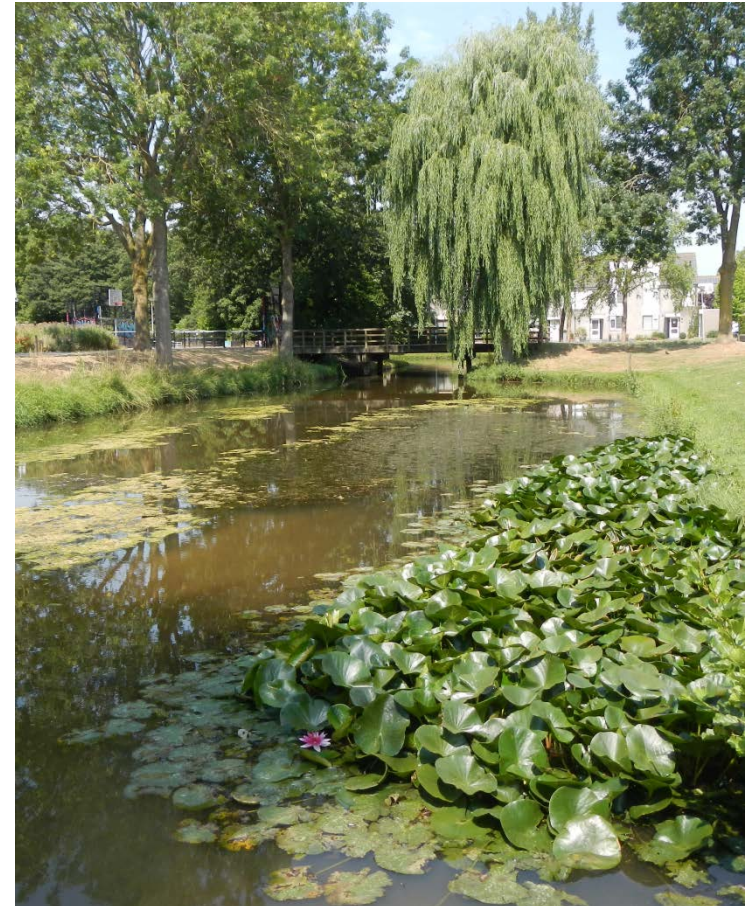


Beeldenboek

Dagelijks onderhoud watergangen en oevers Waddinxveen - Gouda



Meijer, N.
13-2-2020

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Inhoud

1. Inleiding	2
2. gebruikswijzer	3
3. Ecolkleurenkoers: kleur aan onderhoud	4
3.1 Blauw (Hoofdwatgang)	9
3.2 Geel (Hoofdwatgang)	10
3.3 Groen (Hoofdwatgang)	11
3.4 Lichtblauw (Overige watgang < 6 meter)	12
3.5 Lichtgroen (Overige watgang > 6 meter)	13
3.6 Blad- en vuilvissen - stelpost	14
3.7 Kroosprotocol - stelpost	15
4. Onderhoud natuurvriendelijke oevers	16
Maaibeeld natte oevertypes	17
4.1 Oevertyp II nat midden	17
4.2 Oevertyp III nat hoog	18
Maaibeeld droge oevertypes	19
4.3 Droog talud grenzend aan onderhoudsstrook (OHS)	19
5. Speciaal onderhoud	20
5.1 Invasieve exoten	20
6. Toelichting en gebruik shapes onderhoud water en oevers	21
7. Handleiding collector-app dagelijks onderhoud.	22

1. Inleiding

In de polders van Waddinxveen en Gouda, die binnen het beheergebied van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) liggen, speelt water een belangrijke rol. In deze laaggelegen polders moeten de sloten en tochten het water goed kunnen aan- en afvoeren en bergen. Naast 'droge voeten' is een goede waterkwaliteit belangrijk: voor de in en om het water levende planten en dieren, de landbouw en het recreatief medegebruik.

In dit beeldenboek zijn de onderhoudsbeelden voor water en oevers met woord en beeld beschreven en voorzien van kwaliteitsnormen. Het beeldenboek is bedoeld voor alle personen en instanties die betrokken zijn bij het onderhoud van watergangen en oevers. Een belangrijk doel van het beeldenboek is de communicatie te vergemakkelijken tussen planvormers, beheerders, uitvoerders en bewoners over het onderhoud om het gewenste beeld in stand te houden.

HHSK heeft een ecologisch maaibeleid voor water, de ecokleurenkoers. Bij de ecokleurenkoers worden watergangen met een (vanuit peilbeheer gezien) 'overdimensionering' minder intensief onderhouden waardoor meer ruimte voor ecologie ontstaat. Minder en/of gefaseerd maaien van watergangen met voldoende ruimte levert een belangrijke bijdrage aan het herstellen van natuurwaarde en het verbeteren van de waterkwaliteit.

Onderhoud gebied Waddinxveen en Gouda

HHSK zorgt voor het onderhoud van de hoofdwatergangen en de boezems. De meeste overige watergangen worden onderhouden door de gemeente of de eigenaar van de grond die grenst aan het water. Daarom verzorgt HHSK ook het onderhoud van verschillende overige watergangen.

Sinds 2017 is een deel van het water en de taluds die liggen binnen de gemeente Waddinxveen opgenomen in een onderhoudsbestek in opdracht van HHSK. Het bestek, waar dit beeldenboek onderdeel van uitmaakt, bevat het water dat nog niet was opgenomen in het onderhoudscontract van 2017. Deze wateren zijn tot 2020 onderhouden door medewerkers van HHSK.

2. gebruikswijzer

Leeswijzer

In hoofdstuk 3 wordt de indeling van de onderhoudstypen van de ecokleurenkoers uitgelegd met daarbij informatie over het maaionderhoud van de watergangen. In hoofdstuk 4 worden de eindbeelden van de verschillende oevertypen weergegeven, daarbij worden ook de plantensoorten genoemd die tot dit eindbeeld behoren. In de maaibeelden bij hoofdstuk 3 en 4 zijn de kwaliteitsbeschrijving en kwaliteitsnormen van de van de verschillende natte profielen en oevertypen opgenomen en van beelden voorzien. Hoofdstuk 3 bevat de beslisboom voor het verwijderen van kroos.

In hoofdstuk 5 worden bijzondere onderhoudsmaatregelen voor invasieve exoten toegelicht. Tot slot biedt hoofdstuk 6 op het gebruik van de collectorapp voor het registreren van het onderhoud.

Relatie met het onderhoudsbestek

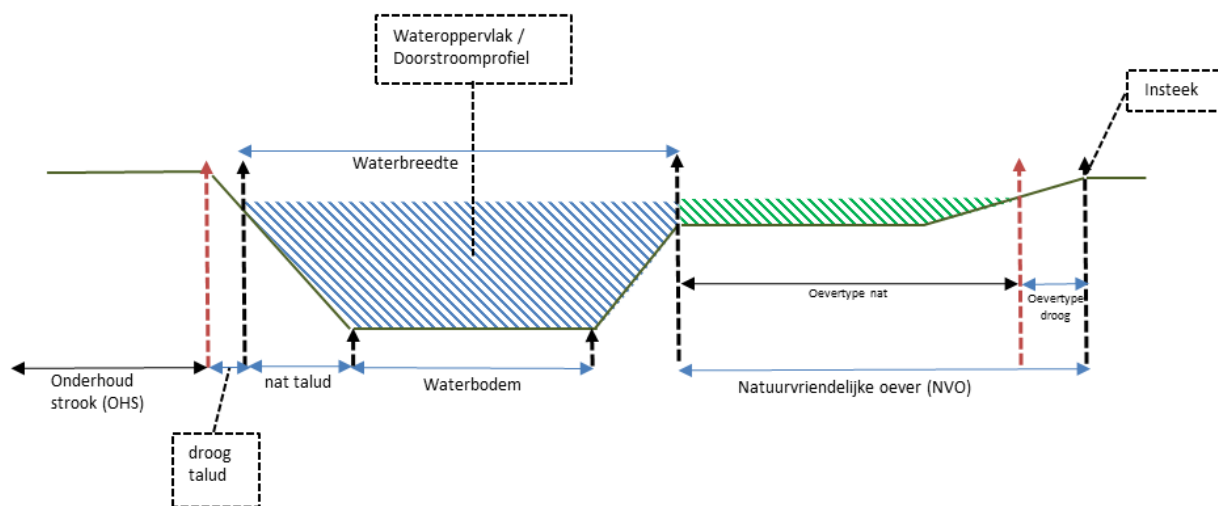
Dit beeldenboek maakt integraal onderdeel uit van het prestatiecontract met WSDO-2020-02 "*Onderhoud watergangen en oevers Waddinxveen en Gouda*"

3. Ecokleurenkoers: kleur aan onderhoud

Sloten en singels zijn belangrijk voor de aan- en afvoer van water, voor de waterkwaliteit en als groenblauwe belevingszone. Zonder onderhoud groeit de sloot uiteindelijk dicht met planten. Teveel onderhoud zorgt er echter weer voor dat een goede ontwikkeling van flora en fauna verstoord wordt. En juist de planten en dieren in en rond het water dragen bij aan een betere waterkwaliteit. Om zoveel mogelijk rekening te houden met de aanwezige planten en dieren en de waterkwaliteit te verbeteren is een ecologisch onderhoud geformuleerd: de ecokleurenkoers.

Beschrijving categorieën nat profiel

Binnen het maaibeleid van watergangen (nat profiel) van HHSK, worden verschillende categorieën onderscheiden in de ecokleurenkoers. De indeling is gebaseerd op de functie van de hoofdwatgangen en de ruimte die aanwezig is voor ecologische ontwikkeling. De indeling van de overige watergangen is gebaseerd op de breedte van de watergang en de kans op snel dichtgroeien. De categorieën worden in dit onderhoudsbeeldenboek aan de hand van het hieronder afgebeelde voorbeeldprofiel toegelicht.



Figuur 1. Voorbeeldprofiel met relevante termen

Toelichting onderhoud in de Waddinxveen en Gouda

Het onderhoud van watergangen is verdeeld in onderhoud water, taluds grenzend aan de onderhoudsstroken en natuurvriendelijke oevers.

De natte taluds van de watergangen zijn deels begroeid met oeverplanten. Bij de maaibeelden is per ecokleur opgenomen welke kwaliteitsnormen gelden voor oeverplanten. De natte taluds van gele en groene watergangen dienen gefaseerd onderhouden te worden. Dit kan worden uitgevoerd in een cyclus van 2 of 3 jaar waarbij elk jaar de helft tot een derde wordt gemaaid. Het is mogelijk de oever aan één kant te maaien of de oever in de lengte te verdelen in verschillende stukken van circa 50 tot 100 meter lengte.

De droge taluds die grenzen aan de onderhoudsstroken kunnen ook begroeid zijn met oeverplanten. Deze taluds kunnen het onderhoud van het water vanaf de kant lastig uitvoerbaar maken. Waar dat nodig is voor het onderhoud van het water en het op de kant leggen van maaisel dienen de droge taluds gemaaid te worden. HHSK geeft de voorkeur aan maaien boven klepelen. Waar het maaisel niet afgevoerd wordt kan het maaisel verspreid geklepeld worden.

Voor de natuurvriendelijke oevers, zoals plasbermen en flauwe taluds met een geleidelijke overgang van land naar water, is een maaibeeld met kwaliteitsnormen beschreven voor het natte oevertype en het droge oevertype (hoofdstuk 4 beeldenboek)

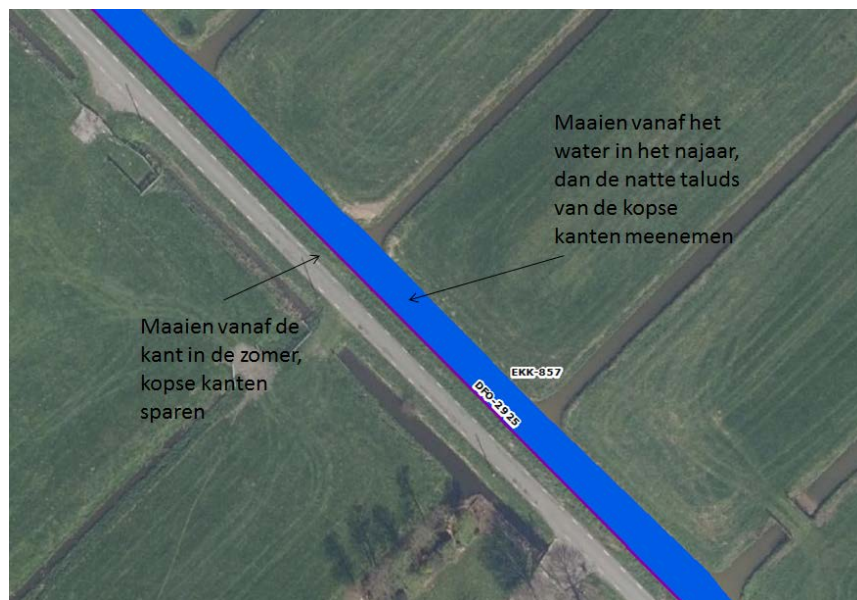
Het resultaat van het onderhoud is dat het water in het gebied goed aan- en afgevoerd kan worden. Het resultaat van het onderhoud is daarbij dat overal in het gebied jaarrond begroeide oevers te vinden zijn waar dieren in kunnen (over)leven. Ook geldt dat de vegetatie zich steeds kan verjongen, waardoor veel verschillende soorten planten een kans krijgen om zich langs de watergangen te ontwikkelen. Doordat in de lengterichting van de oevers open en meer begroeide delen elkaar afwisselen beleven bewoners en passanten het water terwijl de ecologische waarde van de oevers toeneemt.

Afvoeren en verwerken maaisel

Maaisel wordt verzameld en op de kant gelegd, indien mogelijk voorbij de insteek. De eigenaar van de grond zorgt voor het afvoeren van het maaisel.

Generieke onderhoudseisen water en oevers

1. Het onderhoud (maaïen en krozen) wordt uitgevoerd vanaf de kant, tenzij onderhoud vanaf de kant technisch niet mogelijk is.
2. Als het onderhoud vanaf beide zijden van het water uitgevoerd kan worden, dient per onderhoudsbeurt van kant gewisseld te worden.
3. Daar waar het onderhoud vanaf de kant plaatsvindt wordt het aangrenzende droge talud gemaaid, tenzij de HHSK het talud maait vanuit het lopende bestek (zie de bij het bestek ter informatie geleverde maaikaarten WSDO-2017-01 Waddinxveen)
Doel van het maaïen van het droge talud is het kunnen uitvoeren (het zicht op het water) van het onderhoud aan het water.
4. Op locaties waar het maaisel wordt afgevoerd worden de droge taluds bij voorkeur gemaaid en niet geklepeld. Het maaisel wordt voorbij de insteek op de kant gelegd. Het maaisel is zo beter op te pakken en minder voedingsstoffen lopen terug het water in.
5. Op locaties waar het maaisel niet wordt afgevoerd (door de gemeente of de eigenaar) moet het maaisel verspreid geklepeld worden.
6. Er wordt niet geklepeld in of langs natuurvriendelijke oevers.
7. Een deel van de hoofdwatgangen zijn aan een zijde begrensd door een weg en aan de andere zijde door de kopse eindten van weilandpercelen. (bouwland/grasland). Deze watgangen worden in de zomerperiode vanaf de kant gemaaid waarbij de begroeiing aan de kant van de weilanden blijft staan. In het najaar kan het onderhoud aan de andere zijde varend onderhouden worden.



Indeling ecokleurenkoers

Binnen de ecokleurenkoers zijn drie categorieën voor het onderhoud in hoofdwatergangen gedefinieerd op basis van de beschikbare ruimte binnen het profiel. Deze staan met een kleur op de onderhoudskaart. Voor elke categorie/kleur gelden specifieke randvoorwaarden:

Blauw (Doorvoer)

- Belangrijke aan- of afvoerfunctie voor water.
- Binnen het profiel is weinig ruimte voor waterplanten. De hoeveelheid oever- en waterplanten moet beperkt blijven. Drijvende waterplanten zijn wel mogelijk omdat deze de water aan- en afvoer maar beperkt belemmeren.

Geel (Aandacht voor ecologie)

- Belangrijke aan- of afvoerfunctie voor water.
- Voldoende ruimte voor oever- en waterplanten.

Groen (Ecologie)

- Een beperkte aan- of afvoerfunctie voor water, maar een grote bergingsfunctie.
- Veel ruimte voor oever- en waterplanten.

Voor de overige watergangen zijn er eveneens categorieën gedefinieerd:

Lichtblauw (smaller dan 6 m)

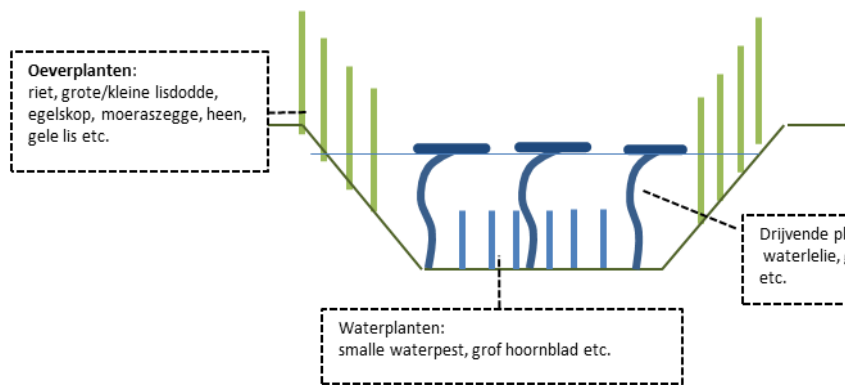
- Watergangen groeien door beperkte dimensies snel dicht met water- en oeverplanten.
- Jaarlijks onderhoud is nodig om te voorkomen dat de watergang eventueel verlandt.

Lichtgroen (breder dan 6 m)

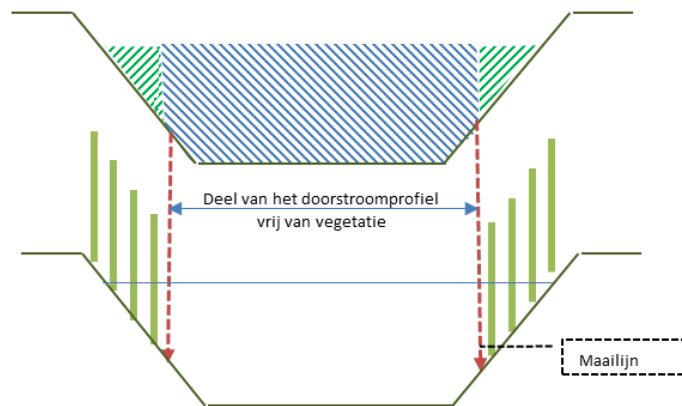
- Watergangen groeien door grote dimensies niet snel dicht met water- en oeverplanten.
- Verlanding treedt niet snel op en daarom hoeft de watergang niet jaarlijks gemaaid te worden.

Oranje (maatwerk)

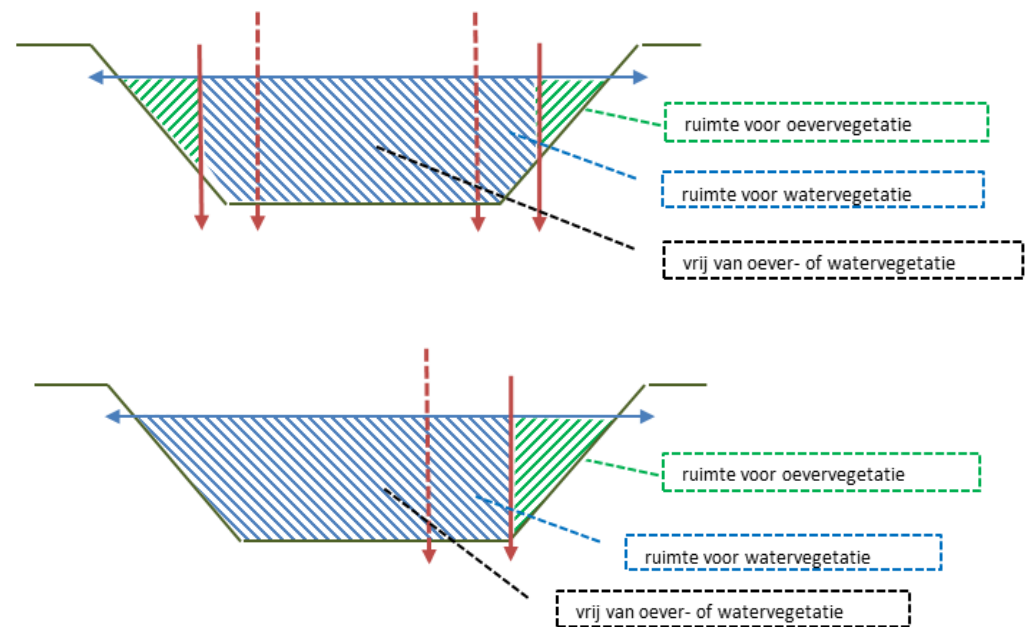
- Watergangen met een specifieke gebruiks- of ecologische functie (bijvoorbeeld natuur of recreatie)
- Maatwerk onderhoud gericht op in stand houden van deze specifieke functie.



Figuur 2. Toelichting te maaien soorten planten



Figuur 3. voorbeeldprofiel verwijderen planten uit doorstroomprofiel



3.1 Blauw (Hoofdwatgang)

Blauwe hoofdwatgangen hebben een belangrijke aan- of afvoerfunctie voor water. Ze hebben binnen het profiel weinig ruimte voor waterplanten.



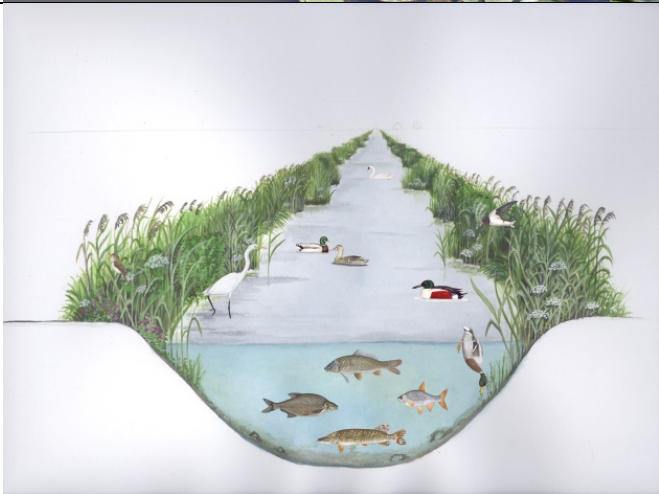
Beeld april - september

Kwaliteitsbeschrijving

In het groeiseizoen (april tot september) is het nat profiel deels begroeid met water- en oeverplanten. De water aan- en afvoer wordt nergens belemmerd.

Kwaliteitsnorm:

- Meer dan tweederde van het doorstroomprofiel is vrij
- Drijvende planten bedekken het wateroppervlak niet meer dan 25%.
- In het natte talud mag een smalle rand met oeverplanten groeien. De oeverplanten in beide taluds samen nemen maximaal 20% van de waterbreedte in.



Beeld oktober - maart

Kwaliteitsbeschrijving

In het najaar (oktober - november) is het natte talud grotendeels vrij van oeverbegroeiing. De water aan- en afvoer wordt nergens belemmerd.

Kwaliteitsnorm:

- Meer dan 95% van het doorstroomprofiel is vrij van waterplanten en drijvende planten.
- Meer dan 95% van het natte talud is vrij van oeverbegroeiing.
- De oever of het talud kalft niet af als direct gevolg van het verwijderen van planten uit het water of van de oever.

3.2 Geel (Hoofdwatgang)

Gele hoofdwatgangen hebben net als de blauwe een belangrijke aan- of afvoerfunctie voor water. Het profiel biedt in deze wateren meer ruimte voor oever- en waterplanten.



Beeld april - september

Kwaliteitsbeschrijving

In het groeiseizoen (april tot september) is het nat profiel deels begroeid met water- en oeverplanten. De water aan- en afvoer wordt licht belemmerd, maar nergens over de hele breedte van het profiel.

Kwaliteitsnorm:

- Tweederde van het doorstroomprofiel is vrij van begroeiing met waterplanten;
- Drijvende planten mogen het wateroppervlak op meerdere plakken bedekken tot 40% van het wateroppervlak;
- In het natte talud mag een rand met oeverplanten groeien. De oeverplanten in beide taluds samen nemen maximaal 25% van de waterbreedte in.

Gele watgang



Beeld oktober - maart

Kwaliteitsbeschrijving

In het najaar (oktober - november) is het nat profiel deels begroeid met water- en oeverplanten. De water aan- en afvoer wordt niet belemmerd. De natte oever is begroeid met lage tot middelhoge begroeiing. Het beeld wisselt jaarlijks.

Kwaliteitsnorm:

- Driekwart van het doorstroomprofiel is vrij van begroeiing Eén zijde van het natte talud is gemaaid of beide taluds zijn afwisselend in blokken gemaaid.
- In totaal is 50% van het natte talud gemaaid. Bij elke maaibeurt wordt een ander deel van het natte talud gemaaid;
- De oeverplanten in beide taluds samen nemen maximaal 15% van de waterbreedte in;
- De oever of het talud kalft niet af als direct gevolg van het verwijderen van planten uit het water of van de oever.

3.3 Groen (Hoofdwatgang)

Groene hoofdwatgangen hebben een beperkte aan- of afvoerfunctie, maar wel een belangrijke bergingsfunctie. Het profiel biedt relatief veel ruimte voor oever- en waterplanten.



Beeld op april - september

Kwaliteitsbeschrijving

In het groeiseizoen (april - september) is het doorstroomprofiel begroeid met water- en oeverplanten. De water aan- en afvoer wordt belemmerd, maar nergens over de hele breedte van het profiel.

Kwaliteitsnorm:

- De helft van het doorstroomprofiel is vrij;
- Drijvende planten mogen het wateroppervlak op meerdere plekken bedekken tot 75% van het wateroppervlak;
- In het natte talud mag een brede rand met oeverplanten groeien. De oeverplanten in beide taluds samen nemen maximaal 25% van de waterbreedte in.

Groene watergang



Beeld op oktober - maart

Kwaliteitsbeschrijving

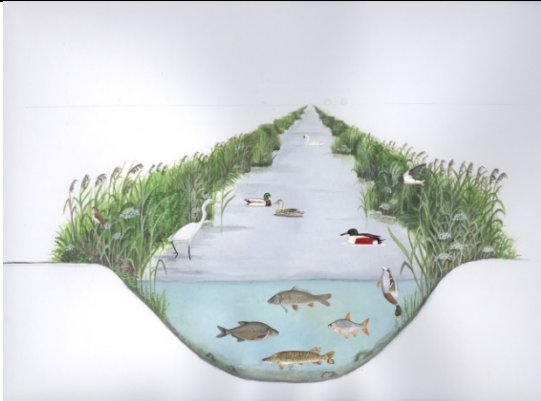
In de periode oktober - maart is het doorstroomprofiel deels begroeid met water- en oeverplanten. De water aan- en afvoer wordt licht belemmerd. Het natte talud is begroeid met lage, middelhoge tot hoge begroeiing. Elk jaar is een ander deel van de oever gemaaid.

Kwaliteitsnorm:

- Driekwart van het doorstroomprofiel is vrij.
- Een zijde van het natte talud is gemaaid of beide taluds zijn afwisselend in blokken gemaaid.
- Minimaal een derde van het natte talud is gemaaid. Bij elke maaibeurt wordt een ander deel van het natte talud gemaaid;
- De oeverplanten in beide taluds samen nemen maximaal 25% van de waterbreedte in;
- De oever of het talud kalft niet af als direct gevolg van het verwijderen van planten uit het water of van de oever.

3.4 Lichtblauw (Overige watergang < 6 meter)

Lichtblauwe overige sloten en singels groeien door beperkte dimensies snel dicht met water- en oeverplanten. Zeker in stedelijk gebied waar bij een flinke bui het water vaak snel afstroomt naar de sloten en singels is onderhoud van deze sloten van belang.

	<i>Beeld april - september</i> Kwaliteitsbeschrijving In het groeiseizoen (april tot september) is het nat profiel deels begroeid met water- en oeverplanten. De water aan- en afvoer wordt deels belemmerd. Kwaliteitsnorm: - Meer dan 40% van het doorstroomprofiel is vrij. - Drijvende planten mogen het wateroppervlak op meerdere plakken bedekken tot 25% van het wateroppervlak. - In het natte talud groeit een rand met oeverplanten. De oeverplanten in beide natte taluds samen maximaal 40% van de waterbreedte in.
	<i>Beeld oktober - maart</i> Kwaliteitsbeschrijving In de periode oktober - maart is het doorstroomprofiel nauwelijks begroeid met water- en oeverplanten. De water aan- en afvoer wordt nergens belemmerd. Kwaliteitsnorm: - Het doorstroomprofiel is voor meer dan 95% vrij. - Het natte talud is voor meer dan 95% vrij van oeverplanten. - De oever of het talud kalft niet af als direct gevolg van het verwijderen van planten uit het water of van de oever.

3.5 Lichtgroen (Overige watergang > 6 meter)

De lichtgroene overige sloten en singels groeien door de grote dimensies niet snel dicht met water- en oeverplanten. Hier is meer ruimte om een natuurlijke begroeiing te laten ontwikkelen.

	<i>Beeld april - september</i> Kwaliteitsbeschrijving In het groeiseizoen (april tot september) is het nat profiel deels begroeid met water- en oeverplanten. De water aan- en afvoer wordt belemmerd. Kwaliteitsnorm: - Drijvende planten mogen het wateroppervlak op meerdere plakken bedekken tot 50% van het wateroppervlak. - In het natte talud groeit een brede rand oeverplanten. De oeverplanten in beide taluds samen nemen maximaal 25% van de waterbreedte in.
	<i>Beeld oktober - maart</i> Kwaliteitsbeschrijving In het najaar (oktober - november) is het nat profiel begroeid met water- en oeverplanten. De water aan- en afvoer wordt enigszins belemmerd. Het natte talud is begroeid met lage middelhoge tot hoge begroeiing. Elk jaar is een ander deel van de oever gemaaid. Kwaliteitsnorm: - Minimaal een vrij doorstroomprofiel van 3 meter waterbreedte over de hele lengte. De stroombaan ligt in het midden van het profiel of aan één zijde van het profiel. Jaarlijks wisselt de ligging van de stroombaan; - Een zijde van het natte talud is gemaaid of beide taluds zijn afwisselend in blokken gemaaid; - Minimaal een derde van het natte talud is gemaaid. Bij elke maaibeurt wordt een ander deel van het natte talud gemaaid; - De oeverplanten in beide taluds samen nemen maximaal 25% van de waterbreedte in; - De oever of het talud kalft niet af als direct gevolg van het verwijderen van planten uit het water of van de oever.

3.6 Blad- en vuilvissen - stelpost

In de herfst en de winter kunnen door bladval en wind veel bladeren en takken van deze bomen in het water terechtkomen. Dit gebeurt vooral in de koppen van de singels (kopeinden), windhoeken en versmallingen van sloten waarlangs veel bomen staan. Dit blad zorgt voor een toename van voedingsstoffen in het water. Ook kan het blad leiden tot verstopte duikers. Om die reden moet blad uit het water verwijderd worden zodra het meeste blad van bomen is gevallen.

Blad- en vuilvissen is op aanwijzen van HHSK.

Streefbeeld

Na het blad- en vuilvissen is de watergang grotendeels vrij van in het water gewaaide en gevallen boombladeren, takken en vuil.

Onderhoudsperiode

Het onderhoud wordt meestal uitgevoerd in de periode november – februari. De uitvoering start normaal gesproken zodra het meeste blad van de bomen is gevallen.

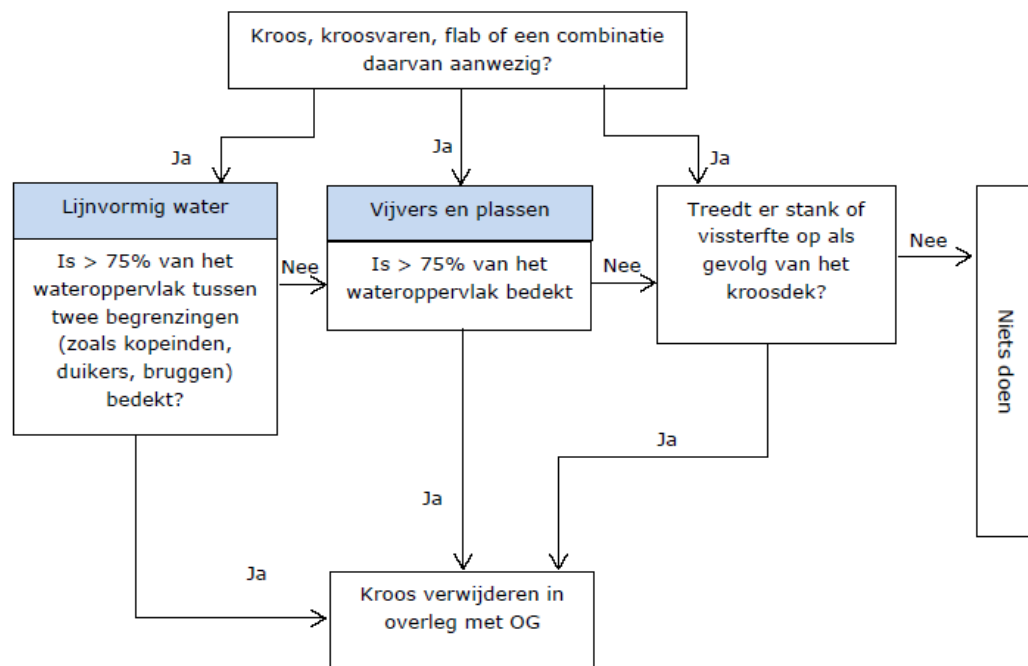
3.7 Kroosprotocol - stelpost

Op het water in sloten en singels ontwikkelen zich soms drijfslagen met algen (flab), kroos en kroosvaren. Deze lagen ontstaan wanneer er meer voedingsstoffen zijn dan de waterplanten op kunnen nemen. De drijfslagen kunnen de inval van licht in het water beperken en een negatief effect hebben op het gehalte zuurstof in het water. Drijfslagen zorgen ook voor een negatieve beleving van het water.

Verwijderen drijfslagen (kroos, flab, kroosvaren) is op aanwijzen van HHSK.

Streefbeeld

Na het krozen is de watergang grotendeels vrij van drijfslagen.



Toelichting

Deze beslisboom dient als ondersteuning bij de keuze tot verwijdering van kroos of kroosvaren in watergangen met de ambitie Basis. Indien het volgen van de beslisboom leidt tot de actie: 'kroos verwijderen' dient pas tot actie over te worden gegaan na overleg met en instemming door de opdrachtgever.

Verwijderen van kroos is een tijdelijke maatregel. Kroos kan zo hard groeien dat het water al snel niet meer aan de kwaliteitsnorm voldoet. Om deze reden is het verwijderen van kroos altijd in overleg met de opdrachtgever. Zo bepalen we samen het beeld en houden we de kosten en de inspanning binnen de perken.

4. Onderhoud natuurvriendelijke oevers

Oevertypen

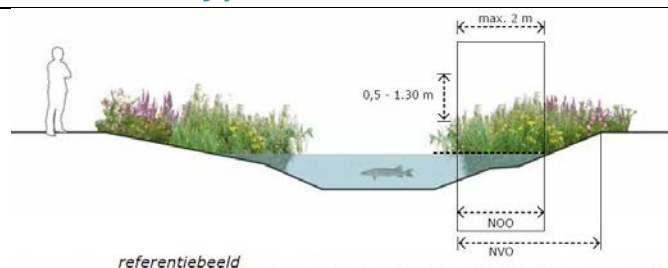
Een natuurlijke oever bestaat uit een geleidelijke overgang van water naar land. Afhankelijk van de lokale omstandigheden, de zogenaamde standplaatsfactoren, kunnen zich veel verschillende soorten planten ontwikkelen. Het onderhoud van deze oevers moet de bergende functie en de natuur- en waterkwaliteitsfunctie in stand houden. Hoeveel en hoe vaak de oevers gemaaid worden hangt af van het gewenste beeld (streefbeeld). Gefaseerd maaien is voor alle streefbeelden gewenst. Bij gefaseerd maaibeheer van oevers worden delen van de begroeiing niet of pas later gemaaid.

- Bij optimaal onderhoud groeien er veel verschillende soorten planten in een oever.
- Bij te veel of te vaak maaien krijgen sommige planten geen kans zich te ontwikkelen.
- Bij te weinig maaien kan er een begroeiing met maar een paar soorten snelgroeiende planten ontstaan.

HHSK heeft relatief weinig natuurvriendelijke oevers in onderhoud in het gebied Waddinxveen en Gouda. Deze oevers zijn van het type II nat midden en het type III nat hoog. Het aangrenzende droge talud dat grenst aan de onderhoudsstrook wordt met het natte talud mee gemaaid. Indien gemaaid wordt vanaf het water hoeft alleen het natte talud gemaaid te worden.

Maaibeeld natte oevertypes

4.1 Oevertype II nat midden



referentiebeeld



kenmerkende soorten



Beeld gedurende het jaar

Dit oevertype bestaat uit een middelhoge vegetatie (0,5-1,3 m hoog). Waterplanten die voor kunnen komen zijn drijfbladplanten zoals gele plomp, fonteinkruiden en ondergedoken waterplanten zoals en grof hoornblad en sterrenkroossoorten. Verder komen bloemrijke soorten voor zoals watermunt, pijlkruid, gele lis, grote egelskop en verschillende biezen en zeggen.

Natuurvriendelijke oevers zijn op de maaikaart opgenomen in de NVO-laag. De oevers hebben een code DFN.

Onderhoud

Elke NVO is verdeeld in te maaien trajecten. Op de maaikaart bij dit bestek staat het jaar waarin het traject gemaaid moet worden.

Streefbeeld

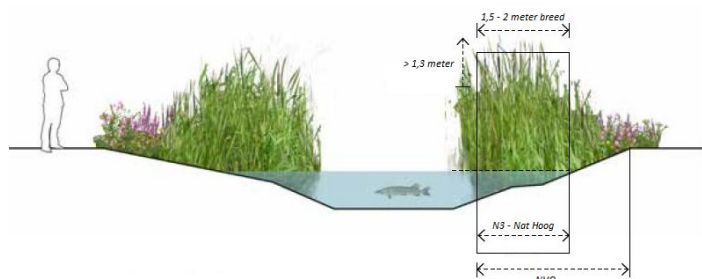
In het groeiseizoen (april - augustus) is de natte oever begroeid met lage tot middelhoge begroeiing. De oever kent een variatie in structuur en soorten met ondergedoken waterplanten, drijfbladplanten en oeverbegroeiing.

In het najaar en winter (september - februari) is tweederde van de natte oever begroeid met water- en oeverplanten.

Kwaliteitsnormen:

- Maai de natuurvriendelijke oever niet meer dan één keer per jaar;
- Bij elke maaibeurt wordt een ander deel gemaaid;
- Maximaal een kwart van de oeverplanten bestaat uit riet;
- Planten maaien op minimaal 10 cm boven het wateroppervlak of boven de bodem.
- Geen houtopslag
- Er wordt niet geklepeld in of langs natuurvriendelijke oevers.
- Het aangrenzende droge talud dat grenst aan de onderhoudsstrook wordt met het natte talud mee gemaaid. Indien gemaaid wordt vanaf het water hoeft alleen het natte talud gemaaid te worden.

4.2 Oevertype III nat hoog



kenmerkende soorten



Beeld gedurende het jaar

Dit oevertype bestaat uit een hoog wordende vegetatie (>1,3 m hoog). De oever is begroeid met soorten zoals riet en grote of kleine lisdodde. Soorten waterplanten die voor kunnen komen zijn drijfbladplanten zoals gele plomp en ondergedoken waterplanten zoals fonteinkruid, grof hoornblad en sterrenkroossoorten.

Natuurvriendelijke oevers zijn op de maakaart opgenomen in de NVO-laag. De oevers hebben een code DFN

Onderhoud

Elke NVO is verdeeld in te maaien trajecten. Op de maakaart bij dit bestek staat het jaar waarin het traject gemaaid moet worden.

Streefbeeld

In het groeiseizoen (april - september) is de natte oever begroeid met middelhoge tot hoge begroeiing van voornamelijk riet en lisdodde. De begroeiing kent een variatie in structuur en soorten met ondergedoken waterplanten, drijfbladplanten, oever- en rietvegetatie.

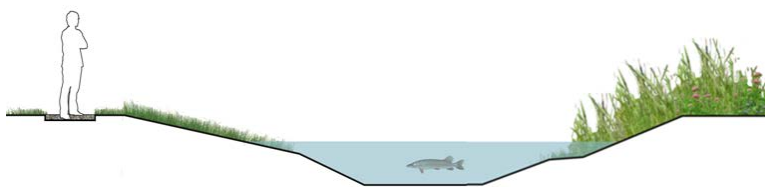
In het najaar en de winter (oktober - februari) is tweederde van de natte oever begroeid met water- en oeverplanten.

Kwaliteitsnormen

- Maai de natuurvriendelijke oever niet meer dan één keer per jaar;
- Bij elke maaibeurt wordt een ander deel gemaaid;
- Planten maaien op minimaal 10 cm boven het wateroppervlak of boven de bodem.
- Geen houtopslag
- Er wordt niet geklepeld in of langs natuurvriendelijke oevers.
- Het aangrenzende droge talud dat grenst aan de onderhoudsstrook wordt met het natte talud mee gemaaid. Indien gemaaid wordt vanaf het water hoeft alleen het natte talud gemaaid te worden.

Maaibeeld droge oevertypes

4.3 Droog talud grenzend aan onderhoudsstrook (OHS)



Beeld gedurende het jaar

De droge taluds die grenzen aan de onderhoudsstroken kunnen ook begroeid zijn met oeverplanten. Deze taluds kunnen het onderhoud van het water vanaf de kant lastig uitvoerbaar maken. Waar dat nodig is voor het onderhoud van het water en het op de kant leggen van maaisel dienen de droge taluds gemaaid te worden.

Onderhoudsstroken zijn op de maaikaart opgenomen in de oeverlaag. De taluds hebben een code DFO

Kwaliteitsnormen

- Droge taluds grenzend aan een onderhoudsstrook maaien ten behoeve van het wateronderhoud;
- Het talud bij voorkeur maaien en niet klepelen;
- Waar het maaisel niet afgevoerd wordt kan het maaisel verspreid geklepeld worden.
- Er wordt niet geklepeld in of langs natuurvriendelijke oevers.

5. Speciaal onderhoud

In de beschrijving van het beheer van de verschillende oevertypen zijn een aantal maatregelen genoemd die extra toelichting behoeven.

5.1 Invasieve exoten

Exoten zijn planten, dieren, of andere organismen die van nature niet in een gebied voorkomen maar daar door menselijk toedoen zijn gekomen. Een soort is invasief wanneer deze zich vestigt en zich vervolgens explosief ontwikkelt.

Spelregels invasieve exoten bij maaionderhoud water

Definitie invasieve exoten voor dit onderhoudscontract:

1. Soorten waterplanten van de meest actuele EU-lijst exoten (EU 1143/2014) met uitzondering van smalle waterpest.
 - a. Aangevuld met plaagsoorten, te weten watercrassula

Alle andere soorten invasieve exoten vallen buiten de definitie invasieve exoten voor dit onderhoudscontract. Bijvoorbeeld: invasieve kroossoorten vallen onder de definitie kroos.

Tref je een van deze soorten aan bij het uitvoeren van het onderhoud verwijder deze nooit zelf, maar neem altijd eerst contact op met de opdrachtgever:

- Neem contact op met de directievoerder
- Meld de waarneming altijd via de app Snapp de exoot of meld de waarneming via waarneming.nl

Binnen het beheergebied van HHSK treffen we tot op heden drie invasieve exoten van de Unielijst aan



Grote waternavel

Parelverderkruid

Waterteunisbloem

6. Toelichting en gebruik shapes onderhoud water en oevers

Bij het bestek is de ArcGIS Map Package Bestek_WSDO_2020_02 aangeleverd. Hierin zijn drie GIS lagen opgenomen voor het onderhouden van water en (natuurvriendelijke) oevers.

Tabel 1. Codering en geometrie shapes

Nr	Naam laag	Code	Geo-metrie	Lengte (m)	Oppervlak (m2)
1	WSDO_2020_02_Watervlaken	EKK	Vlak	Omtrek	Oppervlak
2	WSDO_2020_02_Oever	DFO	Lijn	Lengte	n.v.t.
3	WSDO_2020_02_NVO	DFN	Vlak	Omtrek	Oppervlak

Door de lagen te combineren ontstaat het onderstaande beeld (figuur 9). De droge taluds die grenzen aan een onderhoudsstrook staan in de laag oevers en hebben een code die start met DFO. De NVO vlakken verdeeld in oeverdelen t.b.v. de fasering. Alle oevers hebben wisselende klassebreedtes die opgenomen zijn als attribuut (breedteklasse) in de tabellen.



Figuur 4. Plaats NVO-vlakken en NOO-lijnen rond het watervlak op de kaart.

7. Handleiding collector-app dagelijks onderhoud.

Bij dit onderhoudsbestek registreert de opdrachtnemer via de collector-app welke watergangen zijn onderhouden.

De kaartlaag voor de aannemer bevat alleen de watergangen waarvoor opdracht is verleend door de directievoerder (bedrijfsvoerder HHSK)

Instructie uitvoeren en gereed melden aannemer

1. Kies kaartlaag *dagelijks onderhoud aannemer*
2. selecteer de watergang die onderhouden is of waar herstel uitgevoerd moet worden.
3. Kies *bewerken* in de linkerbalk
 - a. Datum uitgevoerd is al ingevuld en kan gewijzigd worden door op de datum te klikken
 - b. Methode – selecteer de methode
 - i. *Vanaf de kant / vanaf het water*
 - c. Overig onderhoud watergang – selecteer overig onderhoud
 - i. *Drijfvuil /Blad- en vuilvissen /takken*
4. Maak eventueel een foto of voeg een bestand toe
5. Druk op *verzenden* rechtsboven

Fotoverantwoording

kleine watereppe: Peter Meininger

moeraswederik: Jan van der Straaten

waterdrieblad: Willem van Kruijsbergen

grote egelskop: Hans Boll

pijlkruid: Rudmer Zwerver

gele lis: Dirk Hilbers

gele plomp: Peter Meininger

fonteinkruid: Jan van der Straaten

grof hoornblad: Peter Meininger

pinksterbloem: Jan van der Straaten

moerasrolklaver: Hans Dekker

bitterzoet: Jasenka Topic

koninginnekruid: H. Baas

zeggeoever: Jino Huibers

Tekeningen: Jasper de Ruiter

Referentiefoto's van watergangen: HHSK

overige foto's: Witteveen+Bos