

BAGGERPLAN

EDAM-VOLENDAM

2020-2024



Gemeente
EDAM
VOLENDAM

Ondernemend en betrokken.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Beschrijving van het gebied	3
2.1	Gegevens van de locatie.....	3
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3	Bestaande gegevens kwaliteit waterbodem	4
3	Eisen en randvoorwaarden vanuit beleid	6
3.1	Besluit bodemkwaliteit.....	6
3.2	Kaderrichtlijn water.....	7
3.3	Waterwet.....	8
3.4	Legger en keur HHNK	9
3.5	Wet Natuurbescherming.....	10
3.6	Archeologie.....	13
3.7	Niet gesprongen explosieven	13
3.8	Asbest	13
3.9	PFAS.....	14
4	Verwerkingsmogelijkheden- en kosten	15
4.1	Uitwerking verwerkingsmogelijkheden baggerspecie	15
4.2	Kosten baggeren inclusief voorbereiding	17
4.3	Eenheidsprijzen baggerwerkzaamheden en voorbereiding	17
5	Baggerprogramma 2020 - 2024.....	19
5.1	Baggerdiepte	19
5.2	Hoeveelheid baggerspecie	19
5.3	Aanwas	19
5.4	Meerjarenprogramma.....	20
5.5	Baggerprogramma.....	20
5.6	Opmerkingen en aanbevelingen	0

Bijlagen

1. Kwaliteitsgegevens watergangen
2. Baggerprogramma 2020-2024

Tekeningen

TI19140-BP-01	Topografische ligging
TI19140-BP-02	Overzichtstekening Edam en Volendam
TI19140-BP-03	Overzichtstekening overige kernen
TI19140-BP-04	Peilingen Edam en Volendam 2019
TI19140-BP-05	Peilingen overige kernen 2019

1 Inleiding

De gemeente Edam-Volendam is verantwoordelijk voor het onderhoud van bijna 64 kilometer watergang in haar beheergebied. Deze wateren moeten worden gebaggerd, gemaaid en de oevers en waterbouwkundige kunstwerken moeten worden onderhouden.

Tijhuis Ingenieurs heeft in opdracht van de gemeente een baggerplan opgesteld voor de periode 2020 t/m 2024. In het baggerplan zijn de watergangen opgenomen die op basis van de Keur van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) door de gemeente moeten worden onderhouden.

Baggerbeleid- en beheerplan

Het baggerbeleid- en beheerplan is een beschrijvend document, waarin de uitgangspunten zijn beschreven:

- ▶ eisen en randvoorwaarden vanuit beleid,
- ▶ overzicht te onderhouden areaal,
- ▶ onderhoudstoestand watersysteem,
- ▶ prioritering en planning werkzaamheden,
- ▶ kosten voor de uitvoering van de baggerwerkzaamheden en verwerking van vrijkomende baggerspecie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt eerst ingegaan op de eisen en randvoorwaarden die worden gesteld vanuit het beleid. In hoofdstuk 3 is een beschrijving gegeven van het gebied en het te onderhouden areaal. Aansluitend is in hoofdstuk 4 de onderhoudstoestand van het watersysteem beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de uitgangspunten voor het baggerprogramma geformuleerd, waarna in hoofdstuk 6 het baggerprogramma is opgenomen. De rapportage wordt in hoofdstuk 7 afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

2 Beschrijving van het gebied

Gemeente Edam-Volendam is gelegen aan het IJsselmeer in Provincie Noord-Holland. Gemeente bestaat uit de kernen Edam, Volendam, Beets, Oosthuizen, Middellie/Axwijk, Kwadijk, Hobrede, Schardam en Warder. Ten westen van Edam-Volendam is Purmerend gelegen, aan de oostelijke zijde ligt het Markermeer. Aan de noordwestzijde grenst de gemeente aan de gemeente Beemster en aan de noordzijde aan de gemeente Koggenland. Aan de zuidkant is gemeente Waterland gelegen.



2.1 Gegevens van de locatie

De primaire functie van de wateren is water aan- en afvoer, waterberging en deels scheepvaart. Daarnaast worden de wateren als vis- en recreatiewater gebruikt.

Het baggerplan bestaat de navolgende watergangen:

- ▶ In gemeente Edam-Volendam liggen watergangen die als stedelijk water zijn benoemd. In stedelijk water wordt onderscheid gemaakt tussen primaire watergangen/ secundaire watergangen en tertiaire watergangen. De totale lengte van de watergangen is ca. 63 kilometer. Van twee grote vijvers in de gemeente is het oppervlakte 35.500 m².
- ▶ In Edam liggen ook watergangen die horen bij het boezemwater van het Hoogheemraadschap. Voor de baggerplicht worden deze watergangen ook als stedelijk water aangemerkt. Deze watergangen worden ook gebruikt als vaarwater. De watergangen hebben een lengte van circa 4 kilometer.
- ▶ Gemeente Edam-Volendam is verantwoordelijk voor twee havens, de haven in Volendam is 28.000 m² groot en dient elke tien jaar gebaggerd te worden. De haven in Edam heeft een vaargeul van 560 m¹. De vaargeul dient jaarlijks gebaggerd te worden. Onder invloed van winterse stromingen slibt de vaargeul elke winter dicht.
- ▶ De weilandsloten rondom de kernen Edam, Volendam, Oosthuizen en Schardam hebben een lengte van circa 9.1 kilometer. De weilandsloten dienen elke 10 jaar gebaggerd te worden.

De topografische ligging van de locatie is weergegeven op tekening TI19140-BP-01. Een overzicht is opgenomen als tekening TI19140-BP-02 (kernen Edam en Volendam) en TI19140-BP-03 (kernen Beets, Oosthuizen, Middellie/Axwijk, Kwadijk, Hobrede, Schardam en Warder).

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Alkmaar 19 west/oost en 20A) opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en de Geologische kaart van Nederland (Alkmaar 19 west/oost) opgesteld door de Rijks Geologische Dienst. Daarnaast is gebruikgemaakt van "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" (TNO-NITG, 2001). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens in tabel 2.1 samengevat:

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Parameters	Stratigrafische eenheid
1 m -NAP t/m 19 m -NAP	slecht doorlatende deklaag	veen aan de top met klei en fijne (kleihoudende) tot grove zanden eronder	C = 10.000 - 30.000 d.	Formatie van Naaldwijk en Nieuwkoop
21 m -NAP t/m 31 m -NAP	eerste watervoerend pakket	fijne tot matig grove schelphoudende zanden	K = 12 - 35 m/d.	Formatie van Boxtel, Kreftenheye en Eem
41 m -NAP t/m 48 m -NAP	eerste scheidende laag	klei met fijne zandlaagjes	C = 1.000 - 5.000 d.	Formatie van Drenthe

K-waarde: horizontale doorlatendheidscoëfficiënt in meters per dag (voor watervoerende pakketten)

C-waarde: verticale weerstand in dagen (voor slecht doorlatende en scheidende lagen)

In tabel 2.1 staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van de slecht doorlatende deklaag is van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten zijn de stromingsrichting en de stijghoogte van het grondwater in de slecht doorlatende deklaag niet vast te stellen. Door een lokale afwijking van de bodemopbouw en de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken.

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is westelijk gericht, in de richting van de Purmerpolder. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is circa 3 m -NAP.

De grondwaterstand in de slecht doorlatende deklaag bedraagt circa 1,0 m -mv. Aangezien de maaiveldhoogte circa 1 m -NAP bedraagt, is de grondwaterstand circa 2,0 m -NAP.

Omdat de grondwaterstand in de slecht doorlatende deklaag hoger is dan de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket, is sprake van neerwaartse grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket naar de deklaag.

2.3 Bestaande gegevens kwaliteit waterbodem

In een aantal watergangen die onderdeel uitmaken van het baggerplan Edam-Volendam is in 2012 een verkennend waterbodemonderzoek¹ uitgevoerd. Het onderzoek had betrekking op de navolgende watervakken uit voorliggend baggerplan; 21, 22, 23, 38, 39, 50, 51, 54, 58, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 73, 74, 76, 77, 78, 80, 81, 89 en watervak 97. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande baggerwerkzaamheden en had tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie vast te stellen. Op basis van het toetsingscriterium "toepassen in zoet oppervlaktewater" blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie varieert van kwaliteitsklasse "vrij toepasbaar" tot "klasse B". Er zijn geen interventiewaardeoverschrijdingen in de waterbodem aangetoond.

¹ Verkennend waterbodemonderzoek diverse watergangen te Edam-Volendam, uitgevoerd door Van der Zwaan bv in opdracht van Bovisie bv, met kenmerk 2012.013, gedateerd op 4 april 2012.

Voor de uitvoering van de baggerwerkzaamheden volgens het baggerplan van de voormalige gemeente Zeevang is in de periode 2008-2017 van vrijwel alle opgenomen watervakken de milieuhygiënische kwaliteit vastgesteld². Op basis van het toetsingscriterium “toepassen in zoet oppervlaktewater” blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie varieert van kwaliteitsklasse “vrij toepasbaar” tot “klasse B”. Er zijn geen interventiewaardeoverschrijdingen in de waterbodem aangetoond.

Voor het baggerplan 2015-2024 is in 2012 door BK in 95 watervakken een milieuhygiënisch waterbodemonderzoek uitgevoerd en zijn de hoeveelheden baggerspecie bepaald. Voor de resultaten van dit onderzoek wordt verwezen naar het baggerplan van BK d.d. 12-11-2014.

Een overzicht van de milieuhygiënische kwaliteit is opgenomen in bijlage 1.

² Betreft de waterbodemonderzoeken A08168, T111065, T114037, T115115 en T116319 uitgevoerd door Tjihuis Ingenieurs BV.

3 Eisen en randvoorwaarden vanuit beleid

Het baggerbeleid voor de gemeente wordt gevormd door de bestaande wet- en regelgeving en de daaruit volgende normen en richtlijnen. Dit betreft zowel het actuele landelijke beleid als het beleid van HHNK. In relatie tot het baggeren van de watergangen in het stedelijke gebied en het buitengebied is het volgende beleid relevant:

- ▶ Besluit bodemkwaliteit,
- ▶ Kaderrichtlijn water,
- ▶ Waterwet,
- ▶ Wet natuurbescherming.

De eisen en voorwaarden die volgen uit deze beleidsregels zijn in dit hoofdstuk vertaald naar de situatie van de gemeente Edam-Volendam.

3.1 Besluit bodemkwaliteit

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de normen voor het verspreiden en toepassen van grond en baggerspecie (Bbk) vastgelegd. Vanuit het Bbk zijn een aantal toetsingskaders waarbinnen de baggerspecie kan worden afgezet. Voor de afzet van de baggerspecie uit de gemeente Edam-Volendam worden onderstaand de meest waarschijnlijke toepassingskaders toegelicht.

Verspreiden baggerspecie op aangrenzende percelen

In het Besluit bodemkwaliteit wordt de baggerspecie, op basis van toetsing voor verspreiding, ingedeeld in de klassen “vrij verspreidbaar”, “verspreidbaar op aangrenzend perceel” en “niet verspreidbaar”. (Vrij) verspreidbare baggerspecie kan op het aan de watergang grenzende perceel verwerkt worden, of in een weilanddepot. In het Bbk zijn de volgende voorwaarden opgenomen:

- ▶ de kwaliteit van de baggerspecie moet voldoen aan de maximale waarde van verspreiding over aangrenzende percelen,
- ▶ de opslag mag maximaal 3 jaar duren,
- ▶ de opslag dient met de voorziene duur en eindbestemming 5 dagen vooraf bij het Meldpunt Bodemkwaliteit gemeld te worden,
- ▶ de opgeslagen baggerspecie dient nuttig te worden toegepast,
- ▶ ‘het verbeteren of herstellen van aan de watergang grenzende percelen’ wordt als nuttige toepassing gezien, hierdoor is het mogelijk de baggerspecie op de locatie van het weilanddepot te verwerken.

Toepassen baggerspecie (en grond) in oppervlaktewater

In het Besluit bodemkwaliteit wordt baggerspecie, met betrekking tot 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”. De Omgevingsdienst IJmond heeft voor de regio Waterland (gemeenten Beemster, Edam-Volendam, Landsmeer, Oostzaan, Waterland en Wormerland) een regionale bodemkwaliteitskaart vastgesteld voor het toepassen van grond en bagger. De gemeente Edam-Volendam heeft hier deze in september 2018 mee ingestemd.

Toepassen in een grootschalige toepassing 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.

Situatie gemeente Edam-Volendam

In 2018 is door de gemeente Edam-Volendam een gemeentelijk bodembeleidsplan opgesteld. Op basis van de opgestelde bodemkwaliteitskaart mag baggerspecie onder dit beleid worden toegepast op de landbodem.

De gemeente Edam-Volendam heeft vooral wegsloten in het buitengebied en stadswater in de stedelijke gebied en de parken. De baggerspecie uit het buitengebied kan op aanliggende percelen worden verspreid of in weilanddepots worden verwerkt. Baggerspecie uit het stedelijk gebied wordt afgevoerd naar het eigen baggerdepot of een externe verwerker.

3.2 Kaderrichtlijn water

Het Europese waterbeleid is verwoord in de Kaderrichtlijn Water (KRW). De richtlijn is sinds eind 2000 van kracht voor het waterbeheer. Onder de KRW vallen het totaal aan activiteiten die het doel hebben om het grond- en oppervlaktewater zo goed mogelijk te beheren. Uiterlijk in 2027 moeten alle lidstaten aan strengere normen met betrekking tot de waterkwaliteit en ecologie voldoen.

Binnen de KRW zijn in Nederland zogenaamde deelstroomgebieden gedefinieerd (Eems, Schelde, Maas en Rijn). Per deelstroomgebied zijn Waterlichamen vastgesteld met het minimale oppervlak van 0,5 km² of een stroomgebied van 10 tot 100 km². Per waterlichaam zijn doelen ten aanzien van de waterkwaliteit (chemisch, fysisch en ecologisch) vastgesteld. De doelen worden gemonitord en gerapporteerd. Indien nodig worden maatregelen geformuleerd en uitgevoerd om tot de gewenste kwaliteit te komen. In Nederland is de KRW vertaald in landelijke beleidsuitgangspunten, kaders en instrumenten.

► Waterkwaliteit en ecologie

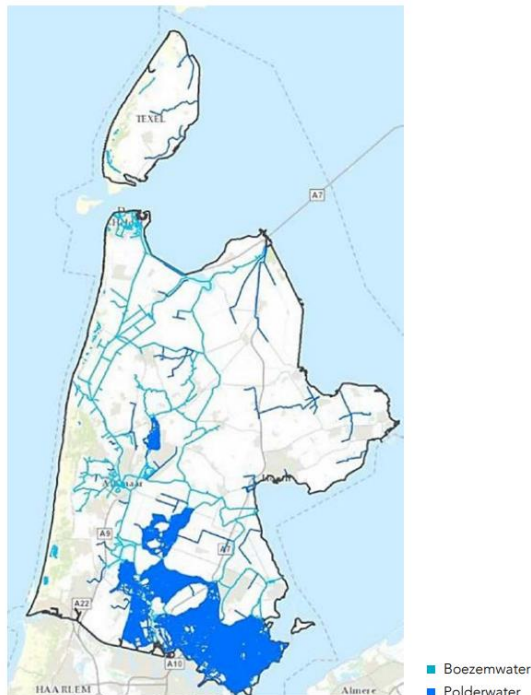
Een goede waterkwaliteit betekent dat er niet te veel voedings- of vervuilende stoffen in het water zitten. Een goede ecologische toestand houdt in dat de leefomgeving voor waterdieren en -planten zo optimaal mogelijk is. Ook houdt het in dat het aantal waterdieren en -planten in evenwicht is (niet te veel of weinig van het een of van het ander), en dat er genoeg variatie is in de verschillende dier- en plantsoorten (biodiversiteit).

► Plassen, meren en sloten

De KRW maakt onderscheid tussen grotere wateren, zoals plassen en meren (waterlichamen genoemd) en kleinere wateren, zoals poldersloten. De KRW richt zich vooral op de waterlichamen en niet op de kleinere wateren. Binnen het beheergebied van HHNK liggen 51 van die waterlichamen. Wanneer de waterlichamen niet voldoen aan de strengere normen met betrekking tot de waterkwaliteit en ecologie, zijn maatregelen nodig.

Op de onderstaande afbeelding zijn de KRW-lichamen in het beheergebied van HHNK opgenomen.

Afbeelding 2.1: KRW-lichamen binnen beheergebied HHNK



Situatie gemeente Edam-Volendam

Binnen de gemeente Edam-Volendam liggen de volgende KRW-lichamen:

- ▶ Schermerboezem_Zuid, NL12_120
- ▶ Waterdelen Purmer+, NL12_330

Het initiatief voor het nemen van maatregelen in het kader van de KRW liggen bij de waterkwaliteitsbeheerder, in dit geval HHNK.

3.3 Waterwet

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Ingrepen in het watersysteem of lozingen worden via de Waterwet vergund. De Waterwet is de basis voor normen die aan watersystemen worden gesteld en voor de waterbeheerder het instrument om onaanvaardbare wateroverlast te voorkomen. Ook geeft de Waterwet normen voor de bergings- of afvoercapaciteit van regionale watersystemen. Het HHNK is als waterkwaliteitsbeheerder verantwoordelijk voor het uitvoeren van de Waterwet.

De Waterwet biedt de volgende voor de gemeente relevante bestuurlijk-juridische instrumenten voor het uitvoeren van het waterbeleid.

- ▶ **gedoog- en duldplichten**
Rechthebbenden (waaronder gemeente en particulieren) moeten een aantal waterbeheeractiviteiten gedogen of dulden. Zo mag op gronden, gelegen aan of in een watersysteem, baggerspecie of maaisel dat vrijkomt bij onderhoudswerkzaamheden worden achtergelaten, de zogenaamde ontvangstplicht.
- ▶ **algemene regels en de integrale watervergunning**
In de Waterwet vallen zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels. Wat niet in algemene regels is vast te leggen wordt vastgelegd in de integrale watervergunning. Het baggeren van de watergangen en het verwerken van de baggerspecie valt onder de algemene regels.

Situatie gemeente Edam-Volendam

Voor het baggeren van de watergangen moet een melding Besluit lozen buiten inrichting (Blbi-melding) uitgevoerd worden bij HHNK. Voor het vervangen of onderhoud aan de oeververdedigingen dient, afhankelijk van de maatregel, een 'Melding Waterwet', of een Watervergunning aangevraagd te worden.

3.4 Legger en keur HHNK

Het watersysteem van HHNK is vastgelegd in de legger. Deze is voor het gehele beheergebied digitaal te benaderen via de website. De legger detailleert zowel de functie en het gebruik van het oppervlaktewater als de afmetingen en onderhoudsverplichting.

In legger van HHNK worden drie typen oppervlaktewateren onderscheiden: Primair, secundair en tertiair water.

- ▶ Primair water: de oppervlaktewateren die van overwegend belang zijn voor de waterbeheersing.
- ▶ Secundair water: de oppervlaktewateren die van beperkt belang zijn voor de waterbeheersing:
- ▶ Tertiair water: alle andere oppervlaktewateren zoals bijvoorbeeld scheisloten en binnensloten.

De maten en afmetingen van deze watergangen zijn vastgelegd in de legger.

De keur van het HHNK staat ter bescherming van het watersysteem beschreven in de legger. Daarvoor staan in de keur regels voor het onderhoud van de verschillende categorieën waterlopen. Bijvoorbeeld welke activiteiten zijn toegestaan en in welke situaties de aanvraag van een watervergunning noodzakelijk is.

Gewoon en buitengewoon onderhoud

Onder gewoon onderhoud wordt verstaan:

- ▶ het verwijderen van voorwerpen, materialen en stoffen die de afvoer en/of aanvoer en/of de berging van water hinderen,
- ▶ het schonen door het maaien en verwijderen van begroeiing anders dan die, naar inzicht van het bestuursorgaan, dienen tot verdediging van de taluds en realisatie van beleidsdoelstellingen met betrekking tot de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Onder buitengewoon onderhoud wordt verstaan:

- ▶ het in stand houden overeenkomstig het in de legger bepaalde omtrent ligging, vorm, afmeting en constructie van een waterstaatswerk. Dit is nodig voor een goede doorstroming van het natte profiel, dan wel instandhouding van het profiel dat nodig is voor de specifiek aan het betreffende water toegekende functie,
- ▶ dit betekent dat men verantwoordelijk is voor het realiseren van de waterdiepte zoals deze in de, door HHNK, opgestelde legger is opgenomen. De baggerspecie mag niet boven deze zogenoemde ingreepmaat uitkomen. Het is daarom gebruikelijk om circa 20 cm dieper te baggeren dan de ingreepmaat aangeeft, zodat de watergang voor een langere periode voldoet aan de ingreepmaat. Hierbij wordt geen vaste bodem verwijderd.

Situatie voor gemeente Edam-Volendam

- ▶ *Primair water en overgenomen stedelijk water:*
Tenzij anders afgesproken, is het waterschap verantwoordelijk voor het gewoon (maaien) en buitengewoon onderhoud (baggerwerk) van primair water.
- ▶ *Secundair water:*
Tenzij anders afgesproken is de aanliggend eigenaar onderhoudsplichtig voor het gewoon onderhoud (maaien) en buitengewoon onderhoud (baggeren) voor de secundaire waterlopen, waarvan zij geheel of gedeeltelijk aanliggende eigenaar zijn. Breed secundair water waarvan het

middengedeelte van het natte profiel volledig wordt onderhouden door het hoogheemraadschap of de gemeente wordt door het hoogheemraadschap/gemeente gebaggerd. De onderhoudsplicht van de aanliggende eigenaar geldt tot 3 meter in het water.

- ▶ *Tertiair water:
De aanliggend eigenaar is onderhoudsplichtig (maaïen en baggeren) voor tertiaire waterlopen, waarvan zij geheel of gedeeltelijk aanliggende eigenaar zijn.*
- ▶ *Voor wegsloten geldt dat de wegeigenaar verantwoordelijk is voor het buitengewoon onderhoud en baggerwerk.*

3.5 Wet Natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

- ▶ voor soorten van de Vogelrichtlijn,
- ▶ voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn,
- ▶ voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt worden beschermd.

Elk beschermingsregime kent eigen verbodsbepalingen (zie tabel 2.1) en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van verboden. Naast de verbodsbepalingen geldt de zorgplicht. De zorgplicht bepaalt dat iedereen voldoende rekening moet houden met in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving.

Tabel 3.1: Verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming

Beschermingsregime Vogelrichtlijn	Beschermingsregime Habitatrichtlijn	Beschermingsrichtlijn Andere soorten
Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen
Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	
	Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te	

Beschermingsregime Vogelrichtlijn	Beschermingsregime Habitatrichtlijn	Beschermingsrichtlijn Andere soorten
	snijden, te ontwortelen of te vernielen	

Stappenplan

Om te bepalen of een ontheffing nodig is voor de werkzaamheden, moet een stappenplan gevolgd worden:

1. Komen er beschermde soorten voor in het gebied?
2. Worden de verbodsbepalingen overtreden?
3. Vallen de handelingen onder een vrijstelling?

Komen er beschermde soorten voor?

De bepalingen van de Wet Natuurbescherming zijn alleen van toepassing als beschermde planten en/of dieren voorkomen of als zich daar hun nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen bevinden. Het onderzoeksgebied betreft ook de omgeving waarop de ingreep een invloed heeft.

Worden de verbodsbepalingen overtreden?

Onder de Wet Natuurbescherming is het opzettelijk verstoren van soorten van de Habitatrichtlijn verboden. Voor vogels geldt dat verstoring niet verboden is als deze verstoring geen wezenlijke invloed heeft op de staat van instandhouding van de soort.

Het overtreden van de verbodsbepalingen kan voorkomen worden. Dit kan op verschillende manieren:

- ▶ Maatregelen om overtredingen te voorkomen. Bijvoorbeeld het plannen buiten de kwetsbare periode (zoals broedseizoen),
- ▶ Maatregelen om negatieve effecten te voorkomen. Bijvoorbeeld het aanpassen van de werkvolgorde of het faseren in ruimte en tijd,
- ▶ Het treffen van mitigerende maatregelen. Dit zijn maatregelen die de effecten herstellen.
- ▶ Het treffen van compenserende maatregelen. Dit zijn maatregelen die de effecten voor de populatie opheffen. Bijvoorbeeld door herstel of verbetering op een andere plek.

Vallen de handelingen onder een vrijstelling?

Handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkeling of inrichting kunnen onder een vrijstelling vallen. In dat geval dient gewerkt te worden volgens een goedgekeurde Gedragscode. Handelingen die uitgevoerd worden in het kader van programmatische aanpak (bijvoorbeeld vormgeving van actieve leefgebiedenbenadering) of een beheerplan voor een Natura 2000-gebied zijn ook vrijgesteld. In dit geval dient de handeling wel getoetst te zijn aan de criteria voor afwijking van de soortenbeschermingsregimes.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van verbodsbepalingen verlenen. Voor activiteiten waarvoor het Rijk bevoegd gezag is, kunnen soorten worden vrijgesteld in een Ministeriële Regeling. Vrijstellingen kunnen gelden voor alle drie de beschermingsregimes. Vrijstellingen van verbodsbepalingen zoals die gelden voor de Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijnsoorten, kunnen alleen verleend worden voor in de Europese Vogelrichtlijn of Europese Habitatrichtlijn genoemde belangen.

Op 1 februari 2019 is de vernieuwde gedragscode voor waterschappen in werking getreden. Deze gedragscode is gebaseerd op de Wet Natuurbescherming en is goedgekeurd door de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. De code is 5 jaar geldig. De volledige gedragscode bestaat uit twee onderdelen: 'Voorgescreven werkwijzen bij beheer en onderhoud' en 'Ruimtelijke ingrepen'.

Zorgplicht

De zorgplicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en hun leefomgeving. De zorgplicht geldt tevens voor planten. Als met het tijdstip en de wijze van werken rekening wordt gehouden met de voortplantingsperiode van amfibieën, de aanwezigheid van vissen en de broedperiode van (water)vogels wordt aan de zorgplicht voldaan.

Situatie voor gemeente Edam-Volendam

De gemeente volgt bij de uitvoering van baggerwerkzaamheden de ‘Gedragscode Wet natuurbescherming’ van de Unie van Waterschappen.

Voor aanvang van een werk moeten de effecten van het werk op binnen de gemeente voorkomende soorten in kaart worden gebracht. Als verwacht wordt dat door de werkzaamheden een negatief effect op beschermde soorten optreedt is het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk.

3.6 Archeologie

Het archeologisch beleid van de gemeente Edam-Volendam is vastgesteld in de archeologienota en de archeologische beleidskaart van de gemeente Edam-Volendam. Het beleid is erop gericht de in de grond aanwezige archeologische waarden zoveel mogelijk te behouden. Wanneer dat niet mogelijk blijkt moet de aanwezige archeologie veilig worden gesteld door middel van opgravingen. De bodem is rijk aan archeologische waarden. Veel daarvan zijn echter nog niet of maar ten dele bekend. Bij gebieden waar de waarden niet bekend zijn, maar waar de bodemopbouw de aanwezigheid van archeologische waarden mogelijk maakt, wordt gesproken van een archeologische verwachting. De gebieden met archeologische waarden en/of verwachtingen staan aangegeven op de Archeologische verwachtingskaart.

Situatie voor gemeente Edam-Volendam

Aangenomen wordt dat bijna alle watergangen in dit plan al eens gebaggerd zijn. Aangezien de vaste bodem niet vergraven wordt, is de kans op het aantreffen van archeologisch waardevolle voorwerpen als gevolg hiervan klein. Als vaste bodem uit de watergang wordt ontgraven moet altijd een inschatting gemaakt worden van de kans op het aantreffen van archeologisch waardevolle voorwerpen en zo nodig dient een archeologisch (voor)onderzoek plaats te vinden.

3.7 Niet gesprongen explosieven

Op de website BeoBOM.nl staat een kaart waarop de ruimingen door de EODD zijn weergegeven. Daarnaast zijn geregistreerde luchtaanvallen en bekende mijnevelden weergegeven. In de gemeente Edam-Volendam zijn een aantal ruimingen geweest en ook hebben er verschillende luchtaanvallen plaatsgevonden.

Situatie voor gemeente Edam-Volendam

De watergangen die na de oorlog zijn aangelegd of die na de oorlog gebaggerd zijn worden als onverdacht beschouwd omdat de vaste bodem niet ontgraven wordt. Voor de overige watergangen geldt dat niet altijd bekend is wanneer deze voor het laatst gebaggerd zijn. Daarom is er altijd een kans aanwezig dat explosieven in de waterbodem aanwezig zijn.

3.8 Asbest

Asbest is veel gebruikt in woningen, bouwwerken langs de oever en als oeververdediging tot ver in de jaren '80. Hoewel het verwerken en bewerken van asbest sinds 1 juli 1993 is verboden, wordt het nog regelmatig langs watergangen aangetroffen als oeververdediging en daken van schuurtjes. Daarnaast zijn locaties met puin in ieder geval asbestverdacht. De interventiewaarde bij bodemsanering voor asbest in grond is als volgt verankerd in de Circulaire Bodemsanering:

- ▶ interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen asbest,
- ▶ restconcentratienorm voor de toepassing en het gebruik van alle asbest-bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puin (granulaat) van 100 mg/kg gewogen asbest).

Situatie voor gemeente Edam-Volendam

In de voorbereiding van een baggerwerk moet de aanwezigheid van asbest in en rondom de watergangen in kaart worden gebracht.

3.9 PFAS

PFAS is een stofgroep waaronder de stoffen PFOS, PFOA en GenX vallen. Deze stoffen zijn een voorbeeld van een veelomvattende stofgroep, genaamd de PFAS (de Per- en PolyFluorAlkyl Stoffen). Tot deze stofgroep behoren meer dan zesduizend individuele stoffen, die volgens wetenschappelijke inzichten schadelijk zijn voor het bodem- en watersysteem, met uiteindelijk effecten op de mens (bioaccumulatie).

Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen 'primaire bronnen' en 'secundaire bronnen'. Wat betreft de 'primaire bronnen' verschilt PFAS niet zoveel van reguliere milieubelastende stoffen: daar waar PFAS wordt gebruikt, kan PFAS in het milieu terecht komen. Dat kan door (vergunde) uitstoot of lozing naar de lucht, riool of oppervlaktewater, maar ook door morsen of grootschalige calamiteiten. Doordat PFAS niet of nauwelijks chemisch of biologisch afbreken, moet meer nog dan bij andere verontreinigingen rekening gehouden worden met de aanwezigheid van secundaire bronnen. Waterzuiveringsinstallaties, afvalverbrandingsinstallaties en stortplaatsen fungeren als een 'secundaire bron' voor PFAS.

Het vaststellen van toetsings- of risicogrenswaarden voor grond en grondwater (en overige compartimenten) voor PFAS is nog volop in ontwikkeling. Voor PFAS zijn landelijke normwaarden voor grond en baggerspecie vastgelegd in het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'. Naar verwachting wordt op 1 december 2019 een ruimere norm vastgesteld.

Situatie voor gemeente Edam-Volendam

De gemeente Edam-Volendam en de omgevingsdienst IJmond hebben nog geen beleid opgesteld met betrekking tot PFAS.

De huidige toepassingsnorm voor PFAS zorgt ervoor dat afzet van baggerspecie waarin PFAS is aangetoond lastig is. De vervoers- en acceptatiekosten voor deze baggerspecie zijn daardoor moeilijk in te schatten. In dit baggerplan is nog geen rekening gehouden met (mogelijk) extra kosten voor de afzet van PFAS-houdende specie.

4 Verwerkingsmogelijkheden- en kosten

De verwerkingsmogelijkheden- en kosten zijn afhankelijk van de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie en de lokale omstandigheden. Daarnaast speelt de hoeveelheid baggerspecie per m³ watergang een rol.

4.1 Uitwerking verwerkingsmogelijkheden baggerspecie

Voor het verwerken van baggerspecie uit de watergangen van gemeente Edam-Volendam zijn vijf opties:

- ▶ Storten en verwerken van baggerspecie;
- ▶ Verspreiden op het aangrenzende perceel;
- ▶ Toepassen in- of op landbodem;
- ▶ Toepassen in- of op waterbodem;
- ▶ Verwerken in het doorgangsdepot van Gemeente Edam-Volendam (depot Keetzijde) of een depot van het HHNK (Oosthuizen, katwoude en/of Purmer).

4.1.1 Storten/verwerken van baggerspecie bij een erkende verwerker

Niet verspreidbare en niet toepasbare baggerspecie dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Voor de verwerking van verontreinigde baggerspecie zijn de volgende mogelijkheden:

- ▶ Storten;
- ▶ Biologisch reinigen. Dit is alleen mogelijk indien de vervuiling biologisch afbreekbaar is, bijvoorbeeld bij minerale olie of PAK (VROM). Daarnaast mogen de gehalten van de verontreinigende stoffen niet te hoog zijn;
- ▶ Fysisch reinigen van baggerspecie door middel van het afscheiden van (de relatief schone) zandfractie. Vanaf zandpercentages van 60% is dit rendabel. Naar verwachting komt dit in gemeente Edam-Volendam weinig voor.

De locaties waar niet toepasbare/nooit toepasbare baggerspecie kan worden gestort zijn:

- ▶ Nauerna te Assendelft;
- ▶ Middenmeer.

4.1.2 Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of in een weilanddepot

Baggerspecie waarvan de milieuhygiënische kwaliteit 'vrij verspreidbaar' is, of voldoet aan de achtergrondwaarde mag overal worden verspreid of toegepast. Baggerspecie waarvan de milieuhygiënische kwaliteit 'verspreidbaar op aangrenzend perceel' is, mag alleen op het aangrenzende perceel worden verspreid.

De opdrachtgever heeft voor de opgenomen watervakken aangegeven of het al dan niet wenselijk is de baggerspecie op het aangrenzend perceel toe te passen. Vooral in landelijk gebied is er ruimte op de kant om baggerspecie te ontvangen. In de tabel in bijlage 3 is de verwerkingsmethode aangegeven.

Sinds de inwerkingtreding van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) is de grens voor het verspreiden van baggerspecie van 20 meter uit de watergang verruimd tot het 'aangrenzende' perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel gelden de volgende voorwaarden:

- ▶ De milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie moet voldoen aan de normen voor verspreiding (MsPaf);
- ▶ De baggerspecie mag tot de perceelgrens worden verspreid;
- ▶ Voor het ontvangende, aangrenzende perceel geldt een acceptatieplicht;
- ▶ De ontvangende bodem hoeft niet onderzocht te worden;
- ▶ De verspreiding hoeft niet gemeld te worden in het kader van het Bbk.

Het Besluit bodemkwaliteit biedt de mogelijkheid om weilanddepots in te richten. Weilanddepots zijn gelegen op aangrenzende percelen van de te baggeren watergangen.

Het Bbk stelt wel een aantal randvoorwaarden aan het gebruik van een weilanddepot.

- ▶ De kwaliteit van de toegepaste baggerspecie moet voldoen aan de maximale waarde van verspreiding over aangrenzende percelen;
- ▶ De baggerspecie mag maximaal drie jaar opgeslagen blijven in het depot;
- ▶ De opslag moet binnen vijf werkdagen voorafgaand aan het baggerwerk gemeld worden bij Senter Novem. In de melding moet worden aangegeven wat de voorziene duur van opslag is en wat de eindbestemming is;
- ▶ De opgeslagen baggerspecie dient nuttig te worden toegepast. Het verbeteren en herstellen van de aan de watergang gelegen percelen wordt als nuttige toepassing gezien.

Tenslotte zijn er nog een aantal randvoorwaarden:

- ▶ De aanleg van een baggerdepot is meestal niet vastgelegd in het bestemmingsplan. De gemeente moet, in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening, een projectbesluit nemen voor het stichten van een depot;
- ▶ Baggerspecie uit stedelijk gebied is vaak verontreinigd met puin en ander fysisch materiaal. Daardoor is het vrijkomende materiaal niet altijd bruikbaar als verbetering van een perceel.

4.1.3 Toepassen in- of op landbodem

Conform het Besluit bodemkwaliteit mag baggerspecie waarvan de milieuhygiënische kwaliteit 'wonen' of 'industrie' betreft onder randvoorwaarden worden toegepast op of in de landbodem.

De randvoorwaarden om partijen grond of baggerspecie toe te passen zijn:

- ▶ Er moet een Bodemfunctieklassenkaart beschikbaar zijn waarin kwaliteitsklassen wonen en industrie zijn vastgelegd;
- ▶ Er moet naast de Bodemfunctieklassenkaart ook een Bodemkwaliteitskaart zijn opgesteld. De Bodemkwaliteitskaart moet voldoen aan de nieuwe richtlijn Bodemkwaliteitskaarten;
- ▶ Voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems wordt getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse en de bodemfunctieklasse. De strengste van deze twee kaarten geldt als toepassingseis.

4.1.4 Toepassen in de waterbodem

Deze optie is vooral interessant bij grotere baggerwerkzaamheden. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan verondieping van een voormalige zandwinput. Gezien het kleinschalige karakter van de werkzaamheden is deze optie voor Gemeente Edam-Volendam niet relevant.

4.1.5 Verwerken in het doorgangsdepot van Gemeente Edam-Volendam of HHNK

Gemeente Edam-Volendam beheert een eigen doorgangsdepot aan de Keetzijde te Edam. Ook kan gebruik gemaakt worden van het HHNK-depot Oosthuizen, Katwoude of Purmer. De baggerspecie kan hier tijdelijk in depot worden gezet. Na indroging kan de baggerspecie, na het uitvoeren van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit, worden toegepast in andere werken.

4.2 Kosten baggeren inclusief voorbereiding

Om een goede afweging te kunnen maken voor de te kiezen uitvoeringsmethode, moeten de prijzen inzichtelijk worden gemaakt.

In voorliggend baggerplan zijn de kosten per onderdeel inzichtelijk gemaakt. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen baggeren, transporteren en verwerken. De kosten zijn uitgedrukt als eenheidsprijs per m³ in-situ. De vooraf ingepeilde hoeveelheden zijn ook berekend in in-situ m³. Derhalve kan per monstervak worden bepaald wat de kosten zijn voor het baggerwerk. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat er gerekend wordt met eenheidstarieven. Per specifieke locatie kunnen de kosten afwijken. Alle genoemde bedragen zijn exclusief btw. Voor de prijzen is het prijspeil 2019 aangehouden. De prijzen zullen de komende 5 jaar geïndexeerd moeten worden.

Naast de kosten voor het baggeren, transporteren en verwerken van baggerspecie zijn er kosten verbonden aan de voorbereiding.

De voorbereiding kan worden onderverdeeld in de navolgende posten:

- ▶ Bepalen milieuhygiënische kwaliteit waterbodem;
- ▶ Bepalen kwantiteit waterbodem;
- ▶ Asbest-in-waterbodemonderzoek;
- ▶ Onderzoek naar de flora en fauna;
- ▶ Gebiedsinventarisatie;
- ▶ Opstellen werkschrijving, inschrijfstaat of RAW bestek.

Deze kosten zijn sterk afhankelijk van de hoeveelheid te verwijderen baggerspecie per bestek.

Bij de kostenberekening is er rekening mee gehouden dat de bagger die niet op de kant kan worden verspreid, naar het baggerdepot aan de Keetzijde wordt gebracht en na indroging in voorkomende werken wordt verwerkt.

4.3 Eenheidsprijzen baggerwerkzaamheden en voorbereiding

Op basis van ervaring met andere baggerwerken zijn de kosten van de baggerwerkzaamheden bepaald. De kosten van het baggerwerk zijn sterk afhankelijk van de lokale situatie en de hoeveelheid te baggeren kuubs. De eenheidsprijzen zijn daarom richtprijzen. De kosten zijn per onderdeel opgesplitst in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1: tarieven baggerkosten per werksoort (excl. BTW)

Werksoort	Kosten per m ³
Vorbereiding en bestek *	€ 2,00
Baggerspecie ontgraven uit watergang	€ 6,00 tot € 10,00
Baggerspecie verspreiden op aangrenzend perceel	€ 4,00
Frezen, egaliseren, inzaaien	€ 2,00
Vervoer baggerspecie Nauerna of Middenmeer	€ 8,00
Vervoer baggerspecie naar depot van Gemeente Edam-Volendam/HHNK	€ 4,50
Stortkosten baggerspecie Aagtenbelt, Nauerna of Middenmeer (<interventiewaarde)	€ 12,50
Stortkosten baggerspecie Nauerna of Middenmeer (>interventiewaarde)	€ 25,00
Verwerkingskosten baggerspecie doorgangsdapot Keetzijde	€ 8,00

Verwerkingskosten baggerspecie HHNK-depot Oosthuizen, Katwoude of Purmer	€ 12,50
Flora en faunaonderzoek en begeleiding	€ 1,50

*Prijs sterk afhankelijk van de hoeveelheid af te voeren baggerspecie, per project moet een vaste prijs gehanteerd worden.

Aan de hand van bovenstaande tarieven kan per verwerkingsmethode bepaald worden wat de eenheidstarieven zijn per in-situ m³. De eenheidstarieven zijn in onderstaande tabel 4.2 verwerkt.

Tabel 4.2: eenheidstarieven per in-situ m³ per verwerkingsmethode (excl. BTW)

Onderdeel	Verspreiden op aangrenzend perceel	Doorgangs-depot Keetzijde	HHNK depot Oosthuizen, Katwoude of Purmer	Storten Nauerna of Middenmeer (<I-waarde)	Storten Nauerna of Middenmeer (>I-waarde)
Vorbereiding en bestek	€ 2,00	€ 2,00	€ 2,00	€ 2,00	€ 2,00
Baggerspecie ontgraven uit watergang *	n.v.t.	€ 6,00	€ 6,00	€ 8,00	€ 12,00
Baggerspecie verspreiden op aangrenzend perceel	€ 4,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Frezen, egaliseren, inzaaien	€ 2,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vervoer baggerspecie naar depot	n.v.t.	€ 4,50	€ 4,50	€ 8,00	€ 8,00
Stortkosten baggerspecie	n.v.t.	n.v.t.	€ 12,50	€ 12,50	€ 25,00
Verwerkingskosten baggerspecie depot	n.v.t.	€ 8,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Flora en faunaonderzoek- en begeleiding	€ 1,50	€ 1,50	€ 1,50	€ 1,50	€ 1,50
Totaal €	€ 9,50	€ 22,00	€ 26,50	€ 32,00	€ 48,50

* Tarieven sterk afhankelijk van de lokale situatie

Uit tabel 4.2 blijkt dat de kosten van het baggeren op aangrenzend perceel € 9,50 per m³ be-dragen. Als de baggerspecie wordt afgevoerd naar het doorgangsdepot Keetzijde zijn de baggerkosten € 22,00 per m³ en naar het HHNKdepot Oosthuizen € 26,50 per m³. indien er geen ruimte is op het doorgangsdepot, dan kan de baggerspecie worden afgevoerd naar bijvoorbeeld depot Nauerna of Middenmeer. De kosten hiervan zijn € 32,00 per m³. Baggerspecie waarvan de interventiewaarde wordt overschreden moet naar een erkend verwerker worden gebracht. De kosten hiervan zijn nu vastgesteld op € 48,50 per m³.

5 Baggerprogramma 2020 - 2024

In het baggerprogramma zijn de watergangen opgenomen die in de periode 2020-2024 gebaggerd moeten worden.

5.1 Baggerdiepte

De afgelopen jaren zijn door de gemeente de watergangen gebaggerd tot vaste bodem. In verband met de komende overdracht stedelijk water is ervoor gekozen om voor dit baggerplan uit te gaan van het onderhouden van de watergangen op leggerdiepte. Hiervoor zijn de leggergegevens van de watergangen opgevraagd bij het HHNK.

Voor het baggeren van de watergangen is de volgende baggerstrategie gehanteerd:

- ▶ watergangen worden gebaggerd tot legger (beheerdiepte) + overdiepte (onderhoudsdiepte, 0,20 m);
- ▶ voor het secundair water waar geen legger voor bekend is, wordt een leggerdiepte van 0,60m aangehouden;
- ▶ alle bagger boven onderhoudsdiepte wordt verwijderd.

5.2 Hoeveelheid baggerspecie

De gemeente Edam-Volendam laat jaarlijks baggerwerkzaamheden uitvoeren. Na afloop van de baggerwerkzaamheden worden de watergangen uitgepeild. Voor het bepalen van de hoeveelheid baggerspecie in de watergangen is gebruik gemaakt van deze uitpeilingen. Daarnaast zijn 250 profielen ingemeten in watergangen die niet recentelijk zijn gebaggerd en op de planning staan om in de komende 5 jaar te baggeren. De profielen zijn ingelezen in het baggerbeheerprogramma (WIT©) van Tjhuis Ingenieurs. Met behulp van het programma wordt de te baggeren hoeveelheid specie berekend in de geplande jaren.

In bijlage 2 is per baggerunit de hoeveelheid baggerspecie in 2019 opgenomen. De nieuw gemeten dwarsprofielen zijn opgenomen op tekening TI19256-BP-04 en TI-19256-BP-05.

Op het moment is in totaal ruim 150.000 m³ baggerspecie in het regionale watersysteem van de gemeente (voor zover deze binnen de onderhoudsplicht van de gemeente vallen) aanwezig, waarvan bijna 11.000 m³ binnen het beheerprofiel (leggerprofiel van het HHNK).

5.3 Aanwas

Door de sedimentatie van nieuw slib (slibaanwas) is de hoeveelheid slib in een watergang over 10 jaar groter dan op het moment van meting. Dit heeft gevolgen voor de uitvoering en kosten van toekomstig baggerwerk. Deze aanwas van slib is van een aantal factoren afhankelijk. Zo kunnen het verteren van organisch materiaal, afspoeling vanaf de oevers en veetrap zorgen voor het ondieper worden van de watergangen. Slibtransport vanuit aanliggende wateren kan op bepaalde plaatsen ook zorgen voor een toename van slib.

Uit de praktijk blijkt dat de slibaanwas kan liggen tussen de 1 en 10 cm per jaar. De aanwas is sterk afhankelijk van het bodemtype en omgevingsfactoren. Het bodemtype in de gemeente Edam-Volendam is voornamelijk zand en klei. Theoretisch wordt uitgegaan van een aanwas van circa 2 cm per jaar.

Alle onderzochte watergangen in Gemeente Edam-Volendam hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 580.000 m². Met een theoretische aanwas van gemiddeld 0,02 meter per jaar is de jaarlijkse aanwas 11.000 tot 12.000 m³.

5.4 Meerjarenprogramma

De te baggeren watergangen zijn opgenomen in de tabel in bijlage 2. Per watervak is aangegeven hoeveel baggerspecie vrijkomt en waar de baggerspecie naar toe gebracht kan worden. Daarnaast zijn de kosten per watervak opgenomen zodat een totaalbedrag bepaald kan worden van de kosten van het gehele baggerprogramma voor 2020-2024. Het gewenste jaartal wanneer een watergang gebaggerd moet worden is bepaald aan de hand de laatste keer dat de watergang gebaggerd is en de geografische ligging van de watergangen. De genoemde bedragen zijn niet geïndexeerd, prijspeil 2019 en afgerond op €100,-.

5.5 Baggerprogramma

Uit de baggerplanning blijkt dat er in de periode 2020-2024 circa 61.000 m³ baggerspecie uit de watergangen moet worden gebaggerd tot de vaste waterbodem (inclusief aanwas). De totale kosten voor het baggeren, transporteren en storten/verspreiden in de periode 2020 - 2024 inclusief aanwas bedragen daarmee circa € 1.628.725, - exclusief btw.

In onderstaande tabel 5.1 zijn de kosten per jaar inzichtelijk gemaakt.

Tabel 5.1: baggerkosten per jaar (excl. BTW)

Jaar van baggeren	Kosten baggeren tot vaste waterbodem inclusief aanwas (€)		
	Kosten uitvoering	kosten Haven Edam	Totale kosten
2020	€ 289.549	€ 30.000	€ 319.549
2021	€ 400.000	€ 30.000	€ 430.000
2022	€ 265.406	€ 30.000	€ 295.406
2023	€ 263.579	€ 30.000	€ 293.579
2024	€ 260.190	€ 30.000	€ 290.190
Totaal	€ 1.478.725	€ 150.000	€ 1.628.725

In tabel 5.2 zijn de kosten per type watergang inzichtelijk gemaakt. Hierin is onderscheid gemaakt tussen weiland, stedelijk water, boezem, haven Edam en Haven Volendam.

Tabel 5.2: baggerkosten per categorie water (excl. BTW)

Onderdeel	Kosten baggeren tot vaste waterbodem inclusief aanwas per onderdeel (€)
Weilandsloot	€ 5.587
Stedelijk water	€ 912.025
Boezem	€ 11.114
Haven Edam	€ 150.000
Haven Volendam	€ 550.000
Totaal €	€ 1.628.725

5.6 Opmerkingen en aanbevelingen

Ten aanzien van het opgestelde baggerplan worden de volgende opmerkingen geplaatst:

- ▶ Ten aanzien van de kwaliteit en de verwerkingsmogelijkheden en de daaraan gekoppelde kosten is voor alle watergangen een aanneme gedaan op basis van eerder uitgevoerd onderzoek. Voor uitvoering van een baggerwerk moet opnieuw de kwaliteit worden bepaald. Als gevolg hiervan kunnen de geraamde kosten zowel in positieve als in negatieve zin fors afwijken.
- ▶ Voor de calculatie is uitgegaan van de leggergegevens zoals deze door het HHNK zijn aangeleverd. Voor enkele watervakken lijkt de legger niet te kloppen met de actuele staat van de watergang. Voor deze watervakken is overleg met het waterschap over de toe te passen leggers noodzakelijk.
- ▶ Bij de indicatieve kwaliteitsoordelen is geen rekening gehouden met nieuwe stoffen en/of exoten. Deze zouden de verwerkingsmogelijkheden van baggerspecie kunnen beperken en leiden tot afwijkende kosten. Vooral de nieuwe regels ten aanzien van PFAS kunnen een bepalende rol gaan spelen.

Voor de uitvoering van het baggerwerk worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- ▶ Tijdig voorbereiden van baggerwerken. Door voldoende de tijd te nemen voor het voorbereiden van baggerwerkzaamheden wordt optimaal gebruik gemaakt van marktwerking in de uitvoering. In de praktijk blijkt dat meer tijd voor de uitvoering helpt bij lagere tarieven voor de uitvoering.
- ▶ Het (digitaal) bewaren van onderzoeksgegevens in een waterbodeminformatiesysteem opdat de slibaanwas per watergang kan worden vastgesteld. Hierdoor wordt beter voorspeld wanneer een watergang gebaggerd dient te worden. Dit resulteert uiteindelijk in het beter ramen van budgetten.
- ▶ Het toevoegen van de resultaten van uitgevoerde waterbodemonderzoeken en baggerwerken en/of de onderhoudsplicht zodat het baggerprogramma actueel blijft.
- ▶ Overleggen met HHNK om baggerwerken te combineren. Hierdoor bestaat de mogelijkheid om kosten te besparen vanwege de schaalgrootte van een baggerwerk.
- ▶ Uitvoeren van (indicatief) waterbodemonderzoek voorafgaande aan het baggeren van de watergangen voor de periode 2020-2024. De huidige kwaliteitsgegevens zijn gebaseerd op resultaten uit waterbodemonderzoeken uit het verleden.
- ▶ Met het waterschap de leggergegevens controleren. Tijdens het verwerken van de peilingen zijn verschillen geconstateerd tussen het opnamepeil en het streefpeil. De leggers zijn gedefinieerd ten opzichte van de streefpeilen. Door deze grote verschillen kan dit tot foutieve hoeveelheden leiden. In het baggerplan is hiervoor gecorrigeerd door voor deze watergangen opnamepeilen aan te houden als maat voor de legger.

Tijhuis Ingenieurs BV
Hoorn, november 2019

TIJHUIS INGENIEURS BV

info@tijhuisingenieurs.nl
www.tijhuisingenieurs.nl

Dampten 24C · 1624 NR HOORN
0229 272 000

Softwareweg 4B · 3821 BP AMERSFOORT
030 686 80 60

Iepenlaan 7 · 8603 CE SNEEK
0513 618 080

