BAGGERPLAN GEMEENTE WAADHOEKE

BAGGERPLAN 2022-2030



TIJHUIS INGENIEURS

BAGGERPLAN GEMEENTE WAADHOEKE

BAGGERPLAN 2022 - 2030

Opdrachtgever	Gemeente Waadhoeke Postbus 58 8800 AB Franeker
Colofon	Tijhuis Ingenieurs BV Madame Curieweg 27 8501 XC Joure

Projectnaam	Baggerplan gemeente Waadhoeke
Onderdeel	Baggerplan 2022 – 2030
Projectnummer	TI21081
Datum	26-10-2021
Aantal pagina's	22
Versie	6
Status	Definitief
Archiefcode	TI21081.bp.0106
Opsteller	H. Brandsma
Opdrachtgever	R. Meenderink

TIJHUIS INGENIEURS

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1

2 Eisen en randvoorwaarden vanuit beleid 2
2.1 Besluit bodemkwaliteit 2
2.2 Tijdelijk handelingskader PFAS 3
2.3 Kaderrichtlijn water 3
2.4 Waterwet, keur en legger 4
2.5 Wet Natuurbescherming 5
2.6 Archeologie 7
2.7 Niet gesprongen explosieven 7
2.8 Asbest 7
2.9 Overdracht Stedelijk Waterbeheer 8

3 Onderhoudsverplichting 9
3.1 Beschrijving van het gebied 9
3.2 Te onderhouden areaal 9

4 Onderhoudstoestand watersysteem 12
4.1 Kwaliteit waterbodem 12
4.2 Hoeveelheid baggerspecie 13

5 Onderhoudsprogramma baggeren 16
5.1 Uitgangspunten baggerprogramma 16
5.2 Afweging verwerkingsmogelijkheden 16
5.3 Kosten per eenheid 17

6 Meerjarenprogramma 19
6.1 Uitgangspunten baggerplanning 19
6.2 Meerjarenprogramma 19

7 Samenvatting en aanbevelingen 21

Bijlagen

1 Dwarsprofielen
2 Hoeveelheidsbepaling
3 Baggerprogramma 2022 – 2030

Tekeningen

TI21081-TK-0101 Overzichtstekening met opgenomen watergangen
TI21081-TK-0202 Detailtekeningen met typen water en onderhoudsplicht
TI21081-TK-0301 Detailtekeningen met profiellocaties en watergangen die vallen binnen het baggerplan

1 Inleiding

De gemeente Waadhoeke is verantwoordelijk voor een deel van het onderhoud van de watergangen in de kernen in de gemeente. Om inzicht te krijgen in de onderhoudsverplichting voor de periode 2022 - 2030, wil de gemeenten de beschikking hebben over een onderhoudsplan.

Scope baggerplan

Watergangen waarvoor de gemeente Waadhoeke onderhoudsplichtig is in de kernen van de gemeente zijn opgenomen in dit baggerplan. De volgende wateren zijn niet in het baggerplan opgenomen:

- watergangen gelegen in het landelijk gebied,
- nautisch vaarwater, bestaande uit opvaarten die niet als vaarweg zijn geclassificeerd,
- reeds overgedragen (secundair en hoofd)water in de voormalig gemeente Menaldumadeel die binnen de Overdracht Stedelijk Waterbeheer (OSW) vallen.

De watergangen die zijn opgenomen in dit baggerplan zijn weergegeven op de overzichtstekening TI21081-TK-0101.

Baggerplan

Tijhuis Ingenieurs heeft in opdracht van de gemeente een baggerplan opgesteld voor de periode 2022 tot en met 2030. In het baggerplan wordt onderscheid gemaakt tussen de watergangen die vallen onder de OSW (waarvoor het waterschap verantwoordelijk wordt) en de watergangen waarvoor de gemeente verantwoordelijk is. De watergangen van de OSW dienen uiterlijk 31 december 2025 in beheer en onderhoud te worden overgedragen naar Wetterskip Fryslân, dit betreft geen juridische overdracht.

Door het structureren van de aanpak voor het onderhoud zijn de kosten voor de komende jaren inzichtelijk gemaakt en is een tijdsschema opgezet. Met het invoeren van het baggerprogramma wordt uiteindelijk niet alleen de afwatering verbeterd, maar zal ook de water- en waterbodemkwaliteit zich positief ontwikkelen. Het baggerplan kan zowel uitvoerings- als beleidsondersteunend gebruikt worden.

Doel

Het doel van het baggerplan is inzicht te krijgen in het noodzakelijke onderhoud voor de komende jaren. Daarnaast geeft het plan inzicht in het aanbod en de verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie binnen de gemeente. De doelstelling van het plan kan worden onderverdeeld in de volgende onderdelen:

- inzicht in de hoeveelheid aanwezige baggerspecie,
- indicatief beeld van de kwaliteit van de waterbodems,
- vaststellen van verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende baggerspecie,
- opzetten meerjarenplan voor de baggerwerkzaamheden,
- ramen van de kosten en inschatting van de vergoeding van Wetterskip Fryslân voor het uitvoeren van achterstallig OSW baggerwerk.

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.

2 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, het beleid van het Wetterskip Fryslân en het door de gemeente vastgestelde beleid. In relatie tot het baggeren van de watergangen in het stedelijke gebied is het volgende beleid relevant:

- Besluit bodemkwaliteit,
- (Tijdelijk) Handelingskader PFAS,
- Kaderrichtlijn water,
- Waterwet,
- Wet Natuurbescherming,
- Archeologie,
- Niet gesprongen explosieven,
- Asbest.

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

2.1 Besluit bodemkwaliteit

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

Verspreiden baggerspecie op aangrenzende percelen

In het Bbk wordt de baggerspecie, op basis van toetsing voor verspreiding, ingedeeld in de klassen “vrij verspreidbaar”, “verspreidbaar op aangrenzend perceel” en “niet verspreidbaar”. Baggerspecie met de klasse (vrij) verspreidbaar kan op het aan de watergang grenzende perceel verwerkt worden, of in een weilanddepot.

In het Bbk zijn hierover de volgende voorwaarden opgenomen:

- De kwaliteit van de baggerspecie moet voldoen,
- 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 Bbk 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 Bbk wordt de baggerspecie, voor toepassing in of op landbodem, ingedeeld in de klassen “vrij toepasbaar”, “wonen”, “industrie” en “niet toepasbaar”. Met behulp van de door de gemeente vastgestelde bodemfunctieklassenkaart en bodemklassenkaart kan baggerspecie worden toegepast.

Toepassen in een grootschalige toepassing in waterbodem
In het Bbk 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 Waadhoeke
In de uitvoeringsfase van een baggerwerk worden de verspreidingsmogelijkheden van baggerspecie bepaald. In overleg met de groen- en wijkbeheerder wordt gekozen om bagger te verspreiden. In het baggerplan is vooralsnog uitgegaan van afvoer van de baggerspecie naar een erkende verwerkingslocatie.

2.2 Tijdelijk handelingskader PFAS

Sinds de jaren 60 zijn veel nieuwe stoffen ontwikkeld met specifieke en unieke eigenschappen. Een voorbeeld hiervan zijn Poly- en perFluor Alkyl Stoffen, beter bekend als PFAS. De basis van deze stoffen bestaan uit een keten van Koolstof en Fluor samengevoegd met een specifieke stofgroep. In totaal bestaat PFAS uit meer dan 6000 stoffen met onder andere de stoffen perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS-verbindingen zijn water-, vet- en vuilafstotend en blijven stabiel bij hoge temperaturen. Deze eigenschappen maken PFAS-verbindingen geschikt voor industriële toepassingen en toepassingen in consumentenproducten.

Vanaf 2000 komen verschillende PFAS-stoffen onder de aandacht omdat wetenschappelijk onderzoek aantoont dat deze stoffen schadelijk zijn voor het bodem- en watersysteem, met uiteindelijk effecten op de mens. Hierdoor zijn een deel van de PFAS-stoffen op de lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) geplaatst. Het overheidsbeleid is gericht op het weren van deze stoffen uit de leefomgeving en om de stoffen in het milieu aan te pakken met gericht beheer. Hiervoor is in juli 2019 een Tijdelijk Handelingskader van PFAS houdende grond en baggerspecie opgesteld. Hierin is het verplicht gesteld om baggerspecie te onderzoeken op PFAS.

Ten tijde van het schrijven van deze rapportage wordt gehandeld volgens het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader PFAS, versie 2 juli 2020. Nieuwe ontwikkelingen en kennis rond PFAS kunnen leiden tot nieuwe inzichten en aanpassingen van het handelingskader. Vermoedelijk zal in 2021 een definitief handelingskader gepubliceerd worden. Mogelijk zijn, na het publiceren van een nieuwe handelingskader PFAS, de uitgangspunten in dit baggerplan achterhaald. De verwachting is echter dat het huidige handelingskader in grote lijnen gehandhaafd blijft.

Situatie gemeente Waadhoeke
De Gemeente Waadhoeke heeft een nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaarten met een actualisatie op PFAS. De gemeente Waadhoeke beschikt echter niet over een waterbodemkwaliteitskaart. In de voorbereiding van een baggerwerk moet daarom de aanwezigheid van PFAS onderzocht worden conform de gestelde eisen in het (tijdelijk) handelingskader PFAS.

2.3 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 (Rijn Noord Nedereems). Per deelstroomgebied zijn Waterlichamen vastgesteld met het minimale oppervlak van 0,5 km^2 of een stroomgebied van 10 tot 100 km^2. 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 in het water geen overschot is aan voedings- en of vervuilende stoffen. Een goede ecologische toestand houdt in dat de leefomgeving voor waterdieren en -planten zo optimaal mogelijk is. Ook houdt het in dat er een grote variatie in plant- en dier soorten (biodiversiteit) is en dat de aantallen in evenwicht zijn.
- 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 Wetterskip Fryslân liggen 24 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 Wetterskip Fryslân opgenomen.

Afbeelding 2.1: KRW-lichamen binnen beheergebied Wetterskip Fryslân



Situatie gemeente Waadhoeke
Binnen de gemeente Waadhoeke liggen de volgende KRW-lichamen:
- Waddenzee, NL81_10
- Friese boezem - grote diepe kanalen, NL02L9b
- Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen, NL02L13
- Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart, NL02L9d

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

2.4 Waterwet, keur en legger

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. Wetterskip Fryslân 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.
- Legger
  De verplichtingen voor het onderhoud van de watergangen is door Wetterskip Fryslân vastgelegd in de legger. Deze is voor het gehele beheergebied digitaal te benaderen via de website van het Wetterskip. In de legger is zowel de functie en het gebruik van het oppervlaktewater als de onderhoudsverplichting vastgelegd.

Situatie gemeente Waadhoeke
Voor het baggeren van de watergangen moet een melding besluit lozen buiten inrichtingen uitgevoerd worden bij Wetterskip Fryslân. Voor het vervangen of onderhoud aan de oeververdedigingen dient, afhankelijk van de maatregel, een 'Melding Waterwet', of een Watervergunning aangevraagd te worden.

2.5 Wet Natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming kent drie beschermingsregimes, voor:

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

Elk beschermingsregime kent eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van verboden. Naast de verbodsbepalingen geldt de zorgplicht.

Verbodsbepalingen en vrijstelling of ontheffing van verboden

In tabel 2.1 zijn per beschermingsregime de verbodsbepalingen weergegeven.
Tabel 2.1: 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 verbodem 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 voorplantingsplaatsen 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	Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	

Beschermingsregime Vogelrichtlijn	Beschermingsregime Habitatrichtlijn	Beschermingsrichtlijn Andere soorten
instandhouding van de desbetreffende vogelsoort		
	Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	

Om te bepalen of een ontheffing nodig is voor de werkzaamheden, moeten de volgende vragen beantwoord worden:
1. Komen beschermde soorten voor in het gebied?
2. Worden de verbodsbepalingen overtreden?
3. Vallen de handelingen onder een vrijstelling?

Komen beschermde soorten voor?
De bepalingen van de Wet Natuurbescherming zijn alleen van toepassing als beschermde planten en/of dieren voorkomen in een gebied of als daar hun nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen aanwezig zijn. In de voorbereiding van een baggerwerk dient ecologisch onderzoek uitgevoerd te worden om te bepalen of beschermde soorten aanwezig zijn. Ingrepen zoals baggerwerkzaamheden zal de leefomgeving van beschermde soorten kunnen beïnvloeden.

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 dit 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 van de baggerwerkzaamheden 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 negatieve effecten voorkomen of verminderen.
- 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.

Vrijstellingen in het kader van bestaande goedgekeurde gedragscodes blijven geldig voor de periode waarvoor deze zijn goedgekeurd (Gedragscode Wet Natuurbescherming voor Waterschappen is op 22 januari 2019 goedgekeurd voor een periode van vijf jaar).

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 gemeente Waadhoeke
De gemeente heeft geen eigen gedragscode voor groenonderhoud en baggerwerkzaamheden. Voor aanvang van een werk moeten de effecten van het werk op binnen de gemeente voorkomende soorten in kaart worden gebracht. Als werkzaamheden volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen worden uitgevoerd, wordt geen negatief effect verwacht op beschermde soorten en is het aanvragen van een ontheffing niet noodzakelijk. De te nemen maatregelen moeten worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

2.6 Archeologie

Het archeologisch beleid in de provincie Fryslân is vastgelegd in de archeologische kaart FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra). 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. 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 zijn te raadplegen via https://www.fryslan.frl/archeologische-kaart-famke.

Situatie gemeente Waadhoeke
Aangenomen wordt dat bijna alle watergangen in dit plan al eens gebaggerd zijn. Daarnaast wordt de vaste bodem niet ontgraven. De kans op het aantreffen van archeologisch waardevolle voorwerpen is hierdoor klein. Indien de vaste bodem uit de watergang wel ontgraven wordt, moet altijd een inschatting worden gemaakt of er archeologisch waardevolle voorwerpen kunnen zitten. Eventueel dient een archeologisch (voor)onderzoek plaats te vinden.

2.7 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 mijnenvelden weergegeven.

Situatie gemeente Waadhoeke
Voor elk baggerwerk moet een inschatting worden gemaakt van de kans op het aantreffen van NGE's. In algemene zin geldt dat de meeste watergangen naoorlogs zijn gegraven en/of gebaggerd. Daarnaast wordt de vaste bodem niet ontgraven. Hierdoor is de kans op het aantreffen van Niet Gesprongen Explosieven (NGE) erg klein.

2.8 Asbest

Asbest is, tot ver in de jaren '80, veel gebruikt in onder andere bouwwerken en oeververdedigingen. 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 vaak 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 gemeente Waadhoeke
In de voorbereiding van een baggerwerk moet de aanwezigheid van asbest in en rondom de watergangen in kaart worden gebracht conform de NEN5717:2017.

2.9 Overdracht Stedelijk Waterbeheer

In Nederland zijn twee waterbeheerders, het Rijk en de waterschappen. In afwijking van de Keur zijn door Wetterskip Fryslân afspraken met alle gemeenten gemaakt over het overnemen van het onderhoud aan watergangen in het bebouwde gebied.

Voor overname van deze watergangen dient het achterstallig baggeronderhoud te worden weggewerkt voor uiterlijk 31 december 2025. Het achterstallig baggeronderhoud wordt betaald op 50/50 basis door gemeente Waadhoeke en Wetterskip Fryslân.

De (financiële) afspraken tussen Wetterskip Fryslân en de voormalige gemeente Franekeradeel, Littenseradiel, Het Bildt en Menameradiel zijn uitgewerkt in het document 'Overdrachtsdocument Stedelijk Waterbeheer' uit 2016 en 2018. De uitvoering van onderhoud aan het watersysteem van het bebouwd gebied is in de Overdracht Stedelijk Waterbeheer (OSW) als volgt onderverdeeld:

- Hoofdwateren,
- Secundaire wateren,
- Vijvers,
- Kunstwerken (gemalen, oeververdedigingen en stuwen).

De kunstwerken worden niet in dit plan uitgewerkt, de overige watergangen zijn wel behandeld.

3 Onderhoudsverplichting

In dit hoofdstuk is ingegaan op het gebied en de onderhoudsverplichtingen van de gemeente.

3.1 Beschrijving van het gebied

De gemeente Waadhoeke ligt in de provincie Fryslân in het beheergebied van Wetterskip Fryslân. De gemeente heeft een totaal oppervlak van circa 315 km^2, hiervan bestaat 30 km^2 uit water. De gemeente Waadhoeke bestaat uit 41 officiële kernen, met Franeker als hoofdplaats.

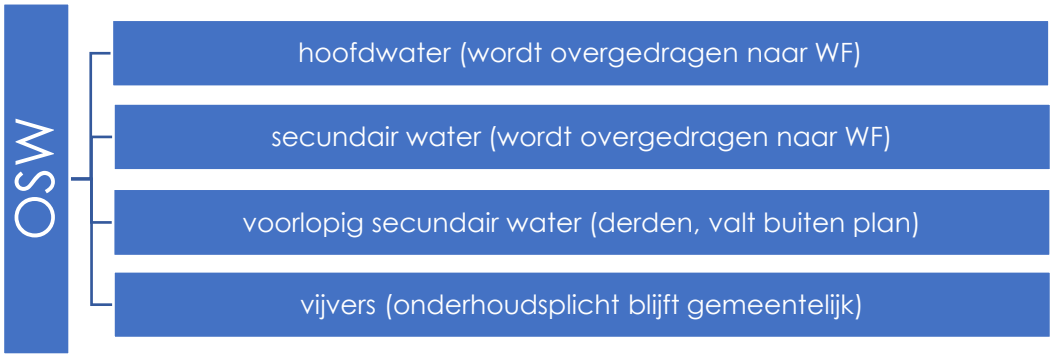
De gemeente is op 1 januari 2018 ontstaan uit de voormalige gemeenten Franekeradeel, het Bildt, Menaldumadeel (Menameradiel) en uit vier dorpen van de voormalige gemeente Littenseradeel (Littenseradiel). In afbeelding 3.1 is de ligging van de gemeente opgenomen.

Afbeelding 3.1: ligging gemeente Waadhoeke



3.2 Te onderhouden areaal

Overdracht Stedelijk Waterbeheer
Door de gemeente dient achterstallig onderhoud in OSW watergangen te worden verwijderd, waarna dit water uiterlijk voor 31 december 2025 naar Wetterskip Fryslân wordt overgedragen. Binnen dit baggerplan zijn de OSW-watergangen opgenomen die door de gemeente overgedragen moeten worden.

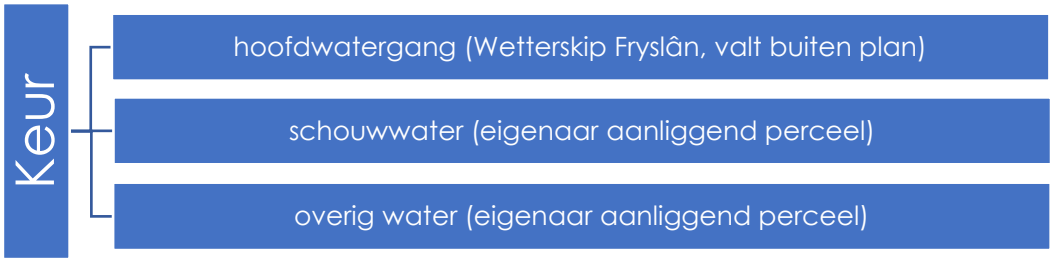


Na overdracht van de Hoofd- en Secundaire watergangen is Wetterskip Fryslân verantwoordelijk voor het baggeronderhoud in deze watergangen. De onderhoudsplicht van de Voorlopig secundaire watergangen ligt momenteel bij derden (particulieren), de gemeente is niet onderhoudsplichtig voor deze watergangen.

Vijvers spelen een aparte rol binnen de OSW, de gemeente blijft onderhoudsplichtig voor deze waterpartijen en ontvangt hier een jaarlijkse vergoeding voor. Uit deze vergoeding moet het regulier maaionderhoud en wegwerken van de aangroei van slib worden gefinancierd.

Keur Wetterskip Fryslân
Wetterskip Fryslân is waterkwantiteit- en kwaliteitbeheerder voor de wateren in de gemeente Waadhoeke. De onderhoudsplicht is vastgelegd in de Keur en ligt momenteel grotendeels bij de gemeente, een klein deel is in onderhoud van Wetterskip Fryslân en derden. Voor dit baggerplan is de Keur van Wetterskip Fryslân als basis gebruikt.

Het waterschap heeft om uitvoering te kunnen geven aan de in het reglement opgedragen taak met betrekking tot de waterhuishouding de zorg voor de wateren die dienen tot afvoer, aanvoer en berging van water. In zijn algemeenheid kan het begrip water als volgt worden omschreven: oppervlaktewateren met inbegrip van de waterbodems en de taluds en de daarin, daaronder of daarboven aangebrachte werken die een functie hebben of mede een functie hebben voor de af- en/of aanvoer en berging van het op de bodem vrij aanwezige water.



De onderhoudsplicht van hoofdwateren berust bij het waterschap en de onderhoudsplicht voor schouwwateren berust bij de eigenaar van het aan het water grenzende perceel. Voor de overige wateren geldt dat er geen onderhoudsplicht op rust maar dat zij wel vallen onder de verbodsbepalingen van de keur.

3.2.1 Water OSW

De eisen van de OSW watergangen zijn beschreven in het Overdrachtsdocument met afspraken uit 2016 en 2018 van de voormalige gemeenten. De dimensionering van de profielen betreft de volle breedte van de watergang, waarbij de volgende diepten worden vereist ten opzichte van zomerpeil:

- hoofdwatergangen-boezemwater 100 cm t.o.v. zomerpeil.
- hoofdwatergangen resterend 70 cm t.o.v. zomerpeil.
- secundaire watergangen 50 cm t.o.v. zomerpeil.
- vijvers is maatwerk, minimale diepte 50 cm t.o.v. zomerpeil.

3.2.2 Hoofdwateren WF

Het waterschap onderhoudt de wateren vanaf het punt dat een afstroming wordt bereikt van ongeveer 50 liter per seconde of vanaf het punt dat er ongeveer 50 hectare op een water afwatert.

Onderhoud
De onderhoudsplicht aan hoofdwateren bestaat uit:

- het verwijderen van voorwerpen, materialen en stoffen, die de af- en/of aanvoer en/of de berging van water hinderen.
- het schonen door het maaien en het verwijderen van begroeiingen, anders dan die dienen tot verdediging van de taluds.

- het behoorlijk in stand houden van de oevers en taluds, alsmede de daartoe behorende verdedigingswerken, voor zover dat nodig is om te voorkomen dat door inzakking de af- en/of aanvoer van water wordt gehinderd.

Buitengewoon onderhoud (baggeren)
Het buitengewoon onderhoud aan wateren bestaat uit het volgende:
- De onderhoudsplichtigen zijn verplicht om de wateren in stand te houden overeenkomstig het in de legger bepaalde omtrent richting, vorm, afmeting en constructie van die wateren.
- In het register van Wetterskip Fryslân bij de leggerkaarten zijn de afmetingen vermeld.

3.2.3 Schouwwateren

Schouwwateren zijn de wateren die onder de schouwplicht vallen. De onderhoudsplicht berust in zijn algemeenheid bij de eigenaren van de percelen aan weerszijden van het water. De eigenaren zijn ieder voor de halve breedte onderhoudsplichtig voor de schouwsloot. Dit geldt ook voor het onderhoud van de eventueel in de schouwsloot gelegen dammen met duikers.

Onderhoud en buitengewoon onderhoud (baggeren)
Het onderhoud en buitengewoon onderhoud is overeenkomstig de hoofdwatergangen.

Afmetingen
De schouwsloten hebben in het algemeen de volgende afmetingen:

	Bemalen gebieden	Overige gebieden
Talud	1:1	1:1
Bodembreedte	0,50 m	0,50
Waterdiepte	0,50 m	

De bodemhoogte bedraagt minimaal 0,50 m beneden het aldaar te handhaven zomerwaterpeil.

3.2.4 Overige wateren

Overige wateren zijn alle wateren niet zijnde water binnen de OSW, hoofdwater of schouwwater. Deze wateren vallen niet onder de schouw hetgeen betekent dat het waterschap geen toezicht houdt op het onderhoud. De verbodsbepalingen van de keur zijn wel van toepassing zodat het - althans zonder ontheffing - verboden is om deze wateren te dempen, de afmetingen te veranderen etc. Ook bestaan op grond van de artikelen 37 e.v. van het Burgerlijke wetboek verplichtingen voor eigenaren van gronden (bv om water te ontvangen, geen hinder toe te brengen).

3.2.5 Lengte

Samengevat zijn in het baggerplan de watergangen opgenomen waarvoor de gemeente Waadhoeke onderhoudsplichtig is: in totaal ruim 87 kilometer. Deze watergangen zijn weergegeven in tekening TI21081-TK-0201.

Hiervan valt 44,8 km binnen de OSW, deze watergangen worden voor 31 december 2025 overgedragen aan Wetterskip Fryslân. De gemeente Waadhoeke blijft na 2025 verantwoordelijk voor de vijvers (4,5 km), gemeentelijke schouwsloten (24,0 km) en overige watergangen (14,9 km). Watergangen in het landelijk gebied vallen hier buiten.

4 Onderhoudstoestand watersysteem

De onderhoudstoestand van het watersysteem wordt bepaald door de kwaliteit van de baggerspecie én de hoeveelheid baggerspecie in het systeem. In dit hoofdstuk is beschreven op welke wijze de onderhoudstoestand van het watersysteem is bepaald.

4.1 Kwaliteit waterbodem

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodems in de watergangen heeft grote invloed op de wijze van verwijdering en verwerking van de baggerspecie. Daarnaast heeft de waterbodem invloed op de bovenliggende waterlaag en daarmee op de beleving (algen), recreatie en ecologie. In het baggerplan is een inschatting gemaakt van de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit conform het Bbk en Tijdelijk Handelingskader PFAS.

Besluit Bodemkwaliteit

Voor het bepalen van de waterbodemkwaliteit is een aanname gemaakt op basis van ligging in landelijk of stedelijk gebied. In stedelijk gebied zijn over het algemeen meer verontreinigingsbronnen aanwezig dan in landelijk gebied. Denk hierbij bijvoorbeeld aan overstortlocaties en bedrijfsactiviteiten. Hierdoor wordt verwacht dat de baggerspecie uit stedelijk gebied veelal sterker verontreinigd is als landelijk gebied. Wel wordt verwacht dat de baggerspecie in het algemeen voldoet aan de normen voor verspreiden conform het Bbk.

In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit.

Tabel 4.1: Samenvatting van de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit conform het Bbk.

Ligging van de watergang	Verspreiden (msPAF)		Toepassen	
			In en op de landbodem	Als waterbodem
Stedelijk gebied	50%	Verspreidbaar	Klasse industrie	Klasse B
	50%	Verspreidbaar	Niet toepasbaar	Klasse B
Buitengebied	100%	Verspreidbaar	Klasse wonen	Klasse A

Belasting PFAS

Volgens het Tijdelijk handelingskader PFAS, is heel Nederland verdacht op het voorkomen van PFAS-verbindingen. Oorzaken van de diffuse verontreiniging met PFAS-verbindingen zijn de veelvuldige en grootschalige toepassing van PFAS-verbindingen, en atmosferische depositie van PFAS-verbindingen vanwege de emissie door PFAS producerende en PFAS verwerkende industrie.

Naast diffuse PFAS-belasting zijn er ook lokale PFAS-bronnen. Inzicht in deze lokale bronnen geeft een beter beeld van de locaties met mogelijk verhoogde PFAS-concentraties. Voorbeelden van PFAS-bronnen met een lokale invloed zijn PFAS producerende industrie, PFAS verwerkende industrie, de inzet van brandblusschuim, en secundaire bronnen zoals stortplaatsen, RWZI's en afvalverbrandingsinstallaties zoals omschreven in het kennisdocument PFAS.

Riooloverstorten

Naast de primaire functies van wateraanvoer, -afvoer en –berging, de ecologische en recreatieve functies heeft het watersysteem ook de functie van het ontvangen van het overschot aan rioolwater bij hevige neerslag. Het water wat bij overstorten vrijkomt, is niet schoon. Riooloverstorten worden dan ook als 'puntbronnen' aangemerkt. De waterbodem tot 100 meter aan beide zijden rond riooloverstorten wordt als gevolg hiervan als 'verdacht' aangemerkt.

Indicatieve milieuhygiënische kwaliteit

Op basis van kwaliteitsgegevens van de opdrachtgever en bodemloket.nl is een aanname naar de verwachte kwaliteit van de waterbodem gedaan. Hierbij is onderscheid gemaakt in toepasbare

'schone' baggerspecie en in niet toepasbare 'verontreinigde' baggerspecie. Met deze inventarisatie is een grof beeld verkregen van de kwaliteit van de waterbodem.

De in de onderhoudsplanning opgenomen kwaliteitsgegevens betreffen slechts aannamen. Deze aannamen zijn gebaseerd op basis van het uitgevoerde historische onderzoek, de uitkomsten hiervan zijn verwerkt in het baggerprogramma bijlage 3. Voordat een baggerwerk wordt uitgevoerd, moet eerst een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720 uitgevoerd worden.

4.2 Hoeveelheid baggerspecie

Om de ligging van de sliblaag en de hoeveelheid baggerspecie in de watergangen te bepalen zijn dwarsprofielen gemeten. In 2019 heeft de gemeente Waadhoeke reeds een deel van zijn areaal (bestaande uit achterstallige OSW locaties) laten inmeten. Voor het opstellen van dit baggerplan zijn deze meetgegevens gebruikt. Daarnaast zijn de gebieden waarvan geen meetgegevens bekend zijn per circa 250 meter ingemeten.

Voor het berekenen van de hoeveelheid baggerspecie zijn de meetgegevens ingevoerd in een profielenprogramma. In bijlage 1 zijn de dwarsprofielen opgenomen. Uiteindelijk is per profiel de totale hoeveelheid baggerspecie en de hoeveelheid binnen de onderhoudslegger berekend, zoals in paragraaf 3.2 beschreven.

Op tekening TI21081-TK-0301 zijn de locaties van de dwarsprofielen weergegeven. In bijlage 2 is een berekening van de hoeveelheid baggerspecie opgenomen. In tabel 4.2 is de hoeveelheid baggerspecie in de gemeente samengevat weergegeven.

Tabel 4.2: hoeveelheid bagger gemeente Waadhoeke

Locatie	Lengte (m)	Totale hoeveelheid slib (m³)	Slib binnen ingrijpdiepte (m³)	Slib binnen onderhouds diepte (m³)
01 Achlum	968	612	285	440
02 Hitzum	495	387	196	282
03 Tzum	1.844	2.761	992	1.800
04 Nabij Winsum	556	617	268	450
05 Wjelsryp	892	3.832	134	335
06 Winsum	3.387	6.921	1.238	2.152
08 Herbaijum	1.475	1.623	588	994
09 Franeker	32.576	66.057	11.874	21.931
10 Dongjum	1.153	586	429	560
11 Boer	738	152	112	145
12 Ried	1.308	859	433	552
13 Schalsum	365	73	49	70
14 Peins	629	412	276	385
15 Slappeterp	113	32	23	32
16 Skingen	61	26	26	26
17 Sweins	218	-	-	-
18 Dronryp	4.765	8.175	3.313	4.227
19 Menaam	3.283	4.089	900	1.691
20 Sexbierum	1.967	1.902	791	1.111
21 Oosterbierum	1.125	979	377	629
22 Tzummarum	1.491	1.230	800	847
23 Furdgum	464	110	85	109
24 Minnertsga	4.661	4.285	1.142	1.797
25 Wier	602	264	210	262
26 Berltsum	2.578	2.971	855	1.419
27 Bitgum	734	1.353	45	113

Locatie	Lengte (m)	Totale hoeveelheid slib (m³)	Slib binnen ingrijpdiepte (m³)	Slib binnen onderhouds diepte (m³)
28 Bitgummole	1.167	557	190	365
30 Marsum	1.981	1.351	460	930
31 Ritsumasyl	97	47	12	32
32 Deinum	2.598	2.606	222	529
33 Blessum	302	362	161	290
34 Boksum	897	887	201	598
36 Sint Jacobiparochie	1.239	981	441	609
37 Sint Annaparochie	7.197	8.641	4.028	5.963
38 Vrouwenparochie	1.321	405	256	400
39 Nij Altoenae	368	135	104	132
40 Ouwe-Syl	2.204	799	488	685
Totaal	**87.819**	**127.079**	**32.003**	**52.892**

Uit tabel 4.2 blijkt dat:
- 87 km water in het bebouwde gebied van de gemeente Waadhoeke is ingemeten,
- de meeste baggerspecie in Franeker, Sint Annaparochie en Dronryp aanwezig is.

Verdeling typen water
Op basis van de uitgangspunten van de typen water zoals omschreven in paragraaf 3.2 is de hoeveelheid baggerspecie bepaald. In tabel 4.3 is per type water de hoeveelheid baggerspecie opgenomen.

Tabel 4.3: hoeveelheid bagger per type water

Type water	Lengte (m)	Oppervlakte (m²)	Totale hoeveelheid slib (m³)	Slib binnen ingrijpdiepte (m³)	Slib binnen onderhouds diepte (m³)
Greppel OSW	78	96	-	-	-
Hoofdwater OSW	3.203	35.431	18.302	4.323	7.612
Hoofdwater WF en Vijver	104	1.525	376	376	376
Overig water gemeentelijk	14.942	93.333	17.262	2.161	3.984
Schouwsloot gemeentelijk	23.791	90.121	20.967	6.341	11.730
Secundair water OSW	41.249	163.256	44.655	11.324	19.735
Vijver	4.452	96.907	25.516	7.479	9.454
Totaal	**87.819**	**480.669**	**127.079**	**32.003**	**52.892**

Uit bijlage 2 en tabel 4.3 blijkt dat:
- het 'Hoofdwater WF en Vijver' 2 vijvers betreft in Dronryp die langs een hoofdwatergang van Wetterskip Fryslan zijn gelegen,
- in de secundaire en hoofdwatergangen binnen de OSW ruim 27.000 m³ bagger binnen onderhoudslegger aanwezig is, deze watergangen dienen voor 31 december 2025 te worden overgedragen naar het Wetterskip Fryslan,
- in het overig water, schouwsloten en vijvers circa 25.000 m³ bagger binnen de onderhoudslegger aanwezig is.

Vergelijking met OSW overeenkomst
Tussen de gemeente Waadhoeke en Wetterskip Fryslân zijn afspraken over de OSW vastgelegd in de overdrachtsdocumenten van de 4 voormalige gemeenten. Op basis van de toenmalige veldkennis bij de voormalige gemeenten en Wetterskip Fryslân is de onderhoudstoestand van de watergangen in beeld gebracht.

Middels puntpeilingen in de secundaire watergangen en profielmetingen in hoofdwatergangen is de hoeveelheid achterstallig baggerwerk bepaald. In tabel 4.4 is de ingeschatte hoeveelheid bagger per voormalig gemeente weergegeven.

Tabel 4.4: OSW hoeveelheid bagger per voormalig gemeente

Voormalig gemeente	Slib binnen ingrijpdiepte (m³)	
	Hoofdwater	Secundair water
Franekeradeel	3.667	1.632
Littenseradiel (deels)	178	325
Het Bildt	-	743
Menameradiel	-	-
Totaal	**3.845**	**2.700**

Uit tabel 4.4 blijkt dat:
- geen achterstallig onderhoud in hoofdwatergangen in de voormalig gemeente Het Bildt werd verwacht,
- de voormalig gemeente Menameradiel het water reeds heeft overgedragen,
- in totaal 6.545 m³ achterstallig bagger binnen de ingrijpdiepte werd verwacht.

Binnen dit baggerplan zijn deze watergangen ingemeten middels dwarsprofielen. Op basis van tabel 4.3 blijkt dat in het hoofdwater van de OSW 4.323 m³ en in het secundair water 11.324 m³ bagger aanwezig is.

Slibaanwas

Door de sedimentatie van nieuw slib (slibaanwas) is de hoeveelheid slib in een watergang over bijvoorbeeld 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 een 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 gemiddeld kan liggen tussen de 1 en 3 cm per jaar met plaatselijke uitschieters tot 10 cm aanwas baggerspecie per jaar. Theoretisch wordt in de gemeente Waadhoeke van een slibaanwas van circa 1 cm per jaar uitgegaan in het stedelijk gebied.

De totale wateroppervlakte van de watergangen in dit baggerplan bedraagt circa 48,1 ha. Bij een aanwas van 1 centimeter komt dit jaarlijks neer op een slibaanwas van 4.810 m³ baggerspecie.

Na het overdragen van de Secundaire en Hoofdwatergangen vanuit de OSW blijft de gemeente verantwoordelijk voor circa 28,3 ha. Vanaf 2026 dient de gemeente Waadhoeke rekening te houden met een jaarlijkse slibaanwas van 2.830 m³ baggerspecie.

5 Onderhoudsprogramma baggeren

In dit hoofdstuk zijn eerst de uitgangspunten voor het opstellen van het baggerprogramma uitgewerkt en onderbouwd. Vervolgens zijn de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende baggerspecie besproken. Tenslotte is ingegaan op de kosten.

5.1 Uitgangspunten baggerprogramma

Het onderhoudsniveau is gebaseerd op de leggers vanuit paragraaf 3.2 en is vastgesteld voor nagenoeg elke watergang. Indien de diepte van de watergang niet meer voldoet aan het leggerprofiel is het onderhoudsniveau ontoereikend. De watergang dient op dat moment gebaggerd te worden. Bij de uitvoering van baggerwerk wordt een overdiepte van 0,2 m. aangehouden ten opzichte van leggerprofiel.

Voor het baggeren van de watergangen is de volgende baggerstrategie gehanteerd:
- watergangen worden gebaggerd tot legger (ingrijpdiepte) + overdiepte (onderhoudsdiepte);
- alle bagger boven onderhoudsdiepte wordt verwijderd.

5.2 Afweging verwerkingsmogelijkheden

De kosten voor het baggeren zijn met name afhankelijk van de uiteindelijke bestemming van de baggerspecie. Het bestemmen/verwerken van de baggerspecie vindt plaats op basis van het Bbk. De verwerking van baggerspecie dient te voldoen aan 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.

Voor de gemeente Waadhoeke zijn de volgende verwerkingsmethoden geselecteerd om nader uit te werken:
- verspreiden van baggerspecie/inrichten van een weilanddepot;
- hergebruik of direct toepassen van baggerspecie;
- storten van baggerspecie.

Het verwerken 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 sterk verontreinigde baggerspecie. De geschikte verwerkingsmogelijkheden zijn in de volgende alinea's verder uitgewerkt.

Verspreiden van baggerspecie/ inrichten van een weilanddepot

Milieuhygiënisch gezien kan baggerspecie worden verspreid indien bij toetsing aan normen uit het verspreidingskader de baggerspecie als "vrij verspreidbaar" of "verspreidbaar over aangrenzend perceel" wordt aangemerkt. Praktisch gezien betekent dit dat de baggerspecie op aan de watergang grenzende percelen kan worden verspreid.

In het stedelijk gebied is het op de kant verwerken van de baggerspecie vaak niet mogelijk (fysieke belemmeringen) of niet wenselijk (esthetisch). In het buitengebied gebied van de gemeente is het verspreiden op de oevers wel een realistische verwerkingsmogelijkheid.

Weilanddepots

Een bijzondere vorm voor het verspreiden van baggerspecie is het realiseren van een weilanddepot. Een weilanddepot kan op een aan de watergang grenzend perceel worden ingericht. Na indroging kan de baggerspecie ter plaatse nuttig worden toegepast (drooglegging, structuurverbetering). Het nuttig zijn van de toepassing is een vereiste. Het gebruik van een weilanddepot dient binnen het bestemmingsplan van de gemeente te passen.

Hergebruik of direct toepassen 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 verwerkt tot toepasbaar materiaal. Ook verspreidbare of toepasbare baggerspecie waarvoor geen locatie beschikbaar is, kan worden hergebruikt bij een erkende verwerker.

Toepassen binnen de kaders van het Bbk is bijvoorbeeld het verontdiepen van een voormalige zandwinput. Deze optie is interessant bij grootschalige baggerwerken waarbij de toepassingslocatie op redelijk korte afstand ligt. Toepassen is ook het direct toepassen van baggerspecie op landbodem of als waterbodem.

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 en Controleren).

5.3 Kosten per eenheid

Voor de afweging van de verwerkingsmogelijkheden spelen naast de praktische mogelijkheden ook de kosten een belangrijke rol. In deze paragraaf worden de kosten weergegeven die als uitgangspunt zijn aangehouden voor de berekeningen van de baggerplanning. De kosten worden uitgedrukt als eenheidsprijs per m^3 in-situ. Hierdoor kan op basis van de hoeveelheidgegevens een vertaalslag worden gemaakt naar de kosten per te baggeren watergang/watervak.

Opgemerkt wordt dat gerekend is met eenheidstarieven, waardoor de kosten per specifieke locatie kunnen afwijken. Alle genoemde bedragen zijn exclusief B.T.W. (prijspeil 2021).

5.3.1 Voorbereidings- en uitvoeringskosten

In de eenheidsprijzen wordt naast de kosten voor baggeren, transport en verwerking van de baggerspecie, rekening gehouden met voorbereidings- en uitvoeringskosten:
- uitvoeren van waterbodem- en asbestonderzoek, ecologisch onderzoek, flora- en faunaonderzoek. Deze kosten bedragen circa 15 % 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.

5.3.2 Baggeren toepasbare baggerspecie

Voor de tijdelijke opslag en hergebruik van de baggerspecie of de verwerking van baggerspecie in voormalige zandwinputten komen op dit moment de volgende locaties in aanmerking:
- depot Trimunt te Marum,
- zandwinput Hattemerbroek te Zwolle.

Daarnaast is de meest wenselijke afzetlocatie, het verspreiden van de baggerspecie op het aangrenzend perceel of weilanddepot nabij de projectlocatie ook opgenomen. In tabel 5.1 zijn de kosten per locatie voor het traject baggeren - transport - verwerking – voorbereiding directie en toezicht aangegeven.

Tabel 5.1: eenheidskosten per in-situ m³ (in €) per onderdeel bij herbruikbare baggerspecie

Onderdeel	Depot Trimunt	Hattemer broek	Verspreiden bagger
Baggeren	9,0	9,0	8,0
Transport	10,0	12,0	4,0
Verwerking	9,0	8,0	7,0
Voorbereiding, directie en toezicht	6,75	7,0	4,75
Totaal	**34,75**	**36,00**	**23,75**

Bij tabel 5.1 worden de volgende opmerkingen geplaatst:
- de genoemde prijzen zijn indicatief om in te schatten welke kosten zijn te verwachten,
- alle depot's zijn per as bereikbaar,
- voor het storten van de baggerspecie in depot Hattemerbroek dient aanvullend het fosfaat totaal (gemeten als P) onderzocht te worden.

5.3.3 Baggeren niet toepasbare baggerspecie

Voor het storten van de niet toepasbare baggerspecie komen op dit moment de volgende locaties in aanmerking:
- stainkoeln te Groningen,
- slib en grondbeheer te Harlingen,
- zandwinput Hattemerbroek te Zwolle.

In tabel 5.2 zijn de kosten per locatie voor het traject baggeren - transport - verwerking – voorbereiding directie en toezicht aangegeven.

Tabel 5.2: eenheidskosten per in-situ m³ (in €) per locatie bij niet herbruikbare baggerspecie

Onderdeel	Depot Stainkoeln	S&G Harlingen	Hattemer broek
Baggeren	10,0	10,0	10,0
Transport	12,0	7,0	12,0
Verwerking	25,0	25,0	20,0
Voorbereiding, directie en toezicht	11,75	10,5	10,5
Totaal	**58,75**	**52,50**	**52,50**

Bij tabel 5.2 wordt opgemerkt dat voor het storten van de baggerspecie in depot Hattemerbroek aanvullend het fosfaat totaal (gemeten als P) onderzocht moet worden.

5.3.4 Uitgangspunten eenheidstarieven baggerplan

De kosten van de baggerwerkzaamheden zijn gebaseerd op eenheidstarieven. De eenheidstarieven zijn vastgesteld op basis van de kwaliteit van de baggerspecie. Voor het verwerken van toepasbare bagger is uitgegaan van € 35,- per m³ baggerspecie en voor niet toepasbare bagger van € 55,- per m³ baggerspecie.

6 Meerjarenprogramma

In het baggerprogramma zijn de watergangen of delen daarvan opgenomen die in de periode 2022 – 2030 door de gemeente Waadhoeke gebaggerd moeten worden. Bij het opstellen van het baggerprogramma is het baggeren tot de onderhoudsdiepte uitgewerkt in het geval de watergangen niet meer voldoen.

6.1 Uitgangspunten baggerplanning

Om vast te stellen welke watergangen in het programma worden opgenomen is als volgt te werk gegaan:
- toetsing per type water aan de waterdiepten zoals opgenomen in paragraaf 3.2,
- bij de desbetreffende dwarsprofielen is nagegaan welke een minimale slibdikte van 0,15 meter in 2021 hebben,
- vervolgens zijn de te onderhouden profielen per watergang geclusterd.

De clustering en planning zijn als volgt samengesteld:
- voorbereiding van het baggerwerk wordt in 2021 uitgevoerd, de uitvoering volgt in 2022,
- zoveel mogelijk aaneengesloten delen en hetzelfde gebied in één jaar/baggerwerk,
- baggerwerk in OSW watergangen uitvoeren voor 2025, zodat uiterlijk 31 december 2025 deze watergangen overgedragen kunnen worden.

6.2 Meerjarenprogramma

Aan de hand van bovenstaande aspecten is de voorkeursvolgorde voor het onderhoud van de watergangen bepaald. In bijlage 3 is de baggerplanning voor het onderhoud van de watergangen opgenomen.

Een samenvatting van het in bijlage 3 opgenomen baggerprogramma voor de gemeente Waadhoeke is in tabel 6.1 opgenomen. Op basis van de te onderhouden profielen is de hoeveelheid te verwijderen baggerspecie bepaald en zijn de hieruit voortkomende kosten berekend. De genoemde bedragen zijn niet geïndexeerd.

Tabel 6.1: baggerprogramma 2022 – 2030

Jaar	Type water	Hoeveelheid bagger (m³) in jaar van baggeren	Totale kosten baggeren (€)	OSW bijdrage WF (€)	Gemeentelijke kosten (€)
2022	Hoofdwater_OSW	176	9.696	4.848	4.848
	Schouwsloot_gemeentelijk	81	2.822	-	2.822
	Secundair water OSW	2.913	131.247	65.623	65.623
	Vijver	35	1.213	-	1.213
	Vijver Van Andel Ripkema	2.450	34.000	-	34.000
Totaal 2022		**5.654**	**178.978**	**70.471**	**108.507**
2023	Hoofdwater_OSW	7.314	337.579	168.789	168.789
	Secundair water OSW	6.135	233.968	116.984	116.984
Totaal 2023		**13.449**	**571.547**	**285.773**	**285.773**
2024	Overig water	202	7.079	-	7.079
	Schouwsloot_gemeentelijk	1.259	46.679	-	46.679
	Secundair water OSW	6.351	245.874	122.937	122.937
	Vijver	134	5.373	-	5.373
Totaal 2024		**7.947**	**305.006**	**122.937**	**182.069**
2025	Overig water	511	17.873	-	17.873

Jaar	Type water	Hoeveelheid bagger (m³) in jaar van baggeren	Totale kosten baggeren (€)	OSW bijdrage WF (€)	Gemeentelijke kosten (€)
	Schouwsloot_gemeentelijk	2.821	102.237	-	102.237
	Vijver	514	21.605	-	21.605
Totaal 2025		**3.845**	**141.716**	**-**	**141.716**
2026	Overig water	729	26.729	-	26.729
	Schouwsloot_gemeentelijk	1.292	45.225	-	45.225
Totaal 2026		**2.021**	**71.954**	**-**	**71.954**
2027	Overig water	287	10.043	-	10.043
	Schouwsloot_gemeentelijk	611	21.401	-	21.401
	Vijver	2.751	100.809	-	100.809
Totaal 2027		**3.649**	**132.254**	**-**	**132.254**
2028	Hoofdwater_WF en Vijver	483	16.891	-	16.891
	Overig water	122	4.279	-	4.279
	Schouwsloot_gemeentelijk	1.210	42.508	-	42.508
	Vijver	2.512	87.911	-	87.911
Totaal 2028		**4.327**	**151.588**	**-**	**151.588**
2029	Overig water	257	8.998	-	8.998
	Schouwsloot_gemeentelijk	334	11.686	-	11.686
	Vijver	1.976	73.427	-	73.427
Totaal 2029		**2.567**	**94.111**	**-**	**94.111**
2030	Overig water	111	4.778	-	4.778
	Schouwsloot_gemeentelijk	2.617	93.822	-	93.822
Totaal 2030		**2.727**	**98.600**	**-**	**98.600**
Totaal		**46.187**	**1.745.753**	**479.182**	**1.266.571**

Uit tabel 6.1 blijkt dat:

- de aankomende 9 jaar circa 46.000 m³ baggerspecie in het bebouwd gebied van de gemeente Waadhoeke gebaggerd moet worden,
- de kosten voor het uitvoeren van dit baggerwerk ruim 1,7 miljoen euro excl. BTW bedragen,
- op basis van de OSW een bijdrage van 479.000 euro van Wetterskip Fryslân wordt verlangt om het achterstallig baggerwerk weg te werken,
- de kosten voor de gemeente Waadhoeke bijna 1,3 miljoen euro excl. BTW bedragen.

7 Samenvatting en aanbevelingen

Tijhuis Ingenieurs heeft in opdracht van de gemeente Waadhoeke een baggerplan opgesteld voor de periode 2022 tot en met 2030. In het baggerplan zijn de watergangen in het bebouwde gebied opgenomen die door de gemeente onderhouden moeten worden.

Kosten

Op basis van de uitgangspunten zoals opgenomen in paragraaf 6.1 zijn de te baggeren watergangen voor de aankomende 10 jaar bepaald. In tabel 7.1 is de jaarlijks te verwijderen hoeveelheid bagger en de kosten opgenomen.

In het kader van de Overdracht Stedelijk Waterbeheer moet de gemeente achterstallige Hoofd- en Secundaire watergangen op diepte brengen voor de overdracht. Voor het baggeren van deze watergangen wordt de helft van de kosten door Wetterskip Fryslân vergoed.

In tabel 7.1 is de jaarlijkse bijdrage van Wetterskip Fryslân opgenomen op basis van de resultaten uit het baggerplan.

Tabel 7.1: Kosten per jaar

Jaar	Hoeveelheid bagger (m³) in jaar van baggeren	Totale kosten baggeren (€)	OSW bijdrage WF (€)	Gemeentelijke kosten (€)
2022	5.654	178.978	70.471	108.507
2023	13.449	571.547	285.773	285.773
2024	7.947	305.006	122.937	182.069
2025	3.845	141.716	-	141.716
2026	2.021	71.954	-	71.954
2027	3.649	132.254	-	132.254
2028	4.327	151.588	-	151.588
2029	2.567	94.111	-	94.111
2030	2.727	98.600	-	98.600
Totaal	**46.187**	**1.745.753**	**479.182**	**1.266.571**

De totale kosten voor het verwijderen en verwerken van de vrijkomende baggerspecie uit de watergangen in de kernen van de gemeente Waadhoeke bedraagt ruim 1,7 miljoen euro exclusief BTW. In het kader van de OSW wordt door Wetterskip Fryslân een bijdrage van ruim 479.000 euro excl. BTW verleend. De kosten voor de gemeente Waadhoeke bedragen bijna 1,3 miljoen euro excl. BTW.

Aanbevelingen

Voor het uitvoeren van de baggerwerkzaamheden worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- jaarlijks budget vast stellen,
  aanbevolen wordt om in de planperiode jaarlijks budget te reserveren voor het uitvoeren van de geplande baggerwerkzaamheden;
- extra dwarsprofielen bij voorbereiding,
  in dit baggerplan zijn doormiddel van dwarsprofielen de hoeveelheden globaal bepaald (om de circa 250 meter een dwarsprofiel). Bij de voorbereiding van de baggerwerken wordt aanbevolen extra dwarsprofielen (met profielinterval van 50 tot 100 meter) in te meten voor een nauwkeurigere hoeveelheidbepaling;
- bepaling jaarlijkse bijdrage Wetterskip Fryslân
  in de voorbereiding van baggerwerk het te baggeren water onderverdelen in type water. Per type water dienen de juiste uitgangspunten (paragraaf 3.2) opgenomen te worden. De helft van kosten aan achterstallig OSW-water worden door Wetterskip Fryslân vergoed;

- ecologisch onderzoek uitvoeren,
  volgens de Natuurwet dienen maatregelen te worden genomen om de flora & fauna te ontzien. Om te achterhalen wat de ecologische stand van zaken is en welke maatregelen genomen moeten worden, dient een flora- en faunaonderzoek uitgevoerd te worden;
- verspreiden van de baggerspecie,
  indien de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem het toestaat wordt aanbevolen contact op te nemen met eigenaren van percelen nabij de te baggeren watergangen voor het verspreiden van de baggerspecie op aanliggende percelen;
- combineren van werkzaamheden nabij de watergang,
  de baggerwerkzaamheden zoveel mogelijk te combineren met onderhoud aan oeververdedigingen, bruggen en andere objecten in de gemeente;
- monitoring van de slibaanwas,
  het opzetten van een monitoringsprogramma om de slibaanwas en kwaliteitsontwikkeling van de waterbodem te kunnen volgen. Hierdoor kunnen de toekomstige kosten beter worden ingeschat.
- gemeentelijk beleid
  dit baggerplan is gericht op het stedelijk water, geadviseerd wordt om voor het overige (vaar)water in beheer bij de gemeente beleid op te stellen welke gebruiksfunctie dit water moet hebben. Om vervolgens een beheerplan voor deze wateren op te stellen.

Tijhuis Ingenieurs BV
Joure, oktober 2021

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

Madame Curieweg 27 · 8501 XC JOURE
0513 618 080