Drents Overijsselse Delta

uw waterschap



Notitie DO

IWP-project Wapserveensche Aa

Intern

Colofon

Waterschap Drents Overijsselse Delta

Datum: 8 juni 2026

Auteur: [redacted]
Versie: 1.0

Autorisatietabel

Versie	Datum	Opgesteld door	Toetser	Opmerking
1.0	8 juni 2026	Eelerwoude	Projectteam	Ter bespreking / review Projectteam

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave **3**
1. Inleiding **5**
1.1 Doel notitie 5
1.2 Doelen en opgave 5
1.3 Voorkeursalternatief 7
2. Achtergrond en ontwerpuitgangspunten **8**
2.1 Klanteisen 8
2.2 Bestaande situatie - watersysteem 9
2.3 Omgevingsproces 11
3. Ontwerpkeuzes **13**
3.1 Maatregelen KRW – natuurvriendelijke oever 13
3.2 Maatregelen KRW - Vispassages 14
3.3 Maatregelen KRW - Onderhoudsplan 16
3.4 Maatregelen Beheer en onderhoud - Baggeren 16
3.5 Maatregelen Beheer en onderhoud - Beschoeiing 17
4. Randvoorwaarden vanuit de omgeving **19**
4.1 Kabels en leidingen 19
4.2 Exoten 19
4.3 Archeologie 20
4.4 Ontplofbare oorlogsresten 20
4.5 Natuurtoets 20
4.6 Water- Bodemonderzoek 22
4.7 Stikstof 24
5. Voorlopig ontwerp maatregelen **24**
5.1 Maatregelen KRW – natuurvriendelijke oever 24
5.2 Maatregelen KRW - Vispassages 25
5.3 Maatregelen KRW - Onderhoudsplan 25
5.4 Maatregelen Beheer en onderhoud - Baggeren 26
5.5 Maatregelen Beheer en onderhoud - Beschoeiing 26
6. Vervolg DO fase **26**
7. Bijlagen **27**
7.1 Overzichtskaart 27
7.2 Dwarsprofielen 27
7.3 Rapportage SO Vispassages 27
7.4 Rapportage hydrologie 27
7.5 Onderhoudsplan 27
7.6 Conditionerende onderzoeken 27

7.7 Vergunningenscan 27

Intern

1. Inleiding

1.1 Doel notitie

De ontwerpnotitie voor het definitief ontwerp (DO) heeft meerdere doelen:

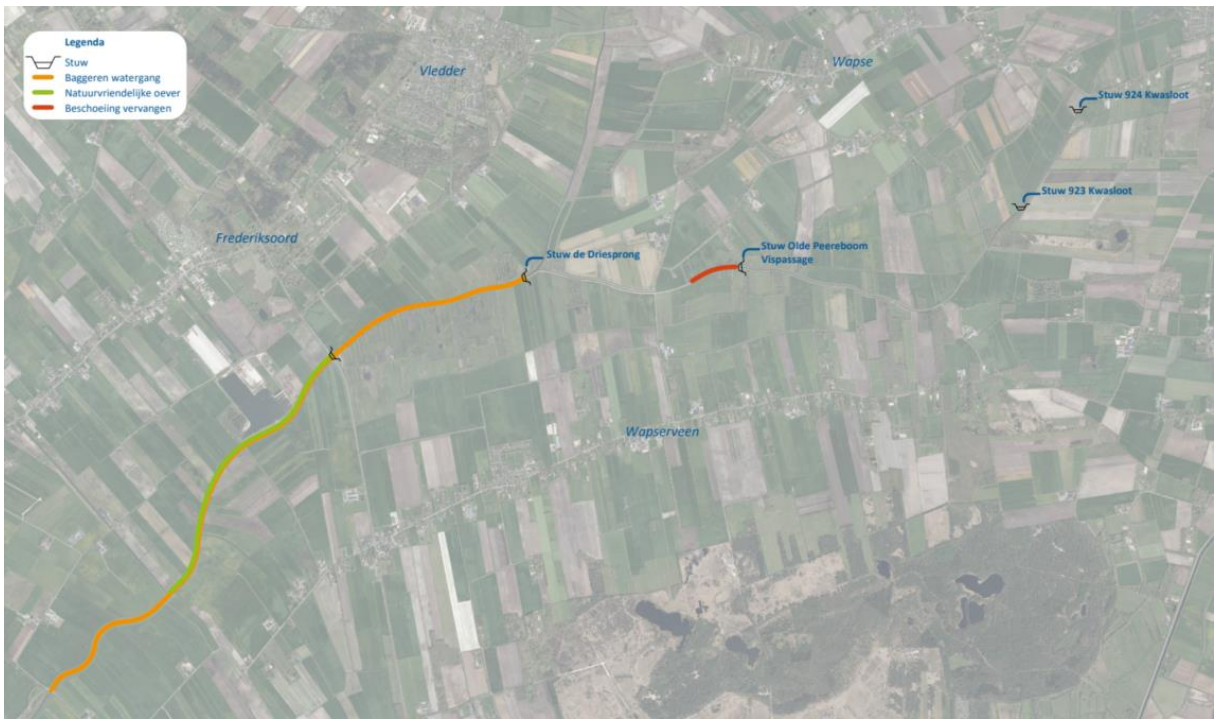
1. Inzicht bieden: Het geeft een gedetailleerd overzicht van de ontwerpoplossingen en keuzes die zijn gemaakt, inclusief de constructieve samenhang, stabiliteitsprincipes, en de hoofddraagconstructie.
2. Communicatie: Het dient als communicatiemiddel tussen de ontwerper en de opdrachtgever, zodat beide partijen duidelijk begrijpen wat er wordt voorgesteld en waarom.
3. Feedback verzamelen: Het biedt een basis voor discussie en feedback van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgevers, gebruikers, en andere stakeholders.
4. Besluitvorming: Het helpt bij het nemen van beslissingen over het verdere verloop van het project, zoals het aanpassen van het ontwerp tot een definitief ontwerp.

1.2 Doelen en opgave

Doelen

Binnen het waterlichaam Wapserveensche Aa, inclusief de Kwasloot zijn meerdere doelen te onderscheiden.

De watergang scoort onvoldoende op de KRW-maatlatten ‘macrofauna’, ’vis’ en ‘overige waterflora’. Het hoofddoel van het project is de Wapserveensche Aa en Kwasloot te laten voldoen aan de vastgestelde normen voor het KRW-watertype waar de watergang is ingedeeld: (R20, moerasbeek). Het waterschap combineert de KRW opgave daar waar dat mogelijk en efficiënt is met overige waterschapsopgaven.



Figuur 1 Wapserveensche Aa: overzicht projectopgaven

Opgaven

Het voorkeursalternatief is uitgewerkt tot een definitief ontwerp (DO). In Tabel 1 en Tabel 2 worden de opgaven voor het project Wapserveensche Aa weergegeven.

In onderstaande tabel zijn de projectdoelen en maatregelen opgenomen zoals bepaald in het VKA.
In Tabel 1 zijn de opgaven voor het project Wapserveensche Aa opgenomen.

Tabel 1 Overzicht van beleidsterrein en-opgaven van programma WOM

Beleidsterrein	Opgave
Kader Richtlijn Water (KRW)	• Het realiseren van 2,5 km natuurvriendelijke oever over een breedte van 1/3^{e} van de watergang; • Het oplossen van vier knelpunten vispasseerbaarheid: het aanleggen van vispassages bij stuwen 934 en 924 in de Kwasloot, het aanleggen van een vispassage bij Stuw Olde Peereboom, en het herstellen van de bestaande vispassage bij Stuw de Driesprong; • Het aanpassen van het onderhoudsplan van de Wapserveensche Aa en Kwasloot over een lengte van 14.5 km.
Beheer en onderhoud (B&O)	• Baggeren van de Wapserveensche Aa tussen stuw De Driesprong en stuw De Wulpen. • Het vervangen van afgeschreven beschoeiing;

In onderstaande tabel 2 staat zijn de nevenopgaven gekoppeld aan de beleidsterreinen voor het voorlopig ontwerp opgenomen.

Tabel 2 Overzicht van nevenopgaven van het programma WOM

Beleidsterrein	Nevenopgave
Duurzaamheid	• In het ontwerp en de uitvoering wordt rekening gehouden met duurzaamheid.
Biodiversiteit	• In het ontwerp van de natuurvriendelijke oever en vispassages worden op integrale wijze kansen op het gebied van biodiversiteit, buiten de gestelde (ecologische) opgave benut.
Landschap en cultuurhistorie	• In de opgaven zijn zeer beperkte mogelijkheden voor het versterken van de ruimtelijke kwaliteit van het landschap.
Recreatie	• Bestaande recreatiemogelijkheden blijven behouden.

Naast bovengenoemde (neven-) opgaven zijn er raakvlakken met andere waterschapsdoelen en opgaven. Deze zijn in tabel 3 opgenomen.

Tabel 3 Overzicht raakvlakken

Beleidsterrein	Raakvlakken
Beheer en onderhoud (B&O)	• Renoveren van stuw de Driesprong (reeds uitgevoerd). • Onderzoek naar een verlaging van de waterdrempel bij stuw de Driesprong (reeds uitgevoerd).
Waterveiligheid	• Bij een positieve grondbalans in het project, worden de laagtes in de overige keringen opgevuld. Dit project heeft een negatieve grondbalans, grond moet van buiten het projectgebied komen om de natuurvriendelijke oever vorm te geven. De nevenopgave waterveiligheid wordt derhalve niet ingevuld.
Landschap en cultuurhistorie	• Versterken van de ruimtelijke kwaliteit van het landschap. • Erfgoed gedegen in beeld brengen.
Recreatie	• Bestaande recreatiemogelijkheden blijven behouden, ondersteunen nieuwe initiatieven.

1.3 Voorkeursalternatief en voorlopig ontwerp

Vanuit de wensen van de verschillende stakeholders is een voorkeursalternatief naar voren gekomen. Deze is opgebouwd vanuit verschillende belangen. Deze komen voort uit de verkenningsfase van de Wapserveensche Aa. Belangrijk aspect bij de totstandkoming van het voorkeursalternatief zijn de beleidsdoelen en nevendoelen.

Voorkeursalternatief

Er zijn op basis van de uitgangspunten en doelen 3 alternatieven uitgewerkt. Deze 3 varianten zijn gewogen op doelbereik, kosten (realisatie en beheer), duurzaamheid, beheerbaarheid en risico's. Op basis van de weging is alternatief 1 als voorkeursvariant gekozen. In deze variant wordt in het KRW-waterlichaam voor 2,5 km aan moeraszone ingericht. Alternatief 1 geeft optimaal invulling aan het doelbereik en zorgt voor een robuuste moeraszone. Het tracé is zo gekozen dat de brug bij stuw de Driesprong niet hoeft te worden verzwaard. Het voorkeursalternatief is door het Dagelijks Bestuur op 24-10-2024 vastgesteld.

Voorlopig ontwerp

. Het voorkeursalternatief is door het Dagelijks Bestuur op 24-10-2024 vastgesteld is uitgewerkt in een voorlopig ontwerp. Dit voorlopig ontwerp is vastgesteld door het Dagelijks Bestuur op 4 december 2025.

2. Achtergrond en ontwerpuitgangspunten

2.1 Klanteisen

De klanteisen zoals vastgesteld met het projectteam in de voorkeursfase zijn vertaald naar eisen voor het voorlopig ontwerp. Per thema / onderdeel zijn de eisen weergegeven.

Maatregelen KRW – Natuurvriendelijke oever

Nr.	Omschrijving klanteisen
2.1.1	Tussen stuw Van Helomaweg en Stuw de Wulpen 2,5 km natuurvriendelijke oever binnen huidig blauw bakje realiseren. Natuurvriendelijke oever realiseren aan de noordzijde.
2.1.2	Natuurvriendelijke oever realiseren middels het aanbrengen van schraal voedselarm (laag fosfaatgehalte) leemhoudend zand. Zand vrij van puin, exoten ed.
2.1.3	Natuurvriendelijke oever aanleggen ca. 1/3 van de waterbreedte binnen het huidige natte profiel op basis van het zomerpeil. Talud variabel tot 1/3 waterbreedte, dan talud 1:3 voor aansluiting op vaste waterbodem.
2.1.4	Natuurvriendelijke oever starten 40 m uit de rand van de brug.
2.1.5	Rondom duikers inlaatpunten beide zijden vrijhouden. Duiker W91621 – 15 m beide zijden. Inlaatpunt 10 m aan beide zijden vrijhouden. Kunstwerk helling 10 m aan beide zijden vrijhouden. Kunstwerk W2555 15 m beide zijden vrijhouden.
2.1.6	De ruimte die er in het gemeten profiel is t.o.v. de vereisten in het theoretisch profiel maximaal gebruiken voor inrichting van natuurvriendelijke oever.

Maatregelen KRW - Vispassages

Nr.	Omschrijving klanteisen
2.2.1.	Wapserveensche Aa dient te voldoen aan type R20 Moerasbeek.
2.2.2	Wapserveensche Aa dient over de hele lengte vrij baan te bieden aan vissen (doelsoorten die horen bij R20).
2.2.3	De watergang dient leefomgeving te bieden aan macro-faunasoorten en vis middels (permanent) open water.

Maatregelen KRW - Onderhoudsplan

Nr.	Omschrijving systeemeisen
2.3.1	Opstellen onderhoudsplan gehele tracé van 14,5 km.
2.3.2	Natuurvriendelijke oevers dienen onderhouden te worden middels breedspoor.
2.3.3	Voor onderhoud is de maximale reikwijdte 8 m voor het onderhouden van oevers.
2.3.4	Natuurvriendelijke oevers onderhouden met frequentie van 1x per 1-2 jaar.
2.3.5	Het blauwe bakje dient varend onderhouden te worden.

Maatregelen Beheer en onderhoud - Baggeren

Nr.	Omschrijving systeemeisen
2.4.1	Tussen stuw de Driesprong en de Wulpen dient de bagger te worden verwijderd.
2.4.2	Ter plaatse van de te realiseren natuurvriendelijke oever dient de bagger tot de vaste bodem te worden verwijderd.

2.4.3	Ter plaatse van het tracé tussen Van Helomaweg en de Driesprong dient de baggerspecie tot de vaste bodem te worden verwijderd.
2.4.4	Bagger verwerken op nabijgelegen percelen binnen straal van 10 km.

Maatregelen Beheer en onderhoud - Beschoeiing

Nr.	Omschrijving systeemeisen
2.5.1	Bestaande beschoeiing vervangen i.v.m. de huidige kwaliteit en staat van de beschoeiing.
2.5.2	Beschoeiing dient over lengte van 400 m en 310 m te worden vervangen vanaf de stuw benedenstrooms.
2.5.3	Profielen boven- en onderwater herstellen conform de legger uitgangspunten.
2.5.4	Langs de bosrand dient 4 meter vrije ruimte te zijn voor de onderhoudsroute.
2.5.5	Bomen langs onderhoudsroute dienen een takvrije stamlengte van 6 meter te hebben.
2.5.6	Beschoeiing plaatsen 50 mm boven zomerpeil.

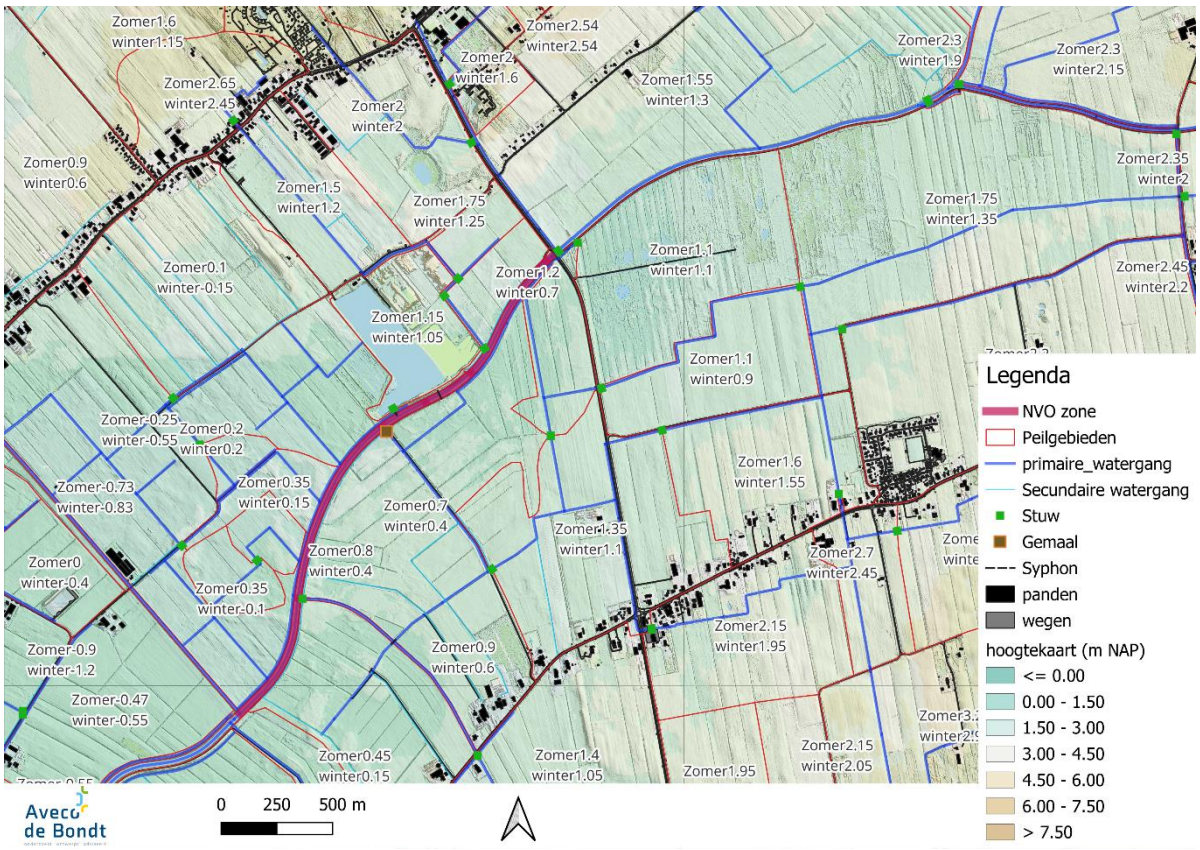
Overige klanteisen

Nr.	Omschrijving systeemeisen
2.6.1	Duurzaamheid materiaalgebruik / circulaire economie. Verminderen van materiaalgebruik.
2.6.2	Duurzaamheid energie en klimaat. Minimaliseren energie uitstoot tijdens realisatie.

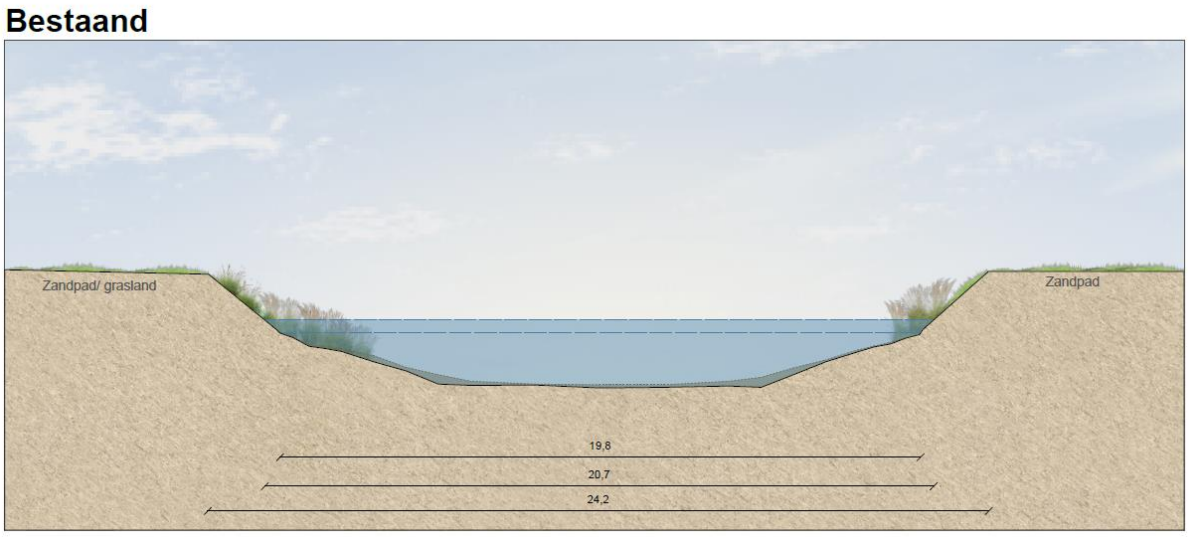
2.2 Bestaande situatie - watersysteem

De Waperserveensche Aa en Kwasloot kenmerken zich door sterk genormaliseerd profiel. In de jaren 60 van de vorige eeuw is het watersysteem sterk genormaliseerd waarmee de Wapserveensche Aa ook is verbreed. Bij het verbreden en normaliseren van de waterloop is het vrijkomend zand voornamelijk verwerkt in de brede zuidelijke kade. In de decennia daarna zijn diverse aanpassingen aan het watersysteem toegevoegd zoals aanleg van kwelsloten, gemalen voor irrigatie etc.
Het waterlichaam Vledder - Wapserveensche Aa heeft de status 'sterk veranderd' gekregen. De reden hiervoor is dat door menselijke ingrepen de hydromorfologie van het waterlichaam zodanig van karakter is veranderd, dat een goede ecologische toestand niet meer te realiseren is zonder significante schade aan gebruiksfuncties. Desondanks zijn er KRW-maatregelen nodig om de biologie in het watersysteem te verbeteren.
Het huig watersysteem voldoet niet aan de doelstellingen van de KRW. De ecologie en waterkwaliteit voldoen niet aan de doelen en eisen welke de KRW aan het watersysteem stelt. De Wapserveensche Aa is getypeerd als type ‘R20 Moerasbeek’. Kenmerkend voor dit systeem zijn moerassige (plas/dras) zones en delen van langzaam stromend water. In de huidige situatie zijn deze kenmerken onvoldoende aanwezig.

Het oppervlaktewatersysteem is peilgestuurd met een zomer en een winterpeil, in de hoogstgelegen peilvakken is een vast peil opgenomen in de legger, lager gelegen delen hebben een zomerpeil dat hoger is dan het winterpeil.



Figuur 2 peilgebieden langs de Wapserveensche Aa



Figuur 3 bestaand profiel Wapserveensche Aa

KRW - Onderhoudsplan

Voor het hele traject geldt in de bestaande situatie het huidige onderhoudsregime.

- WAP 01: Snelweg – Stuw de Wulpen
    - Enkelzijdig onderhoud vanaf Oostzijde
    - Breedspoor onderhoudspad aanwezig
    - Maaicode I
- WAP 02: Stuw de Wulpen – Van Helomaweg
    - Tweezijdig onderhoud
    - Breedspoor onderhoudspad aanwezig aan beide zijden
    - Maaicode J
- WAP 03: Van Helomaweg – Stuw de Driesprong (Vledder Aa)
    - Tweezijdig onderhoud
    - Aan de NZ is een smalspoor onderhoudspad aanwezig
    - Aan de ZZ is een breedspoor onderhoudspad aanwezig
    - Maaicode J (hele traject)
- WAP 04: Stuw de Driesproing (Vledder Aa) – driesprong met kwasloot
    - Tweezijdig onderhoud
    - Aan beide zijden is een breedspoor onderhoudspad aanwezig
    - Maaicode J (hele traject)
- WAP 05: driesprong met Kwasloot – Ten Darperweg
    - Tweezijdig onderhoud
    - Aan beide zijden is een smalspoor onderhoudspad aanwezig
    - Maaicode J (hele traject)

2.3 Omgevingsproces

De omgeving is geïnformeerd over de voortgang van het project door nieuwsbrieven, de website van het waterschap en er zijn informatiebijeenkomsten georganiseerd. Vanaf de start van het project staat de webpagina online, die met regelmaat wordt geüpdatet. De eerste nieuwsbrief is in december 2023 verstuurd met aansluitend een inloopbijeenkomst, hier is het project geïntroduceerd in de omgeving. In 2024 is de tweede nieuwsbrief verstuurd met aansluitend een inloopbijeenkomst, waar de verschillende alternatieven zijn toegelicht. Na het vaststellen van het voorkeursalternatief is de omgeving ingelicht door een nieuwsbrief. De voortgang van het project is tevens per nieuwsbrief toegelicht in april 2025. Er zijn keukentafelgesprekken gevoerd met belanghebbenden, indien is aangegeven dat hier behoefte aan was.

Ook heeft het waterschap contact met partijen over meekoppelkansen op het gebied van recreatie.

De algehele tendens tijdens de inloopbijeenkomsten en keukentafelgesprekken op het gebied van de natuurvriendelijke oever is positief. Er zijn in de omgeving meerdere natuur- en recreatie-initiatieven en de natuurvriendelijke oever past daar goed in.

Tijdens de inloopmomenten zijn door diverse organisatie ideeën geopperd, hieronder zijn deze weergegeven met daarbij wat dit voor het project betekend.

Visstekken

De visvereniging heeft om extra visstekken verzocht. Synergievoordelen met het project zijn er niet te behalen en mogelijk strijdig met de doelstellingen van het project om de biodiversiteit te bevorderen.

Aan de visvereniging is meegegeven dat ze zelf vergunningen voor de visstekken kunnen aanvragen en bij verlening de visstekken kunnen realiseren.

Bankje

Vanuit de werkgroep Stellingenpad is er een wens om een bankje aan te leggen langs de wandelroute, aan de zuidzijde van de Wapserveensche Aa, ter hoogte van de Driesprong. De werkgroep is geattendeerd op de subsidie voor Genieten van Water, om dit te realiseren.

Wandelroute en klompenpad

Vanuit de Dorpsgemeenschap Wapserveen is een initiatief om een wandelronde te creëren vanaf Wapserveen richting de Wapserveensche Aa. Tevens is ten noorden van de Wapserveensche Aa een initiatief voor het realiseren van een klompenpad vanaf Nijensleek naar de Wapserveensche Aa. Het waterschap heeft zich ingespannen om initiatieven op het gebied van wandelroutes bij elkaar te brengen. Dit betreft de wens voor een wandelroute, met trekpontje, noordelijk vanuit Wapserveen en een klompenpad zuidelijk vanuit Nijensleek. Eventuele acties die hieruit volgen, worden door de initiatiefnemers verder gebracht.

De hierboven genoemde ideeën voldoen niet aan de definitie ‘meekoppelkans’. Concrete afspraken over bijvoorbeeld financiering, vergunningen en toestemmingen alsmede planning zijn niet gemaakt. Deze ideeën dienen door de inbrengers zelf verder te worden gebracht.

Natuurvriendelijke oever op particuliere grond

Vanuit een eigenaar met gronden langs de Wapserveensche Aa is het aanbod gekomen om op zijn grond een natuurvriendelijke oever te realiseren. Hiervoor wilde de eigenaar de grond aan het waterschap verkopen. Om aan de projectopgave te voldoen zijn de gronden niet nodig, derhalve is niet ingegaan op zijn aanbod om de gronden aan te kopen. Deze eigenaar is geattendeerd op de DAW-subsidie en legt zelf een natuurvriendelijke oever aan op het betreffende perceel.

Nieuwsbrief en inloop na vaststelling Voorlopig ontwerp

Na de ontwerpvergunning met bijbehorende projectomschrijving heeft ter inzage gelegen in de periode december 2025 - januari 2026. Op 15 december 2025 is er een inloopavond gehouden.

3. Ontwerpkeuzes definitief ontwerp

Op basis van de stappen in de procesplaat, een terreinbezoek en een tweetal werksessies, is het voorkeursalternatief uitgewerkt tot een voorlopig ontwerp. Hieronder zijn per thema de afwegingen beschreven die het resultaat van de maatregelen weergeeft.

3.1 Maatregelen KRW – natuurvriendelijke oever

De Wapserveensche Aa is getypeerd als R20 Moerasbeek systeem. Kenmerkend voor zo'n systeem zijn moerassige (plas/dras) zones en delen van langzaam stromend water. De KRW-doelen zijn conform VKA vormgegeven door aanleg van 2,5 kilometer natuurvriendelijke oever (NVO) tussen Stuw de Wulpen en de Van Helomaweg. Uit de verkenningsfase is gebleken dat dit de optimale locatie is voor de NVO. De breedte van de NVO wordt beperkt door de benodigde ruimte welke noodzakelijk is om de waterafvoerfunctie van de beek te garanderen. Er zijn hydrologische berekeningen (rapportage hydrologie bijlage 7.4) uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de realisatie van de NVO leidt tot hogere waterstanden in de Wapserveense Aa en in aanliggende peilvakken, met name in peilvak VL273 dat in directe verbinding staat met de Wapserveense Aa.
In dit peilvak worden in de huidige situatie de drooglegginsgeisen (net) niet gehaald, door de peilverhoging neemt het deel waarin de drooglegging niet voldoet aan de norm toe. Om het negatieve effect van de NVO te mitigeren of te compenseren zijn meerdere maatregelen mogelijk. De eigenaar van het betreffende perceel heeft aangegeven dat deze aangepaste situatie niet tot problemen leidt voor het perceel waardoor er geen verdere mitigerende maatregelen worden genomen.

In de uitwerking van het voorlopig ontwerp is gekeken om het risico van afschuiven van het aan te brengen zand te voorkomen. Dit kan met onder water beschoeiing of het zand wat flauwer aan te brengen. In een werksessie is aan de hand van verschillende opties besloten het zand in een flauwer talud aan te brengen in plaats van 1: 3 wordt het nu 1:5 gehanteerd. Om de biodiversiteit te vergroten en een hoogwaardigere invulling te geven aan de KRW-maatregel, is aan de hand van voorbeelden in een werksessie besloten om hout/stobbes onder water toe te voegen. Beheer kan hier mee instemmen mits dit 1 m onder de waterlijn gebeurt en met markeringspalen gemarkeerd wordt. Er worden om de 200 m patches met een breedte van 0,5-1 m over een lengte van 20 m aangebracht. Door ze onder water in de lengte aan te brengen dragen ze ook nog bij aan het vasthouden van het zand. Dit heeft als meerwaarde dat het verschil in stroming geeft. Het hout dient als habitat en schuilplekken voor fauna. Het hout zorgt er tevens voor dat het zand dat wordt aangebracht vasthoudt. Dit stramien zorgt ervoor dat er enige variatie is, maar dat de houtlocaties voor beheer eenvoudig zijn te traceren. De oever wordt in blokken gemaaid van ca. 100 meter. Het hout wordt in een repeterend patroon aangebracht met een onderlinge afstand van 200 meter. Hiermee is het eenvoudiger te herleiden voor de onderhoudsmedewerkers ze worden aan begin en eind voorzien van markeringspalen die boven het water uitsteken.

Op een viertal locaties op het tracé van de NVO zijn duikers aanwezig. Om de afvoer te waarborgen en wervelingen te voorkomen wordt de NVO ter hoogte van de duikers geleidelijk vernauwd. Op de tekeningen (bijlage 7.1) zijn de inrichtingsprincipes en het tracé van de NVO nader aangegeven.

Het realiseren van de natuurvriendelijke oever geeft een grote kans dat er meer drijfvuil vrijkomt bij grote afvoeren. Om verstopping van de stuwen en gemalen te voorkomen dient bovenstrooms van Stuw de Wulpen een vuil barrière te worden aangebracht. Het is dan mogelijk om met een kraan het drijfvuil snel uit de watergang te verwijderen. Deze vuil barrière moet zorgen voor het verzamelen van grassen en planten na het maaien van bermen en oevers of bij loskomen bij hoge afvoeren en stroomsnelheden. Deze vuil barrière moet bestand zijn tegen drijfvuil van natuurlijke origine (bladeren, losgekomen of dode waterplanten, takken en zelfs hele bomen) en daarnaast ook tegen afval dat door menselijk toedoen in het water terecht is gekomen (plastics, verpakkingsmaterialen, palen en planken, piepschuim en isolatie, banden, lege flessen en potten). Deze vuil barrière boom moet niveauverschillen kunnen volgen, zodat geen drijfvuil gemist wordt. Deze voorziening moeten onderhoudsvriendelijk zijn, en mag geen hinder vormen voor de aanwezige fauna. Nabij de

Intern

voorziening moet een locatie bereikbaar zijn met breedspoor materieel voor het laden en afvoeren van drijfvuil.

Om de mogelijke ontwikkeling van exoten (grote waternavel) tegengaan op de natuurvriendelijke oever is het van belang dat er zo snel mogelijk begroeiing op de gerealiseerde oever komt. Het zand dat wordt aangebracht dient voedselarm te zijn. Op dit zand duurt het daardoor wel langer voordat de oever enigszins begroeid is. Om de Grote Waternavel geen kans te geven en een snel begroeide oever te realiseren wordt de oever aangeplant met diverse soorten. Door soorten als Gele Lis, Dotterbloem, Moeraszeggen, Kalmoes en Mattenbies aan te brengen levert dit direct een bijdrage voor de insecten. Een aantal van deze soorten (dotterbloem, kalmoes, mattenbies) passen in dit type watergang, maar zullen zichzelf er niet zo snel vestigen. Door ze aan te planten kunnen ze zich hier snel vestigen en krijgen de exoten geen kans.

3.2 Maatregelen KRW - Vispassages

Kwasloot stuw 923 en 924

Om tot een optimaal ontwerp voor de vispassages gekomen is de beschikbare hoeveelheid water een belangrijke factor. Met een terreinbezoek en aansluitende werksessie is een advies met uitgangspunten opgesteld. In bijlage 7.3 “rapportage schetsontwerp vispassages” zijn de keuzes voor de oplossing nader uitgewerkt.

Bij de vispassages in de Kwasloot zien we dat de hoeveelheid water erg beperkt is en dit de effectiviteit en oplossingsruimte van de vispassage beperkt. In de Kwasloot is het debiet erg gering, 40% van het jaar is er zelfs geen debiet. De ‘De Wit’-passage zal daarom ongeveer 48% van het jaar functioneren. Dit maakt dat het realiseren van een De Wit-passage met respectievelijk 6 en 17 kamers een kostbare oplossing is. Daarom is gekozen voor een vissluis die bij voldoende debiet in de avonduren werkt. Deze sluis wordt volledig automatisch aangestuurd via telemetrie. De sluis wordt gemaakt middels een betonput in de tussenruimte van de stuw tussen de 2 kerende damwanden van de stuwen.
In afwijking van de rapportage schetsontwerp vispassages is het peil van de vispassage Kwasloot in peilvak VL 159 in de praktijk gewijzigd. Het zomerpeil is geen 4.80 maar moet zijn 4.90. Dit heeft geen consequenties voor de ontwerpoplossing. Wijziging is het voorlopig ontwerp aangepast.

Stuw Olde Peereboom

Voor stuw Olde Peereboom is vanuit het voorkeursalternatief aangegeven dat een technische oplossing middels een de Witpassage de best passende oplossing is. Met een terreinbezoek en aansluitende werksessie is een advies met uitgangspunten opgesteld. Op basis van de debieten en doelsoorten is dit uitgewerkt en heeft dit geresulteerd in de uitgangspunten zoals opgenomen in de bijlage 7.3 “rapportage schetsontwerp vispassages”.

In de periode tussen de vaststelling van het voorlopig ontwerp en de uitwerking van het definitief ontwerp is binnen Waterschap Drents Overijsselse Delta ervaring opgedaan met de toepassing van een vislift. Dit betreft een technische oplossing die relatief eenvoudig kan worden aangebracht. In de eerdere variantenafweging is deze oplossing vanwege onbekendheid en nog openstaande vragen minder zwaar meegewogen. Inmiddels is meer praktijkervaring opgedaan en zijn de ervaringen positief. De locatie bij stuw Olde Peereboom blijft daardoor zeer geschikt voor toepassing van een vislift. In het definitief ontwerp is de eerder voorziene De Witpassage daarom vervangen door een vislift. Een belangrijk voordeel hiervan is dat aanzienlijk minder materiaal nodig is. Daarnaast kan de vislift eenvoudig worden geplaatst, omdat deze prefab wordt aangeleverd. Dit heeft een positief effect op de stikstofbalans, die binnen dit project een belangrijk aandachtspunt vormt.

Tabel 4 Afwegingskader hoofdmateriaal vispassage

Oplossing	Kosten	Duurzaamheid	Toepasbaarheid	Levensduur
1.	**+/-**	**--**	**+/-**	**++**
	Beton heeft een gemiddelde kostprijs.	Hoge CO-2 belasting wel kan het prefab gemaakt worden zodat voor uitvoering minder belasting vereist is omtrent CO2 en stikstof.	Goed toepasbaar op de locatie. Wel dienen de nodige voorzieningen voor het aanbrengen (bouwkuip).	Lange levensduur > 50 jaar
2.	**+**	**+**	**+**	**--**
	Hardhout betreft een dure houtsoort relatief goedkoper dan de andere materialen.	Afhankelijk van de gekozen houtsoort. Tropische hardhout heeft langere levensduur maar hoge transportbelasting.	Hout is goed toepasbaar en past in de omgeving van het beekdal.	Minder lange levensduur 15-25 jaar
3.	**-**	**+/-**	**++**	**++**
	Staal betreft een duur materiaal om te produceren.	Materiaal gemaakt met fossiele grondstoffen herbruikbaar. Blijft reststof over. Wel minder neven materiaal nodig omdat geen constructie nodig is voor de bouw van de vispassage.	Zeer praktisch en makkelijk toe te passen en combinatie doordat damwand meteen zorgt voor de bouwkuip daarmee efficiënt uit te voeren.	Lange levensduur > 50 jaar
4.	**+/-**	**--**	**+**	**+**
	Hoge materiaalkosten vergelijkbaar met beton.	Materiaal gemaakt met fossiele grondstoffen herbruikbaar. Blijft reststof over.	Goed toepasbaar, past niet in beeld van natuurlijk beekdal.	Lange levensduur 30-50 jaar

Op basis van bovenstaande komt optie 3 stalendamwand als voorkeur uit. Staal heeft een lange levensduur. Staal is duurder maar de stalen damwand kan tevens dienen als bouwkuip waardoor geen aanvullende voorzieningen nodig zijn als bijv. tijdelijke damwand t.b.v. bouwkuip. Er zijn sonderingen uitgevoerd en een damwandberekening deze is als bijlage toegevoegd (bijlage 7.8).

De bestaande stuw betreft een handbediende stuw. De afsluiters op de vispassage worden dan ook handbediend uitgevoerd.

Stuw de Driesprong

Bij stuw de Driesprong ligt een bekkenpassage waarvan het rendement nu onvoldoende is. Op basis van terreinbezoek en een aansluitende werksessie is een advies met uitgangspunten opgesteld. In de bijlage 7.3 “rapportage schetsontwerp vispassages” zijn deze uitgangspunten opgenomen. Deze uitgangspunten zijn met Staatsbosbeheer in een werksessie besproken. De huidige vispassage is gelegen op de grond eigendom van Staatsbosbeheer. Het naast gelegen perceel is ook van Staatsbosbeheer. Staatsbosbeheer heeft aangeven dat perceel beschikbaar te willen stellen. In de werksessie is gekeken naar de kansen en mogelijkheden om voor beide partijen maximaal invulling te kunnen geven aan deze percelen. Daarbij zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd en uitgewerkt in het ontwerp.

- Verbetering in- en uitgang van de vispassage;
- Landbouw afwateringswatergang samenvoegen met vispassage om lokstroom te vergroten;
- Bredere en langere bekkens, hierdoor wordt de totale vispassage langer;
- Herinrichten van SBB-gronden voor vispassage en moerasbos;
- Peil van de afwaterende landbouwpercelen verhogen;
- Wat meer poelachtige aansluitingen of losse poelen realiseren;
- Elzen langs watergang aanplanten die deels in watergang staan om voldoende schaduwwerking;
- Deel tussen westelijk Elzen broekbos en bestaande watergang niet in graven i.v.m. drainerende werking;
- Steilrand voor de ijsvogel.

3.3 Maatregelen KRW - Onderhoudsplan

De NVO op het tracé WAP 02 wordt onderhouden middels maaicode N. Dit betekent 1x per jaar maaien in blokken van 100 m. Voor maaicode N is breedspoor vereist dit is reeds aanwezig. Voor de overige delen blijft het geheel gelijk. Er is nog een eens om tracé WAP 03 aan de NZ-zijde breedspoor te maken echter is hier in de VKA fase bewuste keuze gemaakt om hier geen breedspoor te realiseren i.v.m. het aanpassen van de brug bij de stuw de Driesprong. Het onderhoudsplan is als bijlage 7.5 toegevoegd.

3.4 Maatregelen Beheer en onderhoud - Baggeren

Op basis van het bepaalde theoretisch benodigde wateroppervlakte tussen de Van Helomaweg en de Driespong is er niet direct noodzaak voor het verwijderen van het baggerspecie. Zie hiervoor het bijgevoegde hydrologische rapport (bijlage 7.4) en de theoretische profielen in de bijgevoegde tekeningen (bijlage 7.2). Er is voldoende ruimte in het systeem wat niet de noodzaak geeft om te baggeren. Ter plaatse van de te realiseren natuurvriendelijke oever is het noodzakelijk om de bestaande baggerspecie te verwijderen om een goede aansluiting van de oever in het profiel te realiseren.

Oude sliblagen bevatten vaak organisch materiaal en nutriënten (zoals fosfaat en stikstof). Deze stoffen kunnen bij afbraak leiden tot zuurstoftekort en eutrofiëring. Door verwijdering van deze lagen wordt de chemische en ecologische kwaliteit van het water verbeterd. Een schonere, stabielere bodemstructuur bevordert het leefmilieu van waterplanten, vissen en macrofauna. Een bodem zonder dikke sliblaag biedt betere vestigingsmogelijkheden voor diverse soorten en draagt bij aan een gezond ecosysteem.

Voor het realiseren van een natuurvriendelijke oever wordt de baggerspecie verwijdert tot de vaste bodem. Dit is nodig om het zand te kunnen aanbrengen. Op het overige tracé is het niet noodzakelijk en blijft de bagger zitten.

Vanuit duurzaamheid is verkend op basis van ervaringen in het land of de vrijkomende baggerspecie hergebruikt zou kunnen worden. Gezien de aanwezigheid van organisch materiaal en nutriënten is dit niet wenselijk. Nadat baggerspecie in depot is gezet kan het verwerkt worden op percelen. Bagger kan i.v.m. de aanwezigheid van exoten niet hergebruikt worden.

3.5 Maatregelen Beheer en onderhoud - Beschoeiing

Benedenstrooms stuw Olde Peereboom wordt over ca. 300 m lengte beide zijden beschoeiing vervangen. Totaal wordt 710 meter in slechte staat verkerende beschoeiing vervangen. De bestaande beschoeiing betreft schotten met palen. Om te kijken welke oplossing het beste past zijn een aantal opties integraal beschouwd. Hierbij zijn de volgende opties beschouwd.

1. Wiepen; dit is vlechtwerk van wilgentakken tussen houten palen.
2. Houten beschoeiing; bestaande uit houten schotten en houten palen
3. Flauw talud; Bestaande oevers flauw afgraven
4. Kunststof beschoeiing: bestaande uit kunststof palen en kunststof planken

Tabel 5 Afwegingskader type beschoeiing

Oplossing	Kosten	Duurzaamheid	Toepasbaarheid	Levensduur
1.	++	++	++	--
	Materiaal wordt lokaal gewonnen	Natuurlijke herwinbare materialen en geen reststof	Goed toepasbaar op de locatie. Materiaal past in de omgeving van een beekdal. En heeft ecologisch toegevoegde waarde.	Kort levensduur echter kan door natuurlijke begroeiing in de wiepen vervanging in de toekomst niet nodig zijn.
2.	--	+	+/-	++
	Hardhout betreft een dure houtsoort. .	Afhankelijk van de gekozen houtsoort.	Goed toepasbaar op de locatie. Beschoeiing past niet bij de inrichting van een beekdal.	Lange levensduur indien hardhout betreft.
3.	+	++	--	+/-
	Grondwerk waarbij zand vrijkomt dat eventueel herbruikbaar is	Natuurlijke herwinbare materialen en geen reststof	Aan beide zijden is geen ruimte voor een flauw talud waarmee deze optie vervalt aan beide zijden.	Lange levensduur. Eenmalige aanpassing wel langer talud voor onderhoud.
4.	--	--	+	++
	Hoge materiaalkosten.	Materiaal gemaakt met fossiele grondstoffen herbruikbaar. Blijft reststof over.	Goed toepasbaar past niet in beeld van natuurlijk beekdal.	Lange levensduur

Op basis van bovenstaande komt optie 2 (wiepen) als voorkeursinvulling voor de vervanging van de beschoeiing naar voren. Het is een zeer duurzame en ecologische oplossing. Wilgen groeien snel, zijn lokaal beschikbaar, en wiepen kunnen biologisch afbreken zonder het milieu te belasten. Wiepen zijn daarnaast eenvoudig te vervangen.

4. Randvoorwaarden vanuit de omgeving

4.1 Kabels en leidingen

Op basis van oriënterende KLIC melding zijn de kabels en leidingen in beeld gebracht. Het ontwerp levert geen directe knelpunten op met de bestaande kabels en leidingen. Er zijn wel aantal aandachtspunten:

- Ter plaatse van werkzaamheden bij stuw Peereboom ligt in het onderhoudspad een AC 400 transportleiding van Waterschap Drents Overijsselse Delta. De leiding ligt 0,7 – 1,0 meter onder het maaiveld onder het onderhoudspad ca. 2,5 meter uit de insteek van de watergang ten zuiden van het pad.
- Ter plaatse van zinkers onder de watergang is dit een aandachtspunt bij het baggeren en aanbrengen van de NVO maar geen verder knelpunt. De NVO blijft 40 meter uit de brug en daarmee ook uit de zinkers naast de brug, dit vormt daarmee geen knelpunt en/of raakvlak.

4.2 Exoten

Binnen het projectgebied zijn exoten aangetroffen. Het gaat om de Grote Waternavel in het watersysteem en de Japanse duizendknoop langs de watergang.

Grote waternavel

In de Wapserveensche Aa is de exoot de grote waternavel aangetroffen. Grote waternavel, ook bekend als brede waternavel (Hydrocotyle ranunculoides), is een invasieve waterplant die snel groeit en zich verspreidt over wateroppervlakken. De plant heeft lange stengels en brede, niervormige bladeren die op het water drijven en tot 30 cm boven het wateroppervlak kunnen uitsteken.
Deze plant kan hele waterlichamen overwoekeren, waardoor inheemse waterplanten worden verdrongen en de doorstroming van watergangen wordt belemmerd. Dit kan leiden tot licht- en zuurstofgebrek in het water, wat schadelijk is voor de waterfauna. Vanwege deze negatieve effecten is de grote waternavel opgenomen in de Unielijst van invasieve exoten, wat betekent dat het verboden is om deze plant te verhandelen of aan te planten in de EU. Als de plant wordt aangetroffen dient deze te worden bestreden.
De bestrijding van de grote waternavel is arbeidsintensief en moet nauwkeurig en handmatig worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat alle delen van de plant worden verwijderd en verspreiding wordt voorkomen. Een preventieve maatregel is het verbeteren van de waterkwaliteit door bronnen van voedingsstoffen in het watersysteem af te sluiten, zoals af- en uitspoeling uit landbouwgebieden. Ook helpt baggeren om de waterkwaliteit te verbeteren. Omdat water vanuit de Drentsche Hoofdvaart in het watersysteem ‘Wapserveensche Aa’ wordt ingelaten, is er een continue aanvoer van gebiedsvreemd en potentieel voedselrijk water. Dit water brengt ook exoten mee, wat de bestrijding uitdagend maakt.
Bestrijding gebeurt volgens het reguliere onderhoudsbeleid waarbij beheersing het uitgangspunt is.
Het verbeteren van de waterkwaliteit behoort niet tot de projectscope.

In het project is overwogen om ter plaatse van de natuurvriendelijke oever direct na het aanbrengen van het zand beplanting aan te planten. Doel van het aanbrengen van beplanting is om zo snel mogelijk begroeide oevers te krijgen zodat de exoten zich moeilijker kunnen vestigen. Aanbrengen van beplanting is een hoge kosten aangelegenheid. Er is gekozen om het begroeien van de oever te stimuleren door maaisel uit nabij gelegen oevers die voldoen aan referentiekader te verspreiden over het droge deel van de oever. Hiermee wordt zaad uit andere oevers verspreid en wordt het snel begroeien van de oevers gestimuleerd. Naast het verspreiden van het maaisel wordt ter plekke van de natuurvriendelijke oever het eerste jaar de grote

waternavel intensief gemonitord en indien aanwezig direct verwijdert hiermee wordt voorkomen dat de oever indien nog niet volgroeit de ontwikkeling van de grote waternavel tegen gegaan.

Japanse duizendknoop

Nabij de te verbeteren vispassage de Driesprong zijn enkele haarden van Japanse duizendknoop aangetroffen. Ter plaatse van deze haarden wordt de Japanse duizendknoop volledig verwijderd en vernietigd. Andere methoden als bevriezen, elektrolyse en /of verhitten zijn maatregelen die niet in een korte tijd het gewenste resultaat hebben. De locaties hebben raakvlakken met de te nemen grondwerkzaamheden waardoor de locaties gesaneerd dienen te worden. Dit betekent afgraven tot de waterlijn en de grond afvoeren.
Gedurende het reguliere onderhoud wordt conform bestaand beleid de verspreiding van de Japanse duizendknoop gemonitord en wanneer nodig worden beheersmaatregelen genomen.

4.3 Archeologie

Ter plaatse zullen grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd in verband met het project Wapserveensche Aa, gemeentes Westerveld en Steenwijkerland. Om te bepalen wel of geen archeolgisch onderzoek is door het archeologisch bureau geadviseerd afstemming te zoeken met de heer van Meijeren van de Gemeente Westerveld. De regioarcheoloog heeft op basis van de tekeningen en de beschrijving van de scope een advies gegeven dat luidt als volgt:
Alle aanpassingen kunnen zonder risico voor de archeologie plaatsvinden, want deze vinden plaats binnen de contouren van de gekanaliseerde rivier – de bodem is hier eerder geheel verstoord. Er bevinden zich geen historische voordenlocaties binnen het plangebied.
De werkzaamheden kunnen dus uitgevoerd worden zonder beperkingen wat betreft het aspect archeologie.

Voor de uitbereiding van de vispassage op het naastgelegen perceel kan gebruikt worden gemaakt van de rapportage die destijds gebruikt is bij de aanleg van de vispassage. De regioarcheoloog heeft dit bevestigd. Voor graafwerk voor de vispassage zal dan archeologische begeleiding vereist zijn zoals dat destijds is geadviseerd.

4.4 Ontplofbare oorlogsresten

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten (OO) en de conclusies is het onderzoekstracé onverdacht verklaard op OO.
Aangezien het gehele onderzoeksgebied onverdacht is, kunnen grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied op reguliere wijze worden uitgevoerd.
Opgemerkt dient te worden dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden onverhoopt toch explosieven worden aangetroffen dit een contra indicatie uitgangspunten mogelijk lokaal dienen te worden bijgesteld.

4.5 Natuurtoets

Op basis van de flora en fauna quickscan worden de onderstaande conclusies getrokken.

Beschermde soorten

Vleermuizen
Door het ontbreken van geschikte verblijfplaatsen voor gebouw en boom bewonende vleermuizen zijn nader onderzoek en een vergunningaanvraag voor vleermuisverblijfplaatsen niet aan de orde.
Ook nader onderzoek naar foerageergebieden en vliegroutes is niet noodzakelijk aangezien essentiële functies ontbreken.

Aanbevelingen
Met betrekking tot het foerageergebied en de vliegroutes van de vleermuizen zullen de werkzaamheden geen effect hebben op de functionaliteit van het gebied. Het is daarbij wel van belang dat de verlichting in het plangebied niet toeneemt. Dit kan met enkele simpele maatregelen:

- niet uitstralende armaturen (Kader- Verlichting);
- voorkom verlichting van boomkronen en wateroppervlakten.

Grondgebonden zoogdieren

Kleine marterachtigen

Bij graafwerkzaamheden aan de oever is het niet uit te sluiten dat verblijfplaatsen van kleine marterachtigen worden vergraven en vernield. Dit betreft een verboden handeling volgens art. 11.54 lid 1 onder b van het Bal. In dat kader is nader onderzoek naar het gebruik van het plangebied door kleine marterachtigen noodzakelijk. Dit onderzoek bestaat uit een cameravalonderzoek gedurende acht aaneengesloten weken, en kan uitgevoerd worden in de periode juni t/m half november. Uit dit onderzoek komt naar voren of de locatie gebruikt wordt, en zo ja op welke wijze, door kleine marterachtigen. Tevens is er dan duidelijkheid over de noodzaak tot het aanvragen van een vergunning flora- en fauna-activiteit.

Een alternatief hierop betreft het uitvoeren van een habitatbeoordeling. Deze habitatbeoordeling betreft een bureaustudie met een onderzoek naar kwaliteit en kwantiteit van het aanwezig leefgebied en verblijfplaatsen. Er wordt in dit alternatief dus uitgegaan van een worst-case scenario, namelijk dat de soorten aanwezig zijn. Op basis van de habitatbeoordeling is een project-/activiteitenplan opgesteld en omgevingsvergunning aangevraagd. Aangezien dit onderzoek een bureaustudie betreft kan dit jaarrond worden uitgevoerd. De wettelijke doorlooptijd van een vergunningaanvraag betreft acht weken, met een eenmalige verlenging van zes weken. Binnen acht tot maximaal 14 weken wordt er definitief beslist op de aanvraag.

Overige beschermde zoogdiersoorten

Andere beschermde soorten zijn niet te verwachten. Wel zijn een aantal soorten te verwachten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt. Te allen tijde geldt de zorgplicht.

Broedvogels

Jaarrond beschermde nesten

Nader onderzoek of het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit is niet aan de orde voor broedvogels met een jaarrond beschermd nest.

Jaarrond beschermde functionele leefomgeving (cat. 5)

Gelet op de beperkte omvang van de projectlocatie en het beperkte aanbod aan geschikt leefgebied voor de eventueel aanwezige ijsvogel, gaat het om slechts enkele broedparen. In de omgeving zijn voldoende alternatieve nestmogelijkheden en leefgebied aanwezig. Genoemde soort is bovendien goed in staat alternatieve nestplaatsen te vinden. Compenserende maatregelen of het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit is om deze redenen dan ook niet aan de orde.

Algemene broedvogels

Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Omgevingswet. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of beschadigen, alsook op het wegnemen van nesten van vogels. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen[1] uit te voeren kan in veel situaties worden voorkomen dat schadelijke handelingen worden uitgevoerd waar een vergunning voor nodig is (artikel 11.37, lid 2 onder a t/m d van het Besluit activiteiten leefomgeving). De periode van 1 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien door een ecologisch deskundige middels een broedvogelinspectie is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Op basis van de Omgevingswet zijn alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar en ongeacht de zeldzaamheid van de soort.

[1] In het kader van de Omgevingswet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 1 maart tot 15 juli.

Indien gedurende de werkzaamheden binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden een in gebruik zijnde nest wordt aangetroffen dient, ongeacht het tijdstip van het jaar en de soort, gewacht te worden met de werkzaamheden tot de jongen het nest op eigen kracht hebben verlaten. Vangen en doden van vogels en vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten, rustplaatsen en eieren betreffen een overtreding van respectievelijk art. 11.37 lid 1 a en lid 1 b van het Bal. Verstoren van het nest is eveneens strafbaar, indien er sprake is van een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de soort (art. 11.37 lid 1 d van het Bal). Zodra een nest verlaten wordt als gevolg van verstoring wordt dit als vernielen van een nest beschouwd (overtreding artikel 11.37 lid 1 b van het Bal). De begeleidend ecoloog kan bepalen of er sprake is van een van de voornoemde verboden handelingen. Tot die tijd dienen de werkzaamheden rondom het nest te worden gestaakt.

Vissen

Grote modderkruiper

Vanwege de aanwezigheid van de grote modderkruiper in het gehele plangebied is het doden en beschadigen van grote modderkruipers als gevolg van de werkzaamheden niet op voorhand uit te sluiten. Aangezien de aanwezigheid van de soort reeds is aangetoond is nader onderzoek overbodig. Wel dient een Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd. Dit geldt voor alle onderdelen/voorgenomen maatregelen en het gehele plangebied. De flora-fauna activiteit is (zowel voor grote modderkruiper als kleine marterachtigen) in februari 2026 aangevraagd.

Overige beschermde vissen zijn niet in het plangebied aanwezig, waardoor negatieve effecten op beschermde vissen op voorhand uit te sluiten zijn. Nader onderzoek of een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit voor andere beschermde vissen zijn niet aan de orde.

Voor de vrijgestelde vissoorten geldt dat tijdens de baggerwerkzaamheden ecologische begeleiding noodzakelijk is om te voorkomen dat er onnodig grote aantallen vissen sterven. Het op de kant gebrachte slib/bagger moet door een ecologisch deskundige onderzocht worden op achtergebleven vissen. Deze vissen dienen weer vrijgelaten te worden buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Maatregelen dienen te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Rode lijst soorten

Aangezien nesten, rust-/voortplantings- of standplaatsen niet zijn te verwachten en het enkel om incidentele bezoeken gaat zijn negatieve effecten uit te sluiten. Aanvullende maatregelen ter aanzien va Rode Lijst-soorten zijn niet noodzakelijk.

Bescherming gebieden

Niet stikstof-gerelateerde effecten:

De aard van de voorgenomen werkzaamheden en ontwikkeling maakt dat de effecten uitsluitend tot het plangebied of in de zeer directe zone eromheen beperkt blijven. Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden, de invulling van de tussenliggende gebieden en de voorgenomen werkzaamheden is er derhalve geen reden om aan te nemen dat er kans is op een belemmering van de kernopgaven van het Natura 2000-gebied, zij het door een rechtstreekse invloed, cumulatieve invloed of externe werking. Een toetsing op grond van de omgevingswet Natura 2000-activiteit wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Stikstof-gerelateerde effecten:

Een stikstofberekening is altijd noodzakelijk om de uitstoot en depositie van stikstof, en de gevolgen daarvan op Natura 2000-gebieden te bepalen. De stikstofberekening van de aanlegfase wordt in een separate rapportage uitgewerkt. De onderhoudswerkzaamheden als baggeren zijn hiervoor vrijgesteld. Voor de overige werkzaamheden is een stikstofberekening uitgevoerd. Zie hiervoor paragraaf 4.7.

Bescherming houtopstanden

Indien er bij vispassage nabij De Driesprong bomen gekapt worden dient bepaald te worden of deze bomen onderdeel uitmaken van een bomenrij van 20 bomen of meer of een oppervlakte van 10are of meer. Indien dit

het geval is dient er een melding te worden gedaan van houtkap en is er sprake van herplantplicht. Indien de werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden als zijnde een dunning geldt er een vrijstelling.

Aangezien er verder binnen het plangebied geen bomen aanwezig zijn, en dus ook niet gekapt worden, is nadere toetsing van houtopstanden niet noodzakelijk.

Natuurnetwerk Nederland

Het omgevingsplan wordt niet gewijzigd. Met de voorgenomen werkzaamheden worden daarnaast geen negatieve effecten verwacht op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN. Van afname van areaal is geen sprake, tevens worden geen effecten verwacht die de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN significant aantasten. Een toetsing aan het NNN-beleid wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

4.6 Water- Bodemonderzoek

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteitskaart voor de landbodem binnen het gehele plangebied gebruikt kan worden als bewijsmiddel voor grondverzet binnen de geografische reikwijdte van de bodemkwaliteitskaart. Er zijn ter plaatse een uitgesloten gebieden bekend. De bodemkwaliteitskaart is reeds aangevuld met PFAS. Het actuele PFAS-beleid heeft tot gevolg dat er geen PFAS-onderzoek benodigd is bij mogelijk grondverzet. Zowel de boven- als ondergrond kan worden hergebruikt binnen het huidige plangebied.
Voor het tijdelijk uitnemen van grond zijn vooralsnog geen arbeidshygiënische risico's bekend.
Waterbodems zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Om werkzaamheden aan een watergang te kunnen laten plaatsvinden dient een vooronderzoek conform de NEN 5717 en/of een waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden.

Aanbeveling

In tabel 3.1 is per maatregel een conclusie en aanbeveling weergegeven. Bij eventuele afvoer en toepassing van grond buiten de geografische reikwijdte van de bodemkwaliteitskaart dient een partijkeuring conform BRL1000, protocol 1001 te worden uitgevoerd.
Bij het aantreffen van een onverwachte situatie (bodemvreemde materialen, asbest etc.) dient dit in alle gevallen te worden geregistreerd en direct gemeld te worden bij de gemeente. Het is in deze situatie niet toegestaan om zonder toestemming van het bevoegd gezag door te gaan met de uitvoering van werkzaamheden. Als sprake is van een (vermoedelijk) geval van ernstige bodemverontreiniging, dient hiervan melding te worden gedaan bij het bevoegd gezag Wbb (ODD).

Beschrijving werkzaamheden	Conclusie
Aanleggen van natuurvriendelijke oever	Vrijkomende grond in het project kan op basis van de bodemkwaliteitskaart gebruikt worden bij de aanleg van de natuurvriendelijke oever.
Watergang baggeren	Traject is onverdacht. Vrijkomende specie voldoet aan de kwaliteitseisen verspreiden op landbodem Vrijkomende specie kan worden verspreid op aangrenzende percelen of op landbouwperceel maximaal 10 km afstand van de vrijkomende locatie.
Het vispassserbaar maken van de stuw 'Olde Peereboom' en twee stuwen in de kwalsloot	Het grondverzet kan plaats vinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Vrijkomende specie voldoet aan de kwaliteitseisen verspreiden op landbodem Vrijkomende specie kan worden verspreid op aangrenzende percelen of op landbouwperceel maximaal 10 km afstand van de vrijkomende locatie.
Vervangen beschoeiing ter plaatse van stuw 'Olde Peereboom'	Het grondverzet kan plaats vinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Vrijkomende specie voldoet aan de kwaliteitseisen verspreiden op landbodem

	Vrijkomende specie kan worden verspreid op aangrenzende percelen of op landbouwperceel maximaal 10 km afstand van de vrijkomende locatie.
Stuw de Driesprong bestaande bekkenpassage renoveren	Het grondverzet kan plaats vinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Vrijkomende specie voldoet aan de kwaliteitseisen verspreiden op landbodem Vrijkomende specie kan worden verspreid op aangrenzende percelen of op landbouwperceel maximaal 10 km afstand van de vrijkomende locatie.

4.7 Stikstof

Op basis van het voorlopig ontwerp is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De werkzaamheden uitvoeren op basis van reguliere brandstof machines heeft een depositieresultaat van 0,01 mol N/ha/jaar tot gevolg. Uitgangspunt is dat het depositieresultaat maximaal 0,005 mol N/ha/jaar mag zijn.
Dit heeft tot gevolg dat er 4.920 liter brandstof mag worden gebruikt gedurende een jaar. Het werk kan worden gerealiseerd door groot deel van de inzet van hydraulische graafmachines met elektrische graafmachines moet plaats vinden. Voor de transportbewegingen geldt in hoofdzaak dat het met reguliere brandstof machines kan.

5. Definitief ontwerp maatregelen

Het voorlopig ontwerp is opgesteld op basis van het voorkeursalternatief en de uit hoofdstuk 3 uitgewerkte ontwerpkeuzes. Hieronder wordt kort de maatregelen beschreven die zijn uitgewerkt op het voorlopig ontwerp.

5.1 Maatregelen KRW – natuurvriendelijke oever

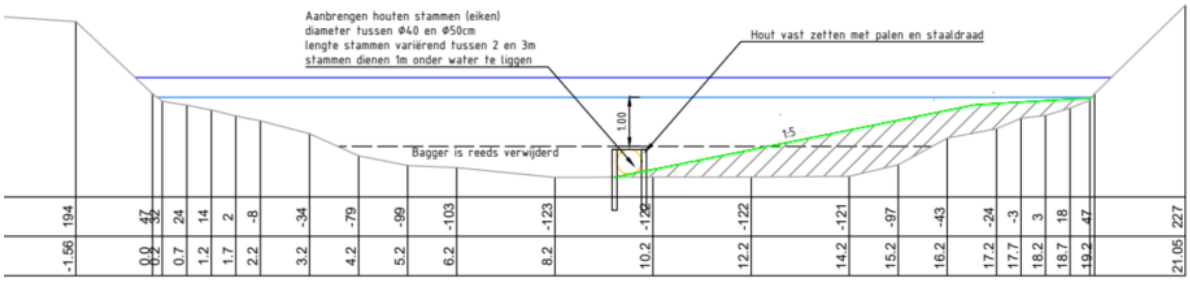
Over een lengte van 2,5 kilometer wordt aan de noordzijde zand aangebracht. Het zand wordt aangebracht met enige variatie in de breedte variërend tussen de circa 4 en 7 meter. In de afwerking aan de bovenzijde van het zand wordt door de afwerking aan de bovenzijde niet vlak afgewerkt maar met een variatie + of – 0,1 meter.

Er wordt hout aangebracht in een lijn van ca. 20 m onder water. Het betreft hout in de vorm van tak- en stamhout en stobben. Het hout wordt in een repeterend patroon aangebracht om de ca. 200 meter onderlinge afstand. Het hout wordt vastgezet met palen en staaldraad zodat het ook bij hogere stromingen goed blijft liggen.

Op een viertal locaties op het tracé van de NVO zijn duikers aanwezig. Om de afvoer te waarborgen en wervelingen te voorkomen wordt de NVO ter hoogte van de duikers geleidelijk vernauwd.
Op de tekeningen (bijlage 7.1) zijn de inrichtingsprincipes en het tracé van de NVO nader aangegeven.

Bovenstrooms van Stuw de Wulpen wordt een permanente vuil barrière aangebracht. Deze wordt zo aangebracht dat het vuil zich aan de noordzijde verzameld. Daar wordt een opstelplaats gecreëerd. De opstelplaats bestaat uit een damwand langs de waterlijn met daarachter een plateau van grasbetontegels.

Door het aanbrengen van de natuurvriendelijke oever is het nodig om de methode van onderhoud aan te passen. Voor maaionderhoud aan het natte profiel wordt een maaiboot ingezet. Ter plaatse van de Van Helomaweg en stuw de Wulpen komen een maaiboot in- en uitlaatvoorzieningen.



Figuur 4 Schematische weergave geplande NVO (groen lijn = is aan te brengen zand lijn)

5.2 Maatregelen KRW - Vispassages

Kwasloot stuw 923 en 924

Voor de Kwasloot wordt bij beide stuwen een vissluis geplaatst. Deze wordt geplaats in het middendeel van de stuw tussen de 2 bestaande damwanden. De sluis bestaat uit een prefab put van beton. De put heeft een breedte van 0,5 m. De put heeft aan beide zijden een ronde opening die voorzien wordt van duiker die ook door de bestaande damwand wordt geboord. Deze 2 openingen worden middels 2 elektrisch aangedreven regelafsluiters afgesloten. De werking van deze afsluiters is beschreven in bijlage 7.3 “rapportage schetsontwerp vispassage”. De put wordt afgedekt met een rooster en voorzien van een leuning aan de bovenstroomse zijde. Om te voorkomen dat er water tussen put en damwand komt, wordt de opening tussen put en damwand opgevuld met klei.

Stuw Olde Peereboom

Voor stuw Olde Peereboom wordt een vislift aan de benedenstroomse zijde gesitueerd. Deze wordt geplaats in het talud aan de zuidzijde daarmee is die goed bereikbaar voor beheer en onderhoud. De instroom wordt aan de bovenstroomse zijde gemaakt en voorzien van een afsluiter. Er wordt een paal met 2 zonnepanelen geplaatst ten behoeve van de stroomvoorziening van de vislift.

Stuw de Driesprong

De huidige bekkenpassage wordt verwijderd inclusief de bestaande inlaat- en uitlaatvoorzieningen. Er worden bovenstrooms 2 instroomvoorzieningen gemaakt middels een betonnen buis met een diameter van 1000 mm. Deze worden in de oever van de Wapserveensche Aa voorzien van een instroombak met daarop een handbediende afsluiter. Aan de benedenstroomse zijde wordt verbinding gemaakt middels een betonnen buis met een diameter van 1000 mm. Deze worden in de oever van de Wapserveensche Aa voorzien van een instroombak met daarop een handbediende afsluiter. Lengte van de duikers is ca. 9,60 m zodat er een boven breedte van 5 m ontstaat zodat onderhoud ze kan passeren. Vanuit Staatsbosbeheer is de wens om zoveel mogelijk openverbindingen te maken tussen de bypass en de Wapserveensche Aa. Omtrent de bereikbaarheid en de regelbarheid van de bypass zijn in- en uitstroomvoorzieningen vanuit het Waterschap vereist en kan er niet tegemoet gekomen worden aan de wens van Staatsbosbeheer.
De bestaande loop van de bekkenpassage wordt verdiept en deel wordt uitgebreid op het naast gelegen perceel van Staatsbosbeheer. Er worden drempels aangebracht bestaande uit V vormige damwanden. Aan de noordzijde loopt het doorgaande onderhoudspad met een breedte van 5 m.

5.3 Maatregelen KRW - Onderhoudsplan

De NVO op het tracé WAP 02 wordt onderhouden middels maaicode N. Dit betekent 1x per jaar maaien in blokken van 100 m. Voor maaicode N is breedspoor vereist. Deze is reeds aanwezig. Voor de overige delen blijft het geheel gelijk. Er is een wens vanuit beheer om tracé WAP 03 aan de NZ-zijde breedspoor te maken echter is hier in de VKA fase bewuste keuze gemaakt om hier geen breedspoor te realiseren i.v.m. het aanpassen van de brug bij de stuw de Driesprong. Het onderhoudsplan is als bijlage 7.5 toegevoegd.

5.4 Maatregelen Beheer en onderhoud - Baggeren

Op basis van de eerder genoemde afweging wordt het tracé tussen stuw de Wulpen en de Helomaweg het profiel ontdaan van baggerspecie. De bagger dient afgezet binnen een straal van 10 km conform het waterbodemonderzoek.
De depotlocatie omtrent verwerking van de baggerspecie dient nog nader bepaald te worden.

5.5 Maatregelen Beheer en onderhoud - Beschoeiing

Benedenstrooms van de stuw Olde Peereboom wordt over ca. 300 m lengte beide zijden beschoeiing vervangen. In totaal wordt 710 m in slechte staat verkerende beschoeiing vervangen. De bestaande beschoeiing betreft schotten met palen. Op locatie van de huidige beschoeiing wordt beschoeiing van wilgenhout aangebracht.

Materiaal
Wilgenhout (wiepen): jonge, buigzame wilgentakken worden gebruikt om matten of schermen te vlechten.

Palen
Vaak van hardhout (zoals eiken of kastanje) of eveneens van wilg (maar dan dikker en steviger) voor het bevestigen van de wiepen.
Bindmateriaal: soms natuurlijke touwen of ijzerdraad om de wiepen op hun plaats te houden.
Aan de waterzijde wordt op de paal een halfronde plank gemonteerd ter bescherming van de maaimachines.

6. Vervolg besteksfase

Vanuit het voorlopig ontwerp zijn er nog aantal openstaande punten dan wel punten die nog nader onderzocht en uitgewerkt dienen te worden.

- De bereikbaarheid van de werkzaamheden bij de stuw de Driesprong en bij de stuwen langs de Kwasloot nader beschouwen. Afstemming met eigenaren omtrent afspraken voor afspraken. De overige werklocaties zijn goed bereikbaar middels bestaande zandwegen en onderhoudspaden.
- Exoten Japanse Duizendknoop bestrijden wordt vooraf van werkzaamheden gedaan.

6.1 Vergunningen

Voor realisatie zijn de volgende vergunningen nodig per vergunning is aangegeven wanneer ze zijn of worden aangevraagd.

Vergunningsoort	Actviteit	Grondslag	Bevoegd gezag	Moment indienen
Meldplicht ontgrondingsactiviteit	Afgraven grond of waterbodem	artikel 4.4 lid 1 Ow / Provinciale omgevingsverordening	Provincie Drenthe / Overijssel	In de besteksfase juni/juli 2026
Meldplicht toepassen grond en/of bouwstoffen	Toepassen grond en/of bouwstoffen	artikel 4.1266 Bal	Gemeente / Provincie	Door aannemer start werk
Informatieplicht aanleveren gegevens en bescheiden voor grond of baggerspecie	Per toe te passen partij grond of baggerspecie heeft een toepasser een verplichting voor het aanleveren van gegevens en bescheiden.	artikel 4.1267 Bal	Gemeente / Provincie	Door aannemer start werk
KLIC-melding	Graafwerkzaamheden	WIBON	Kadaster	Door aannemer start werk
Meldplicht sloopactiviteit	Het slopen van een bouwwerk waarbij meer dan 10 m3 sloopafval vrijkomt en/of het verwijderen van asbest	artikel 7.10 lid 1 Bbl	Gemeente Westerveld	Door aannemer start werk
Informatieplicht stikstofemissie	Gelijktijdig met de aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit, de bouwmelding of de sloopmelding.	artikel 7.5c lid 1 Bbl	Gemeente Westerveld	In de besteksfase juni/juli 2026
Omgevingsvergunning wateractiviteit	Aanpassing watersysteem, ontrekken/lozen oppervlakte water/ grondwater, aanpassing peil	artikel 3.3 Bal hoofdstuk 3, 6 en 7 Bal aanwijzing vergunningplichtige gevallen.	Waterschap	Reeds verleend
Omgevingsvergunning lozingsactiviteit	Lozingen op oppervlaktewaterlichaam	artikel 5.1 lid 2 c Ow	Waterschap	In de besteksfase juni/juli 2026
Omgevingsvergunning voor de flora- en fauna-activiteit (soortenbescherming)	Het beschadigen, verontrusten en/of vernietigen van beschermde plant- of diersoorten en hun nesten of hun leefomgeving	artikel 5.1 lid 2 h Ow	Provincie	Reeds ingediend

Intern

7. Bijlagen

7.1 Overzichtskaart

7.2 Dwarsprofielen

7.3 Rapportage SO Vispassages

7.4 Rapportage hydrologie

7.5 Onderhoudsplan

7.6 Conditionerende onderzoeken

7.7 Vergunningenscan

7.8 Damwandberekening

7.9 Grondbalans

Intern