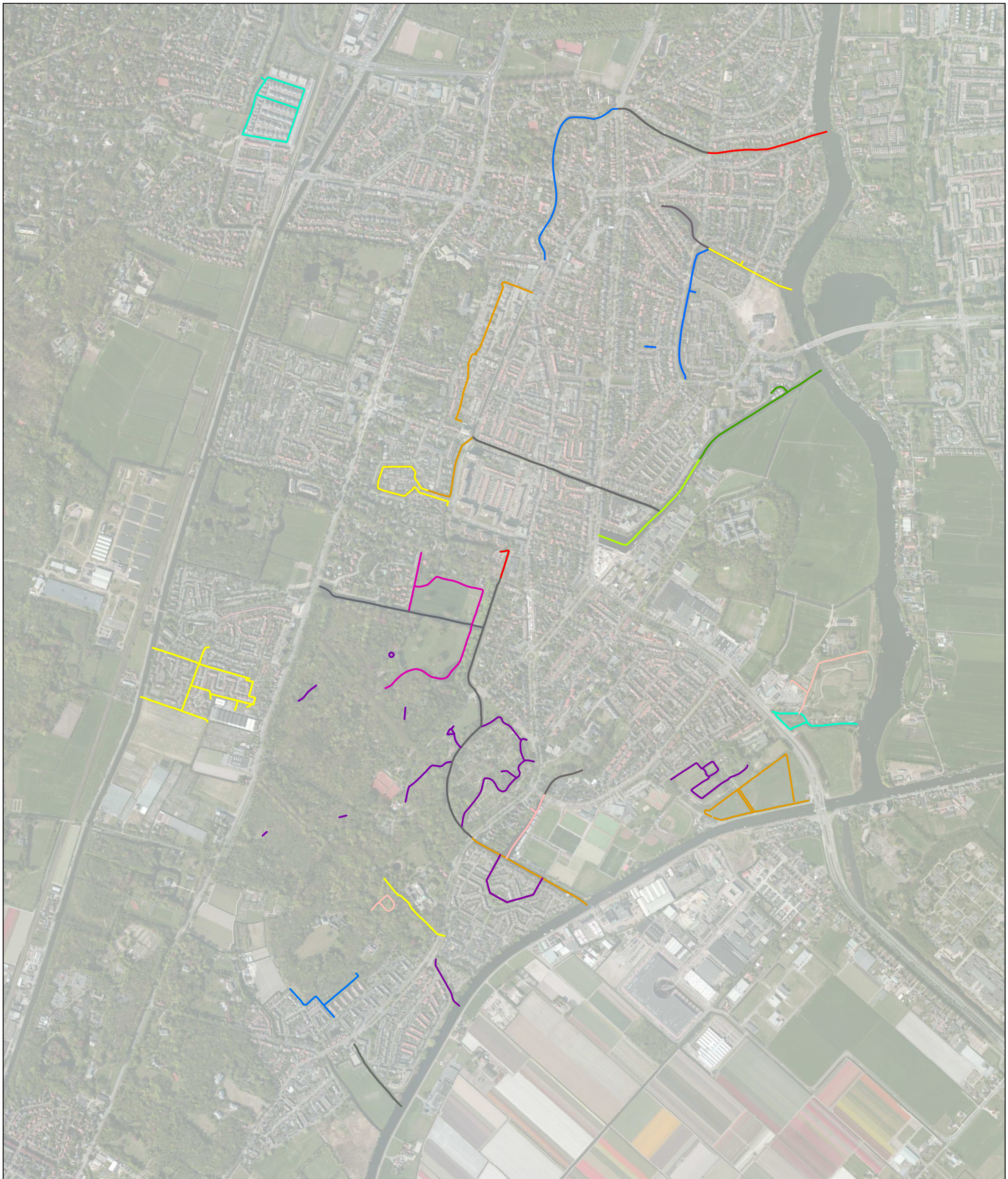
Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben < dan een verhoogde rapportagegrens, of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde Achtergrondwaarden of Maximale waarden. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04.

Bijlage 3

Shape-bestanden (digitaal)

Tekening

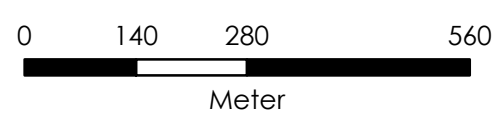
Y14010-BP-0102 Overzicht planning Heemstede




Legenda

Baggerprogramma

- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- 2020
- 2021
- 2022
- 2023
- 2024
- Niet geprogrammeerd



Opdrachtgever: Gemeente Heemstede		
Project: Baggerplan Heemstede 2015-2024		
Onderdeel: Baggerprogramma		
 Tijhuis Ingenieurs BV Softwareweg 4A 3821 BP Amersfoort Tel: 030 6868060 www.tijhuisingenieurs.nl	Schaal : 1:9.500	Tekeningnummer:
	Formaat : A2	Y14010-BP-0102
	Getekend : I.T.	Datum : 09-02-2015
	Gecontroleerd : G.R.	Datum : 09-02-2015