

14-11-2023

Onderhoudsplan Steenwetering

Versie 5.0

Onderhoudsplan Steenwetering

Organisatie Waterschap Drents Overijsselse Delta

Auteur ██████████

Functie Projectleider

Contact ██

Contact B&O ██████████

Documentversie v5.0

Datum 14 november 2023

Formatversie 2.0

Formatdatum April 2020

Inhoudsopgave

Onderhoudsplan Steenwetering	1
1. Projectinformatie	1
1.1. Inleiding	1
1.2. Doelen	1
1.3. Te onderhouden onderdelen (assets)	2
1.4. Onderhoudsplicht	3
1.5. Eigendom	3
2. Onderhoud	4
2.1. Gewenste onderhoud per onderdeel verzorgingsstaat	4
2.2. Ligging onderhoudsinrichting	6
2.3. Afspraken met de omgeving	6
2.4. Peilbeheer / GGOR	6
Peilbeheer in normale omstandigheden	6
Peilbeheer in droge omstandigheden	7
Peilbeheer in natte omstandigheden	7
3. Onderhoudskosten	8
3.1. Geraamde onderhoudskosten	8
Bijlagen	9

1. Projectinformatie

1.1. Inleiding

Het project Steenwetering wordt begrensd door Bouwmansleiding en Gemaal Streukelerzijl (zie figuur 1-1). Het traject heeft een lengte van circa 5 kilometer. De zijwatergangen, Bouwmansleiding en Oude Weede, bieden kansen voor het realiseren van de projectopgave, want in de Steenwetering zelf is onvoldoende ruimte voor de hele opgave. Het gebied bestaat overwegend uit een pakket van veen met een dikte van 1-2 m. Onder het veen zit overwegend zand. De bodem van de Steenwetering ligt in het zand. Kenmerkend voor de Steenwetering is de voeding door kwelwater.

Het gebied is overwegend in agrarisch gebruik als grasland enkele maïs percelen. Verspreid over het gebied komen agrarische bebouwingsblokken voor, veelal in de vorm van intensieve melkveebedrijven.



Figuur 1-1: Ligging project Steenwetering.

De Steenwetering wordt bemalen door het gemaal Streukelerzijl dat het water uitslaat op het Zwarte Water. Het streefpeil in de Steenwetering is NAP -1,05 (minimaal) / NAP -0,85 m (maximaal).

De breedte van de Steenwetering varieert van 12 m tot 20 m bij gemaal Streukelerzijl.

De waterdiepte varieert van circa 1,3 m (ter hoogte van de Bouwmansleiding) tot circa 2,0 m (te hoogte van de Grootte Grift). Tussen de Grootte Grift en het gemaal neemt de waterdiepte toe tot ruim 2,5 m waterdiepte (bij het gemaal).

Het afvoerend oppervlak van deelstroomgebied Steenwetering bedraagt momenteel circa 1.850 hectare.

1.2. Doelen

De doelen van het project zijn als volgt:

Meer ruimte en variatie in het profiel door realisatie van een natuurvriendelijke oever voor de ontwikkeling van de gewenste flora en fauna passend bij een laagveenvaart en kanalen (M10), over een lengte van 2.1 km. Het beeld van de laagveenvaart en kanalen is opgenomen in figuur 2 en 3.

In dit project is er geen GGOR opgave. Wel geldt de instandhoudingseis van de huidige situatie.

Het optimaliseren van het beheer- en onderhoud.

Beeld Laagveenvaart M10



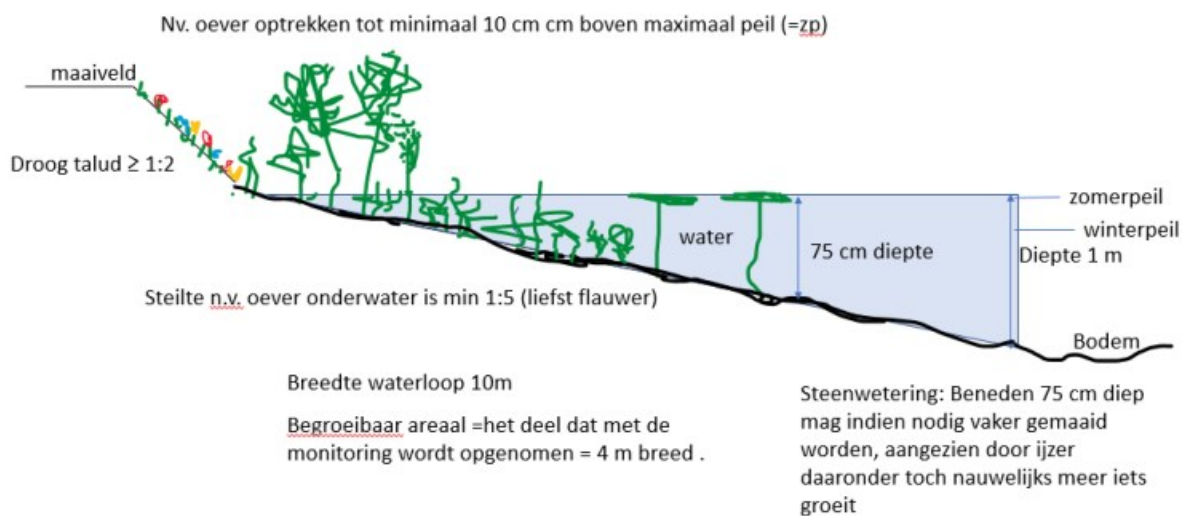
Opgave M10: vegetatiebedekking 's zomers:

- Onderwatervegetatie: 35-75%
- Drijvende vegetatie: 20-60%
- Moerasvegetatie: 10-30%

In begroeibaar areaal = het gebied vanaf waterlijn tot 1 meter diep en maximaal 4 meter uit de oever.

Figuur 2 - Beeld laagveenvaart

Beeld Laagveenvaart M10



Figuur 3 – Beeld laagveenvaart

1.3. Te onderhouden onderdelen (assets)

Betreft overzicht van de gewijzigde hoeveelheden.

Onderdeel	Hoeveelheid
Watergang rijdend onderhoud (Blauwe bakje)	3900 meter
Watergang varend onderhoud (Baluwe bakje)	3250 meter
Natuurvriendelijke oever KRW doeleinde	2100 meter

Format Onderhoudsplan v1.0 April 2020

Droge oever 1x per jaar	1750 meter
Natuurvriendelijke oever 1x per 2 jaar jaarlijks in blokken	3400 meter
Oevers 1x per 2 jaar rijdend onderhoud	2300 meter
Oevers 1x per jaar rijdend onderhoud	220 meter
Oevers 2x per jaar rijdend onderhoud	3900 meter
1x per 2 jaar jaarlijks in blokken maaien	1750 meter
Geen onderhoud / handmatig onderhoud	1000 meter
Aanbrengen brug	3 stuks
Aanbrengen duiker	1 stuks
Dam met duiker	10 stuks
Bootinlaat	2 stuks

1.4. Onderhoudsplicht

In onderstaande tabel is aangegeven wie voor welk deel onderhoudsplichtig is.

Onderdeel	Onderhoudsplichtig
Watergang (Blauwe bakje)	WDOD
Natuurvriendelijke oever KRW doeleinde	WDOD
Bestaande rietkraag t.b.v. extensief onderhoud	WDOD
Cultuurtechnisch talud (niet aangepast)	WDOD
Smalspoorpad	WDOD
Stuwen (Buiten scope, project)	WDOD
Bruggen	Perceelseigenaar
Duiker	Perceelseigenaar
Dam met duiker	Perceelseigenaar
Bootinlaat	WDOD

1.5. Eigendom

De gronden zijn reeds aangekocht die nodig zijn voor de aanleg van de natuurvriendelijke oever. Voor de onderhoudsroutes wordt gebruik gemaakt van de grond van de aanliggende eigenaren. Hierover zijn afspraken gemaakt met de betreffende eigenaren omtrent gebruik van de onderhoudsroutes. Voor het realiseren van de nieuwe bruggen worden de nog gesprekken gevoerd met de eigenaren.

2. Onderhoud

2.1. Gewenste onderhoud per onderdeel verzorgingsstaat

Wie verantwoordelijk is voor welk deel is weergegeven in paragraaf 1.3.

Onderdeel	Beoogde Frequentie	Onderhoud	Hoe	Vrijkomend materiaal
Watergang (Blauwe bakje)	2-4 keer per jaar	Maaien	Varend	Afvoeren.
	Eén keer per 10 jaar	Controle en indien nodig baggeren		Op naast gelegen perceel
Natuurvriendelijke oever KRW doeleinde (droog talud)	Eén keer per jaar	Maaien	Rijdend	Op naast gelegen perceel
Natuurvriendelijke oever KRW doeleinde (in het natte)	Eén keer per 1 jaar / per jaar 50% van de lengte maaien	Maaien (knippen)	Rijdend	Afvoeren
Rietkraag (westzijde watergang langs de weg Steenwetering) t.b.v. extensief onderhoud (in het droge)	Eén keer per jaar	Maaien	Rijdend	Op naast gelegen perceel
Rietkraag (westzijde watergang langs de weg Steenwetering) t.b.v. extensief onderhoud (in het natte)	Eén keer per 1 jaar / per jaar 50% maaien	Maaien	Rijdend	Afvoeren
Cultuurtechnisch talud weilandzijde (vanaf Steenwetering tot aan het gemaal)	Eén keer per 2 jaar	Maaien	Rijdend	Afvoeren naar insteek
Cultuurtechnisch talud wegzijde (langs Steenwetering)	Eén keer per 2 jaar	Maaien	Rijdend	Afvoeren naar insteek
Poortgrepen en doorgangen	jaarlijks	functioneel houden	Handmatig	
Duikers	Jaarlijks	Watervoerend houden	Handmatig / rijdend	Afvoeren
Bootinlaat en verzamelplaats	Jaarlijks	Maaien	Rijden	Laten liggen
Onderhoud ijsvogelwand (geen begroeiing voor de wand)	Jaarlijks	Verwijderen begroeiing voor de wand	Handmatig	Afvoeren




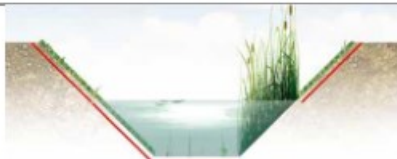




Er vindt een relatief intensief beheer en onderhoud plaats om peilen te handhaven en het water over het gebied te verdelen. Het onderhoud aan het watervoerende deel waterlichaam wordt varend uitgevoerd voor het noordelijk deel. Het deel langs de openbare weg (Steenwetering) wordt rijdend uitgevoerd vanaf de weg. Langs het waterlichaam vindt op (breedspoor)onderhoudsroutes onderhoud plaats. Deze routes staan op de onderhoudsroute-kaart.

Schoon water

De Steenwetering is getypeerd als Laagveenvaart en kanalen M10. Om als KRW-maatregel aangemerkt te kunnen worden zijn de volgende "ontwerp-eisen" opgesteld voor de natuurvriendelijke oever

- Talud vanaf de waterbodem met 1:6 naar bestaand maaiveld.
- De breedte van de natuurvriendelijke oever is volgens KRW richtlijn 4-10 m breed, met een maximale breedte van 8 m zodat machinaal onderhoud mogelijk is.

De watergang wordt onderhouden volgens onderstaande maaicodes, waarbij tijdens het groeiseizoen het stroomprofiel wordt gemaaid. In het najaar het cultuurtechnische talud.

Maai code	1 juni-1 augustus		augustus-15 november		OHP
	OHB		OHB		
I	10		5		
G	5		4		4
K	9		5		
N	9		9		

Waar de natuurvriendelijke oever grenst aan bos geldt de maaicode 5 a

5a	Bos	Broekbos, bos, Els, Wilg	overhangende takken over de watergang en naar aangrenzend land verwijderen om overlast tegen te gaan	Jaarlijks inspectie/ indien nodig verwijderen overhangende takken 1x/20 jaar inspectie naar hoogte berging i.r.t. leggerhoogte	Afvoeren
----	-----	--------------------------	--	---	----------

De breedte van de natuurvriendelijke oever en de te handhaven rietkraag wordt bepaald door de breedte van het blauwebakje. Op de profielentekening is de breedte van het blauwe bakje weergegeven. Het blauwe bakje moet open gehouden worden. Het groene bakje kan begroeien en gefaseerd onderhouden.

		Totale breedte waterlijn	(1/3 totale waterlijn)	Groene bak	Balauwe bakje	Rietkraag
STEENWETERING	DP5	22,95	7,65	6,54	9,83	
STEENWETERING	DP6	19,82	6,61	7,81	9,21	
STEENWETERING	DP7	19,84	6,61	6,75	8,86	
STEENWETERING	DP8	18,34	6,11	7,82	8,72	
STEENWETERING	DP9	18,23	6,08	6,63	8,29	
STEENWETERING	DP10	12,05	4,02			2,23
STEENWETERING	DP11	11,83	3,94			2,07
STEENWETERING	DP12	11,96	3,99			1,64
STEENWETERING	DP13	10,22	3,41			2
STEENWETERING	DP14	11,23	3,74			2,69
BOUWMANSLEIDING	DP15	13,2	4,40	6,04	6,41	
BOUWMANSLEIDING	DP16	13,16	4,39	6,91	6,69	
BOUWMANSLEIDING	DP17	13	4,33	6,33	6,44	
BOUWMANSLEIDING	DP18	12,92	4,31	6,12	6,35	
BOUWMANSLEIDING	DP19	12,76	4,25	6,09	6,28	
BOUWMANSLEIDING	DP20	12,68	4,23	6,7	6,46	
BOUWMANSLEIDING	DP21	12,61	4,20	5,33	5,98	
BOUWMANSLEIDING	DP22	12,44	4,15	6,43	6,29	
BOUWMANSLEIDING	DP23	12,36	4,12	6,23	6,20	
BOUWMANSLEIDING	DP24	12,2	4,07	6,27	6,16	

2.2. Ligging onderhoudsinrichting

Door de inrichting van de natuurvriendelijke oevers wordt het huidige jaarlijkse onderhoud met breedspoor voor de oevers aangepast. De onderhoudsroutes langs de natuurvriendelijke oevers en de wegzijde zijn op de onderhoud routekaart aangegeven in de bijlage. De watergang wordt deels met de maaiboot onderhouden en deels met rijdend materieel. Dit varende materieel wordt bij de bootinlaatsplaatsen te water gelaten.

Onderhoud aan de natuurvriendelijke oever wordt voornamelijk uitgevoerd vanaf breedspooronderhoudsroute met inzet van breedspoormaterieel. De route heeft een breedte van 5 m. en ligt voornamelijk over percelen van aanliggende eigenaren aan de noordzijde- en westzijde van de Steenwetering. Langs de Steenwetering wordt het onderhoud vanaf de weg gedaan muv het deel waar natuurvriendelijke oevers worden aangelegd daar is onderhoudsroute gerealiseerd.

Jaarlijks onderhoud dat wordt uitgevoerd aan de natuurvriendelijk oever wordt vanaf de onderhoudsroutes uitgevoerd. De bruggen worden onderhouden door de aanliggende eigenaren die tevens eigenaar van de brug worden.

2.3. Afspraken met de omgeving

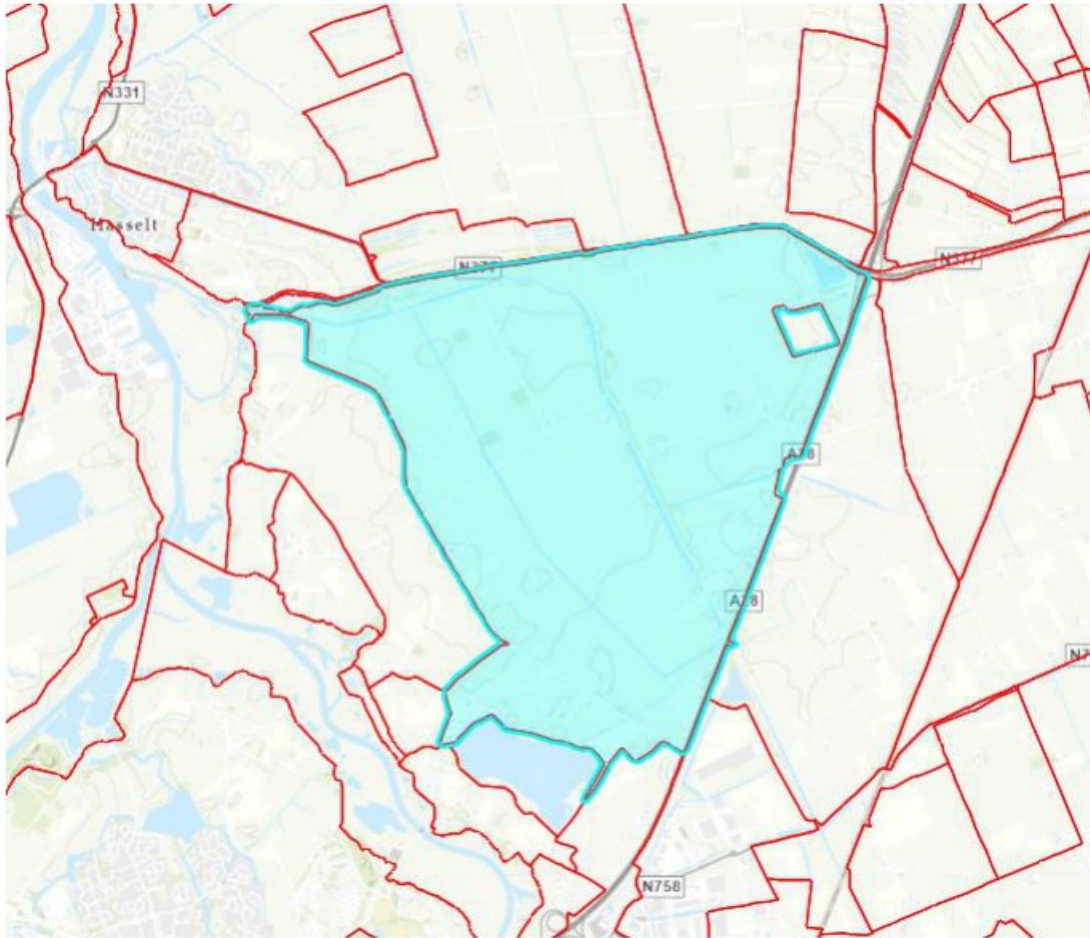
Het onderhoud vindt plaats vanaf de onderhoudsroutes gelegen op de aanliggende percelen deze is afgestemd met de betreffende perceelseigenaren. De eigenaar wordt eigenaar van de brug en zal deze ook onderhouden.

2.4. Peilbeheer / GGOR

Het waterschap werkt aan doeltreffend en doelmatig waterbeheer gericht op optimaal functiegebruik. Wanneer de omstandigheden daarom vragen kan het waterbeheer worden aangepast. Dit is een aanpassing van het "gewenste grond- en oppervlaktewater regime" (GGOR).

Peilbeheer in normale omstandigheden

De gevoerde peilen van het project wijzigen niet. De MIN/MAX peilen blijven zoals deze op de peilenkaart anno 2022 staan, zie onderstaand figuur.



Figuur 4: Peilen anno 2022 en na uitvoering project. Minimaal peil -1,05, maximaal peil -0,85.

Peilbeheer in droge omstandigheden

De algemene stromingsrichting van de Steenwetering is zowel bij afvoer als bij aanvoer van zuid naar noord. Het waterlichaam stopt bij Gemaal Streukelerzijl. Het gemaal wordt binnenkort gerenoveerd. Het stroomgebied is op meerdere plekken voorzien van inlaten

Peilbeheer in natte omstandigheden

Water dient afgevoerd te worden richting Zwarte Water via het Galgenrak.

3. Onderhoudskosten

3.1. Geraamde onderhoudskosten

De onderhoudskosten van de huidige situatie en de nieuwe situatie na inrichting van de Steenwetering zijn als bijlage 3 toegevoegd.

Door de uitbreiding van het areaal middels de aangekochte brede natuurvriendelijke oevers nemen de beheerkosten jaarlijks toe met € 8.498 incl. BTW.

Bijlagen

Bijlage 1 Onderhoudsoverzicht

Onderdeel	Traject	Maaicode	Frequentie		Varend /maaiend	Maaisel	Verantwoordelijke
Watergang (Blauwe bakje)	STE	Zie tekening	2-4 keer per jaar	Maaaien	Varend	Afvoeren.	WDOD
	STE	Zie tekening	Eén keer per 10 jaar	Controle en indien nodig baggeren		Op naast gelegen perceel	WDOD
Natuurvriendelijke oever KRW doeleinde (op het droge)	STE	Zie tekening	Eén keer per jaar 50% van de lengte maaaien	Maaaien	Rijdend	Op naast gelegen perceel	WDOD
Natuurvriendelijke oever KRW doeleinde (in het natte)	STE	Zie tekening	Eén keer per jaar 50% van de lengte maaaien	Maaaien (knippen)	Rijdend	Afvoeren	WDOD
Riekraag onderhoud (in het droge)	STE	Zie tekening	Eén keer per jar	Maaaien	Rijdend	Op naast gelegen perceel	WDOD
Natuurvriendelijke oever (riekraag) t.b.v. extensief onderhoud (in het natte)	STE	Zie tekening	Eén keer per jaar 50% van de lengte maaaien	Maaaien (knippen of snijden)	Rijdend	Afvoeren	WDOD
Cultuurtechnisch talud weilandzijde (vanaf Steenwetering tot Gemaal)	STE	Zie tekening	Eén keer per 2 jaar	Maaaien	Rijdend	Afvoeren naar insteek	WDOD
Cultuurtechnisch talud wegzijde (langs Steenwetering)	STE	Zie tekening	Eén keer per 2 jaar	Klepelen	Rijdend	Afvoeren naar insteek	WDOD
Poortgrepen en doorgangen	STE	Zie tekening	jaarlijks	functioneel houden	Handmatig		WDOD
Duikers in A watergangen	STE	Zie tekening	Jaarlijks	Watervoerend houden	Handmatig / rijdend	Afvoeren	WDOD
Bootinlaat en verzamelplaatsen	STE	Zie tekening	Jaarlijks	Maaaien	Rijdend	Laten liggen	WDOD
Bruggen	STE	Zie tekening	Jaarlijks	Inspecteren			Aanliggende eigenaar
Perceelsduikers onder onderhoudsroutes en paden	STE	Zie tekening	Jaarlijks	Inspecteren en schoonmaken door perceelseigenaar	Handmatig / rijdend	Op naast gelegen perceel leggen	Perceelseigenaar

Format Onderhoudsplan v1.0 April 2020

Onderhoud ijsvogelwand	STE	Zie tekening	Jaarlijks	Verwijderen begroeiing voor de wand	Handmatig / rijdend	Afvoeren	WDOD
------------------------	-----	--------------	-----------	-------------------------------------	---------------------	----------	------

Format Onderhoudsplan v1.0 April 2020

Bijlage 2 Onderhoudsroutes en beheerassets

Bestaande en nieuwe onderhoudsroutes/assets

Bijlage 3 Onderhoudskosten bestaande en nieuwe situatie