



Waterschap Aa & Maas, Programma gebiedsplan Raam, Cuijk

Beheer en onderhoudsplan Lage Raam

31 oktober 2023

Kenmerk R042-1271099DSI-V01

Verantwoording

Titel	WS Aa & Maas, Programma gebiedsplan Raam, Cuijk Beheer en onderhoudsplan Lage Raam
Opdrachtgever	Waterschap Aa en Maas
Projectleider	Eric Versteeg
Auteur(s)	Lieke de Bruijkere Chloë Jansen Guido Atsma Bart Brugmans Douwe Terpstra
Tweede lezer	
Uitvoering meet- en inspectiewerk	
Kenmerk	R042-1271099DSI-V01
Aantal pagina's	25 (exclusief bijlagen)
Datum	31 oktober 2023
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Bestaande onderhoudsprincipes en werkprotocollen	4
3	Elementen, beoogd beheer en kosten	5
3.1	Onderhoud	5
3.2	Natte profiel	8
3.3	Onderhoudselementen inundatie- en NNB zones	12
3.4	Overige kering	16
3.5	Overige waterlopen	18
3.6	Klepstuw	20
3.7	Schotbalkstuw	21
3.8	Gemaal	21
3.9	Natuurlijke vispassage	21
3.10	Technische vispassages	22
3.11	Duikers	22
3.12	Faunapassages	22
3.13	Onderhoudspad	22
3.14	Trailerhellingen	23
3.15	Overige recreatieve voorzieningen	23
3.16	Overige afspraken	24
4	Implementatie	25

1 Inleiding

Als onderdeel van het gebiedsplan Raamvallei vindt beekherstel plaats van de Hooge Raam, de Lage Raam en de Graafsche Raam. Per deelgebied worden de maatregelen uitgewerkt in een ontwerp. Deze ontwerpen voorzien in beekherstel, de aanleg van ecologische verbindingzones (EVZ's) én meekoppelkansen voor cultuurhistorie en recreatie. Deze elementen dienen beheerd en onderhouden te worden. Dit beheer- en onderhoudsplan beschrijft voor het deelgebied Lage Raam per element de benodigde beheersmaatregelen en frequentie van beheer.

Het Beheerplan Watersystemen 2016-2021¹ en het Onderhoudsplan Natuurlijk Ingerichte Gebieden (NIG)², Handboek Onderhoudsvoorzieningen Watersysteem (HOW) en het Streefbeeldboek van Waterschap Aa en Maas vormen de basis van dit B&O plan.

2 Bestaande onderhoudsprincipes en werkprotocollen

Bij de aanpak van beheer en onderhoud gelden een aantal principes en werkprotocollen waar uitgangspunten uit voortkomen die van toepassing zijn voor dit B&O plan. Hiervoor refereren wij naar het Waterbeheerplan 2022-2027³ en het HOW. Eén van de belangrijkste principes is dat Waterschap Aa en Maas niet meer onderhoud uitvoert dan noodzakelijk is voor water aan- en afvoer volgens de afgesproken normen; maatwerk kan meer of minder zijn. Dit vanuit doelmatigheid, kostenefficiëntie en door invulling te geven aan de algemene zorgplicht. Herstelde beken worden daarom niet gebaggerd omdat het waterschap uitgaat van een vastgesteld debiet dat de beek moet afvoeren. Wanneer het nodig is om lokaal in te grijpen, moet het knelpunt door een hydroloog zijn onderbouwd en niet op basis van het regulier inmeten.

In principe valt beheer en onderhoud van recreatieve voorzieningen onder de verantwoording van de betrokken exploitant of een gemeente. Waterschap Aa en Maas voert (beperkt) beheer en onderhoud uit van recreatieve voorzieningen. Het gaat daarbij om specifieke voorzieningen die voor veiligheid in en om het watersysteem aanwezig zijn of voorzieningen die een informatieve functie hebben. Voor kanoën zijn dat bijvoorbeeld waarschuwborden, veiligheidslijnen en in- en uitstapplaatsen. Verder kan het gaan om projectgebonden informatieborden, waterloopnaamborden en verbodsborden voor recreatie. Er is een beperkte mogelijkheid tot bijdragen aan maatregelen waarvoor het waterschap niet verantwoordelijk is, maar wel voordeel van heeft. Meer hierover in paragraaf 3.15; overige recreatieve voorzieningen.

¹ Aa en Maas (2016) Beheerplan Watersystemen 2016-2021

² Aa en Maas (2015) Onderhoudsplan natuurlijk ingerichte gebieden

³ Aa en Maas (2016) Beheerplan Watersystemen 2016-2021

3 Elementen, beoogd beheer en kosten

In de nieuwe situatie worden verschillende natuurlijke elementen aan het waterlichaam toegevoegd die onderhouden dienen te worden (Tabel 3-1). In Tabel 3-1 zijn ook de overige objecten zoals informatieborden en vissteigers toegevoegd. Alle nieuwe elementen op basis van het definitieve ontwerp staan gespecificeerd in hoofdstuk 3 en zijn verder uitgewerkt op een kaart, zie Bijlage 1.

Voor het beoogd beheer van de natuurlijke elementen hanteert waterschap Aa en Maas twee beheervormen:

1. Ontwikkelingsbeheer;
2. Instandhoudingsbeheer.

Ontwikkelingsbeheer is vaak de eerste jaren na herinrichtingsprojecten noodzakelijk omdat na aanleg de grond veelal fors is verstoord. Hierdoor bestaat grote kans op ontwikkeling van ongewenste (on)kruiden en/of ongewenst bos. Instandhoudingsbeheer wordt toegepast als sprake is van een gewenste situatie. Onderhoud is dan gericht op behoud van deze situatie.

Voor zowel het ontwikkelings- als instandhoudingsbeheer geldt dat periodiek bekeken zal moeten worden of het beheer aansluit bij de gestelde ecologische doelen en hydrologische risico's. In het beheerteam zal periodiek - minimaal 1x / jaar - geëvalueerd worden of dit zo is. Daar waar nodig kan worden besloten om het beheer aan te passen om de beek beter te laten functioneren. Ook monitoringsdata - zoals uit het effectmonitoringsplan beekherstel Lage Raam – kan aanleiding geven om het beheer aan te passen. Dit kan zowel een intensivering als extensivering van het onderhoud zijn.

3.1 Onderhoud

In Figuur 1 is aangegeven waar in het traject rijdend-, en waar varend onderhoud plaats vindt voor onderhoud aan de beekzone. Het plangebied kan in drie delen worden opgedeeld.

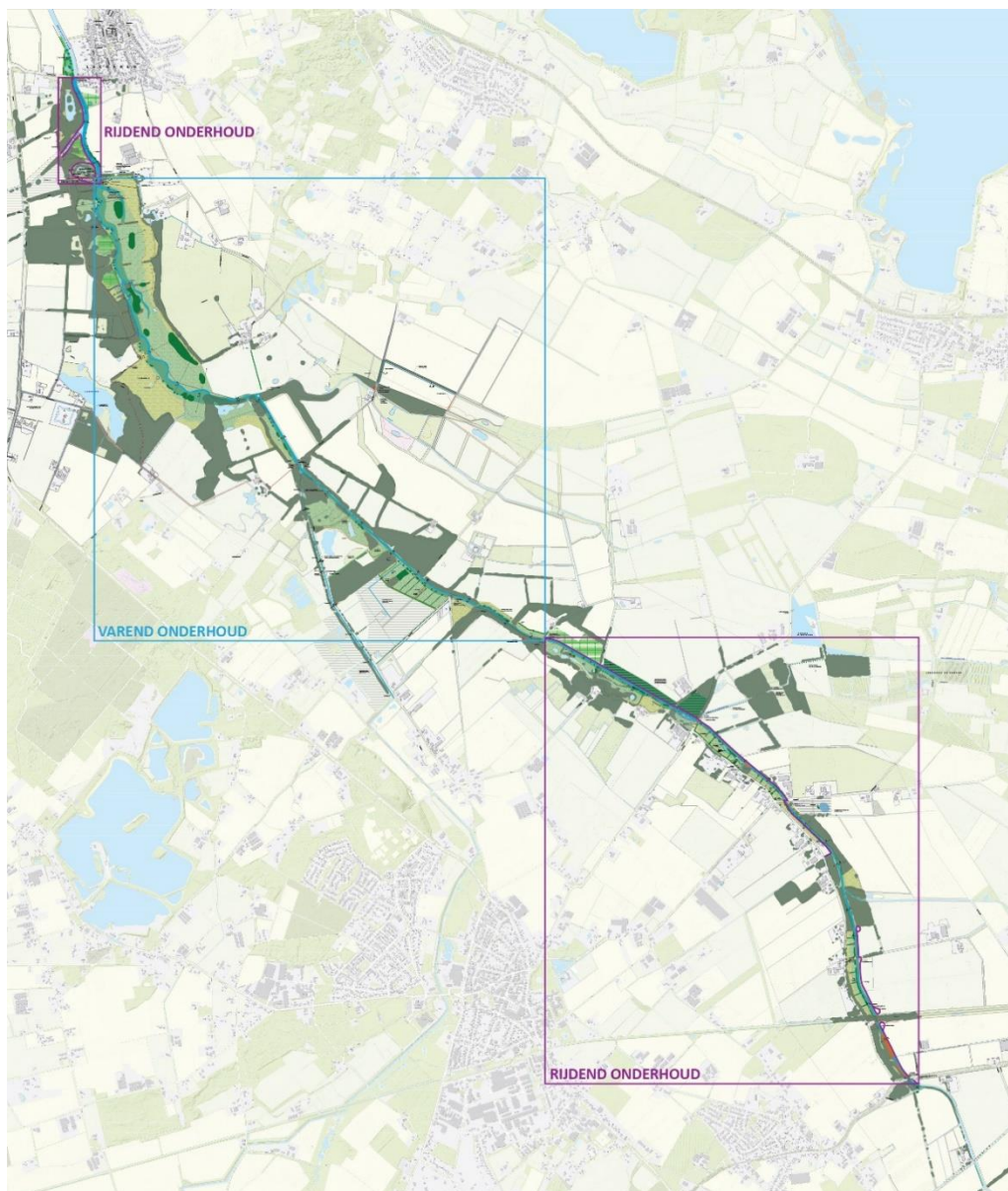
- 1) Vanaf de Beerschemaasweg (Escharen) tot aan nog te plaatsen stuw Egweg: Rijdend onderhoud;
- 2) Vanaf nieuw te plaatsen stuw Egweg tot aan stuw Garisveld: Varend onderhoud;
- 3) Vanaf stuw Garisveld tot aan de Hapseweg (N264): Rijdend onderhoud.

Tabel 3-1 Elementen in de nieuwe situatie (aantal/areaal gebaseerd op versie 5.0 van DO tekeningen)

Element	Beheer		Aantal / areaal
	Ontwikkeling	Instandhouding	
Beekzone	2x per jaar maaien, maaisel afvoeren.	2x per jaar maaien (middels RAM). Deels varend, deels rijdend onderhoud.	ca. 9.600 m
<i>Dood hout pakketten</i>	Jaarlijkse inspectie: eventueel dood hout aanvullen, zwerfvuil verwijderen. Periodiek exoten verwijderen.	Jaarlijkse inspectie: eventueel dood hout aanvullen, zwerfvuil verwijderen. Periodiek exoten verwijderen.	42 stuks
Moeraszone	Oever 2x per jaar maaien (gefaseerd onderhoud). Jaarlijks wordt houtige opslag verwijderd.	Per 2-10 jaar gefaseerd onderhoud. Maaisel afvoeren na een paar dagen. Indien nodig houtige opslag verwijderen.	ca. 119.000 m2
Inundatie- en NNB zone	Gefaseerd maaien en afvoeren (twee maal): 30% laten staan. Jaarlijks houtopschot verwijderen.	Gefaseerd maaien en afvoeren: 30% laten staan. Jaarlijks houtopschot verwijderen	ca. 720.000 m2 (inclusief beekloop)
<i>Nieuw bos</i>	Onkruidbestrijding gedurende eerste 2-3 jaar of niets doen.	Gefaseerd: maximaal 30% uitdunnen per 5 jaar.	ca. 42.400 m2
<i>Solitaire bomen</i>	Jaarlijkse inspectie tbv ontwikkeling.	Jaarlijkse inspectie tbv veiligheid nabij onderhouds- & struinpaden.	ca. 108 stuks (groepjes bomen onder houtsingel) of ca. 8.700 m2 (kroonprojectie)
<i>Houtsingels</i>	Overmatige kruidengroei maaien en na een paar dagen afvoeren of niets doen.	Struwelen en houtwallen eens per 3-5 jaar uitdunnen. Overhangende takken boven percelen derden verwijderen. Takkenhout op rillen leggen of afvoeren.	ca. 25.400 m2
<i>Knipscheerhagen</i>	Beplanting wordt onderhouden door grondeigenaren zelf.	Beplanting wordt onderhouden door grondeigenaren zelf.	ca. 2.700 m2
<i>Poelen</i>	Jaarlijks gefaseerd maaien en houtige opslag aan de zuidkant van de poel jaarlijks verwijderen.	Onderhouden eens per 2-10 jaar als minder dan 30% open water is overgebleven. Gefaseerd onderhoud (maaien) en maaisel na een paar dagen afvoeren. Houtige opslag aan de zuidkant van de poel verwijderen.	1 stuks
<i>Nevengeulen en slenken</i>	Ongewenste houtige opslag wordt jaarlijks verwijderd.	Onderhoud is nodig als er minder dan 30% open water is overgebleven (eens per 2-5 jaar). Water- en oeverplanten maaien (gefaseerd) en slib weghalen. Maaisel na een paar dagen afvoeren. Ongewenste houtige opslag eens per 3 jaar verwijderen.	ca. 1.400 m
Overige kering en kades	Maaien, eventueel beweiden en onkruid bestrijden. Regelmatige inspecties uitvoeren om voornamelijk erosiebestendigheid te garanderen.	Maaien, eventueel beweiden en onkruid bestrijden. Regelmatige inspecties uitvoeren om voornamelijk erosiebestendigheid te garanderen.	ca. 1.900 m
Overige waterlopen	Zie hieronder gespecificeerd.	Zie hieronder gespecificeerd.	
<i>Kwelsloot Rotscheweg</i>	2x per jaar onderhouden. Ter plaatse van de NVO maaisel afvoeren.	2x per jaar onderhouden. Ter plaatse van de NVO maaisel afvoeren.	ca. 1.000 m

<i>Bypass Tochtsloot</i>	2x per jaar onderhouden.	2x per jaar onderhouden.	ca. 720 m
<i>NVO Peelkanaal</i>	Oostzijde: minder dan 1x per jaar gefaseerd maaien. Westzijde: waterbodembodem en oevers tenminste 2x per jaar geheel maaien. Maaisel binnen 48 uur uit het water halen.	Oostzijde: minder dan 1x per jaar gefaseerd maaien. Westzijde: waterbodembodem en oevers tenminste 2x per jaar geheel maaien. Maaisel binnen 48 uur uit het water halen. Exoten niet maaien. Daarnaast vindt er voor het Peelkanaal zevenjarig cyclisch groot onderhoud plaats.	ca. 1700 m
Klepstuw		Onderhoud conform reguliere procedures via afdeling Ontwerp & Realisatie van het waterschap.	3 stuks
Lopstuw		De Gagel: conform reguliere procedures via afdeling Ontwerp & Realisatie van het waterschap. De Dennen: beheer door aangelande.	2 stuks
Gemaal		Onderhoud conform reguliere procedures via afdeling Ontwerp & Realisatie van het waterschap	2 stuks
Natuurlijke vispassage		Jaarlijkse inspectie en indien nodig verstoppingen verwijderen en uitspoelingen herstellen. Bekkens uitmaaien en van water- en oevervegetatie 10-30% sparen. Op V-vormige overlaten kruiden en hout verwijderen.	Egweg: ca. 420 m Kammerberg: ca. 120 m
Technische vispassage		Inspectie door afdeling Ontwerp & Realisatie van het waterschap. Onderhoud deels bepaald door garantievoorwaarden leverancier.	5 stuks
Duiker		Op basis van inspectie duikers doorlopend vrijhouden van verstoppingen.	9 stuks
Faunapassages		Jaarlijkse inspectie en eventuele obstakels en begroeiing weghalen.	9 stuks
Onderhoudspad		Maaien voorafgaand aan maaiwerkzaamheden van de waterloop (2x per jaar).	ca. 6.000 m
Trailerhelling		Maaien voorafgaand aan maaiwerkzaamheden van de waterloop (2x per jaar).	8 stuks (inclusief opritten amfibisch voertuig)
Kano opstapplaats		Jaarlijkse inspectie. Onvolkomenheden repareren.	6 stuks
Informatieborden		Jaarlijkse inspectie. Onvolkomenheden repareren.	4 stuks
Visstekken		Jaarlijkse inspectie. Eventueel extra maaien.	
VTA inspectie bomen		Jaarlijkse, visuele inspectie en onderhoud indien nodig.	
Overige recreatieve voorzieningen (struinp pad, bankjes, afrastering, toegangspoorten, etc.)		Niet in beheer waterschap.	Struinp pad: ca. 4900 m

De monitoring van de ecologie, hydrologie en morfologie is vastgelegd in het monitoringsplan (Aa en Maas, 2020)⁴. In de volgende paragrafen wordt Tabel 3-1 verder toegelicht.



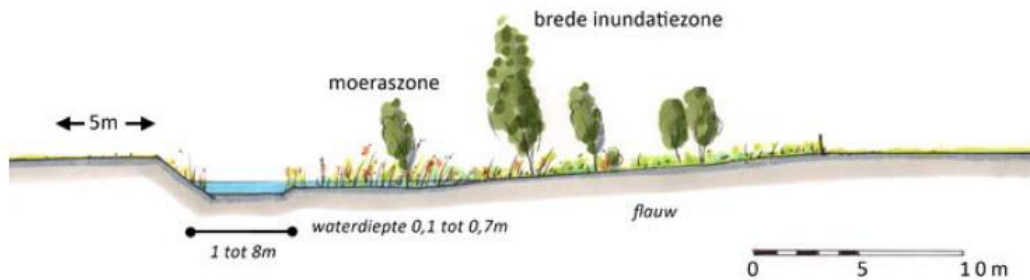
Figuur 1 Trajecten rijdend en varend onderhoud

3.2 Natte profiel

Het natte profiel is van belang voor het hydrologisch functioneren van de waterloop. Voor het hele beektraject zal het natte profiel worden onderhouden door het waterschap. Het natte profiel bestaat uit de beekloop en moeraszone. Het onderhoud is gericht op een maximale ecologische

⁴ Gerven van L. e.a. Aa en Maas (2022) Meetplan effectenmonitoring Beekherstel en Natuurvriendelijke oevers (2022-2027). Meten van effecten op de ecologische waterkwaliteit (KRW doelen).

ontwikkeling binnen de randvoorwaarden van andere functies. Dit houdt in dat de aan- en afvoerfunctie gewaarborgd moet blijven. Ten behoeve van de ecologische ontwikkeling is het van belang dat de moeraszone zich goed kan ontwikkelen en dat in de (sneller stromende delen van de) waterloop een divers bodemsubstraat ontstaat met zandbodems, dood hout en bladpakketten.



Figuur 2 Natte profiel

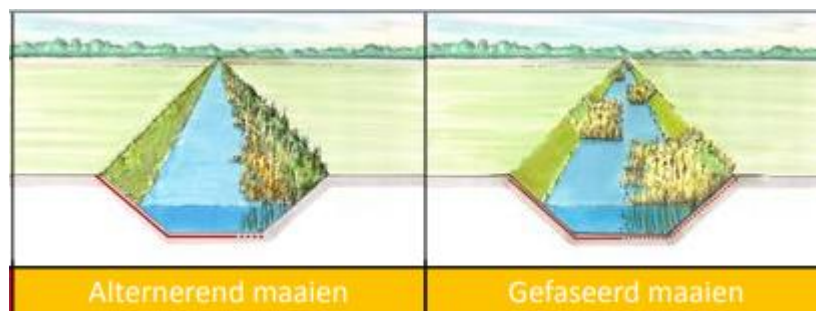
Naast de reguliere werkzaamheden zal het natte profiel worden meegenomen in het cyclisch groot onderhoud. Periodiek wordt het profiel ingemeten om te bepalen of baggeren dan wel herprofilen noodzakelijk is voor het hydrologisch functioneren.

3.2.1 Beekloop

In de waterloop blijven in de beek gevallen bomen, takken en blad liggen zolang dit niet tot wateroverlast leidt. Op onbeschaduwde plekken zal de waterloop snel dichtgroeien. Hier worden de waterplanten verwijderd waarbij aanwezige open zandbodems, bladeren en takken zoveel mogelijk ongestoord blijven door middel van het toepassen van alternerend of gefaseerd maaien.

In de nieuwe situatie wijzigt de afvoercapaciteit waardoor bestaand beheer niet kan worden voortgezet en intensiever beheer in de nieuwe situatie in beginsel noodzakelijk is. In de nieuwe situatie zal de beekzone 2x per jaar worden gemaaid. Indien blijkt dat minder onderhoud mogelijk is zal dit worden geëxtensiverd, zodat ook het maai pakket 'stroombaanmaaien' of 'niets doen' tot de mogelijkheden behoort. Het maaisel van de beekloop wordt opgeladen en afgevoerd.

De beekloop kan het beste in een periode met minimale insporing gemaaid worden, zoals in het vroege najaar. Afhankelijk van de situatie kan de niet-natuurlijke oever worden meegenomen, al dan niet in blokken ('alternerend maaien' of 'gefaseerd maaien', zie Figuur 3). Middels Realtime Advies Maaien (RAM) wordt in het beheerteam bepaald of dit volstaat ten behoeve van het hydrologisch functioneren. Indien nodig zal het maai beheer worden geïntensiverd. Wanneer het echter mogelijk is om het maai beheer te extensiveren (minder vaak of minder % van het profiel), behoort dit ook tot de mogelijkheden.



Figuur 3 Alternerend en gefaseerd maaien

3.2.1.1 Rijdend onderhoud

Het traject Garisveld – Hapseweg wordt rijdend onderhouden. Het rijdend onderhoud vindt plaats vanaf een onderhoudspad aan één zijde van de beekloop. In verband met de breedte van de beekzone zal hier een kraan met verlengde giek worden toegepast. Het maaisel wordt opgeladen en afgevoerd. Het onderhoudspad voorziet voor een groot gedeelte in een doorgaande rijroute. Het onderhoudspad zal worden onderhouden door de perceeleigenaar.

Op twee plekken in het traject Garisveld – Hapseweg is geen onderhoudspad aanwezig in de nieuwe situatie (zie Bijlage 1). Hier vindt geen verandering aan het profiel plaats en blijven aanwezige bomen staan. Op deze plekken is het profiel groter én meer beschaduwing aanwezig waardoor ter plaatse minder of geen onderhoud nodig is. Het onderhoud zal worden uitgevoerd met inachtneming van de gedragscode wet natuurbescherming.

Periode van onderhoud (afhankelijk van resultaten RAM)

Ontwikkelingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

3.2.1.2 Varend onderhoud

Het traject Beerschemaasweg – Garisveld wordt varend onderhouden. Het varend onderhoud vindt plaats vanaf de bootinlaat plekken die in ieder stuwpand zijn gerealiseerd. De waterdiepte is minimaal 1 meter. In de basis vindt maaibeheer in dezelfde periode plaats als de waterloop waar rijdend onderhoud wordt toegepast. Als blijkt dat er vaker van droogval en stagnatie sprake is, kan deze periode worden vervroegd of verlaat waar nodig. Het maaisel kan ter plaatse niet op de kant worden gezet en zal worden afgedreven naar uitscheepplaatsen. Hier zal het worden opgeladen en afgevoerd.

Het varend onderhoud betreft het reguliere beheer en onderhoud. Voor incidenteel onderhoud, bijvoorbeeld tijdens calamiteiten, kan het nog steeds noodzakelijk zijn de beek vanaf het land te bereiken. Indien nodig kan het waterschap per direct een toegangspad realiseren tot de gewenste plek. Bij het realiseren van een dergelijk pad worden bijzondere bomen (eik, beuk, els) zoveel

mogelijk gespaard. Het onderhoud zal worden uitgevoerd met inachtneming van de gedragscode wet natuurbescherming.

Periode van onderhoud (afhankelijk van resultaten RAM)

Ontwikkelingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

3.2.2 Moeraszone

3.2.2.1 Rijdend onderhoud

In de nieuwe situatie zal de moeraszone 1x per 2-10 jaar worden gemaaid. Indien blijkt dat minder onderhoud mogelijk is zal dit worden geëxtensiveerd. Het maaisel van de moeraszone wordt opgeladen en afgevoerd.

De moeraszone wordt cyclisch beheerd en wordt met een wetlandtrack uitgevoerd. Dit voertuig zal de moeraszone onderhouden waarbij er gefaseerd wordt onderhouden. Het onderhoud zal worden uitgevoerd met inachtneming van de gedragscode wet natuurbescherming.

Periode van onderhoud

Ontwikkelingsbeheer:

- De oever wordt tweemaal per jaar gemaaid
- De maaibeurten vinden plaats in het najaar of in de winter
- De maaahoogte is bij voorkeur 10-20 cm
- Bij het maaien wordt 30% gespaard, bij voorkeur in mozaïekpatroon of blokken (gefaseerd onderhoud)
- Het maaisel blijft een paar dagen liggen (indien mogelijk) zodat fauna eruit kan kruipen en wordt daarna afgevoerd
- Houtige opslag wordt – indien noodzakelijk – jaarlijks verwijderd of toegestaan op locaties waar het tot gewenste beschaduwning leidt

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Instandhoudingsbeheer:

- Er vindt onderhoud plaats als de moeraszone verruigt/verlandt of dichtgroeit met struweel of bos (eens per 2-10 jaar)
- De maaibeurt vindt plaats in het najaar of in de winter
- De maaahoogte is bij voorkeur 10-20 cm
- Bij het maaien wordt 30% gespaard, bij voorkeur in mozaïekpatroon of blokken (gefaseerd onderhoud)
- Het maaisel blijft een paar dagen liggen (indien mogelijk) zodat fauna eruit kan kruipen en wordt daarna afgevoerd

- Waar nodig wordt houtige opslag verwijderd om te voorkomen dat de moeraszone dichtgroeit met bos of wordt toegestaan op locaties waar het tot gewenste beschaduwing leidt
- De vegetatie in het natte talud wordt boven de waterlijn afgemaaid (blijft onder water staan)

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

3.2.3 Dood hout pakketten

Deze maatregel betreft het inbrengen of laten liggen van stukken /pakketten (dood) hout in de loop van de beek. Met dood hout worden stammen, takken, wortels, stronken e.d. bedoeld met een minimum diameter van 2,5 cm en een lengte > 1 m. Dood hout kan afkomstig zijn van beek-begeleidende bomen, maar het kan ook natuurlijk inheems materiaal van buiten het beekstelsel zijn, dat machinaal is ingebracht als herstelmaatregel.

Belangrijke aandachtspunten bij dood hout in de waterloop:

- Markeren van locaties waar dood hout is ingebracht
 - Locaties moeten worden opgenomen in maairoster en beheerregister om te voorkomen dat dood hout per ongeluk wordt verwijderd of beschadigd door onderhoudsmachines.

Periode van onderhoud

Instandhoudingsbeheer:

- Jaarlijkse inspectie of dood hout nog intact is en op de juiste locatie ligt (eventueel frequenter na hoog water). Deze inspectie kan op elk moment in het jaar uitgevoerd worden.
 - Eventueel dood hout aanvullen indien nodig
 - Zwerfpuil verwijderen
- Periodiek verwijderen exoten
- Jaarlijkse evaluatie door beheerteam of dood hout in de beek het beoogde effect heeft.
 - Indien niet effectief verwijderen.

3.3 Onderhoudselementen inundatie- en NNB zones

Om verruiging/verbossing van de graslanden te voorkomen is beheer vereist.

De nieuw ingerichte gebieden zijn deels voormalige landbouwpercelen. Hierdoor bevat de ondergrond veel voedingsstoffen. Dit is ongunstig voor de ontwikkeling van een habitattypen als vochtig hooiland, kruiden- en faunarijk grasland en bloemrijk grasland. Door middel van beheer wordt getracht de ondergrond te verschromen. Hierdoor wordt in eerste instantie 'ontwikkelingsbeheer' toegepast (dit is vaak intensiever).

Voor het hele projectgebied geldt dat het droge deel van het Natuur Netwerk Brabant (NNB) wordt onderhouden door de grondeigenaren zelf conform de [Natuurdoeltypekaart](#) van Provincie Noord-

Brabant. Dit zijn terreinbeheerders, particulieren en waterschap Aa en Maas. Grondeigenaren kunnen aanspraak maken op de beheersubsidie in het kader van het subsidiestelsel Natuur en Landschap ([SNL](#)) wanneer dit op de natuurdoeltypekaart is aangegeven.

Als de bodem schraler wordt, kan er overgegaan worden op 'instandhoudingsbeheer'. Dit is af te lezen aan de vegetatie. Een vuistregel wanneer overgegaan kan worden van ontwikkelingsbeheer naar instandhoudingsbeheer is; wanneer de begroeiing omstreeks half juni hoger dan ongeveer 50 cm is, dan 2 maal maaien.

Let op: het gaat hierbij om de gemiddelde hoogte van de grasmassa, er bovenuit stekende pluimen en aren tellen niet mee. Indien blijkt dat er beschermde soorten aanwezig zijn, dient hier met het onderhoud rekening gehouden te worden

Periode van onderhoud

Ontwikkelingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Gefaseerd maaien en afvoeren (twee maal): 30% laten staan. Jaarlijks houtopschot verwijderen. In de periode juni/juli moet extra goed worden gelet op broedende vogels, door gefaseerd te maaien blijft er leef- en foerageergebied behouden maar het uitmaaien van nesten moet zoveel mogelijk worden voorkomen.

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Gefaseerd maaien en afvoeren: 30% laten staan. Jaarlijks houtopschot verwijderen.

3.3.1 Nieuw bos

Voor hele projectgebied geldt dat de beplanting wordt onderhouden door de grondeigenaren zelf conform de ambitiekaart van Provincie Noord Brabant.

Net als graslanden en ruigten kunnen struwelen zichzelf niet in stand houden zonder invloed van buitenaf. Er schieten spontaan boomvormers op die na verloop van tijd boven het struweel uitgroeien. Beheer en onderhoud is gericht op het aanbrengen van structuurvariatie.

Het ontwikkelingsbeheer is gericht op het aanslaan van de aanplant, zodat de beplanting in een later stadium kan uitgroeien tot het gewenste beeld. Maatregelen die daarvoor genomen kunnen worden zijn:

- (on)kruidbestrijding: De eerste 2 a 3 jaar overmatige kruidengroei verwijderen. Als richtlijn kan men aanhouden dat de toppen van de aanplant boven de kruiden moeten blijven uitsteken. Het beste kan er worden gemaaid.
- Niets doen: Na aanplant niets meer doen. Er kan hierbij een uitval optreden van 30%. Vaak ontstaan er na een aantal structuurrijke bosjes. Dit bespaart bovendien latere dunningskosten.

Periode van onderhoud

Ontwikkelingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Instandhoudingsbeheer:

Natuurlijke verjonging en structuurvariatie kan men bereiken door meer licht in de beplanting te brengen. Door hier en daar wat bomen of struiken weg te halen, krijg je plekken waar meer licht op de bodem valt. Hierdoor ontstaan mogelijkheden voor spontane opslag van lichtgebonden soorten. Vooral wanneer men dit pleksgewijs doet neemt de structuurvariatie sterk toe. Laat omgevallen bomen en dood hout (ook staand) zoveel mogelijk liggen.

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Gefaseerd: maximaal 30% uitdunnen per 5 jaar. Takkenhout niet versnipperen maar op rillen leggen bij voldoende ruimte, indien geen ruimte afvoeren.

3.3.2 Solitaire bomen

Voor hele projectgebied geldt dat de beplanting wordt onderhouden door de grondeigenaren zelf conform de ambitiekaart van Provincie Noord Brabant.

De grondeigenaar is verantwoordelijk voor het onderhoud van de aangeplante solitaire bomen. Jaarlijks wordt - met het beheerteam - gekeken of onderhoud nodig is, omdat het bijvoorbeeld de bereikbaarheid van de beek belemmert (als het maaibeheer vanaf de kant wordt uitgevoerd).

Periode van onderhoud

Ontwikkelingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

3.3.3 Houtsingels

Voor hele projectgebied geldt dat de beplanting wordt onderhouden door de grondeigenaren zelf conform de ambitiekaart van Provincie Noord Brabant.

Periode van onderhoud

Ontwikkelingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- De aanwezige overmatige kruidengroei maaien (niet klepelen) op het moment dat de toppen van de aanplant nog maar net boven de kruiden uitsteken.
- Het maaisel is een paar dagen blijven liggen (indien mogelijk) en daarna afvoeren.

- Er kan ook worden gekozen voor 'niets doen'. Zonder ontwikkelingsbeheer kan een uitval optreden van 30% van de aanplant. Vaak ontstaan er na een aantal jaren structuurrijke bosjes.

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- Struwelen en houtwallen worden eens per 3-5 jaar uitgedund (indien nodig).
- Het onderhoud vindt plaats in de winterperiode (15 oktober tot 15 maart).
- Grote bomen en struiken worden afgezet (gefaseerd).
- Overhangende takken boven percelen van derden worden verwijderd.
- Takkenhout wordt op rillen gelegd of anders afgevoerd.

3.3.4 Knipscheerhagen

Voor hele projectgebied geldt dat de beplanting wordt onderhouden door de grondeigenaren zelf conform de ambitiekaart van Provincie Noord Brabant.

3.3.5 Poelen

Door matig voedselrijke tot voedselrijke omstandigheden en hoge lichtinstraling zijn poelen vaak erg productief. Hierdoor treedt successie op, wat leidt tot verlanding. Het regelmatig opschonen is noodzakelijk om de poel open te houden. Dit kan het beste gebeuren wanneer de diepte minder is geworden dan 75 cm tot één meter. Het is wenselijk bij een onderhoudsbeurt ongeveer de helft van de poel niet te schonen. Dat wil zeggen dat jaarlijks de waterplanten in ongeveer de helft van de poel worden afgemaaid en dat het maaisel wordt afgevoerd. De op het zuiden gerichte oeverzone is voor een aantal dieren belangrijk voor de ei afzetting. Daarom mag dit deel niet te dicht begroeid raken. Het maaisel kan het beste eerst op de kant worden gegooid zodat allerlei dieren weer naar het water kunnen teruggaan. Na enkele dagen kan dit worden afgevoerd.

Voor hele projectgebied geldt dat poelen worden onderhouden door de grondeigenaar. Daarbij is het van belang dat de poelen hun functie als voortplantingswater voor amfibieën behouden.

Periode van onderhoud

Ontwikkelingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- Houtige opslag aan de zuidkant van de poel jaarlijks verwijderen.

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- Onderhoud is nodig als er minder dan 30% open water is overgebleven (eens per 2-10 jaar).
- Het onderhoud vindt plaats tussen 1 oktober en 1 november.

- Water en oeverplanten maaien en overtollig slib verwijderen.
- Bij het schonen moet minimaal de helft van de water- en oeverplanten blijven staan (gefaseerd onderhoud).
- Het maaisel moet een paar dagen blijven liggen (indien mogelijk) en daarna worden afgevoerd.
- Houtige opslag aan de zuidkant van de poel verwijderen.

3.3.6 Nevengeulen en slenken

In het projectgebied zijn ten hoogte van de nieuw te plaatsen stuw Egweg een drietal slenken in het ontwerp opgenomen. Deze vormen een leefomgeving voor typische moerasvegetatie en macrofauna en kunnen dienen als paaiplaats voor vis.

Tussen de Ziepweg en de Cuijksedijk is een nevengeul in het ontwerp opgenomen.

Deze elementen worden onderhouden door de grondeigenaren zelf omdat deze geen functioneel onderdeel zijn van het watersysteem wat betreft de waterafvoer.

Periode van onderhoud

Ontwikkelingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- Ongewenste houtige opslag wordt jaarlijks verwijderd

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

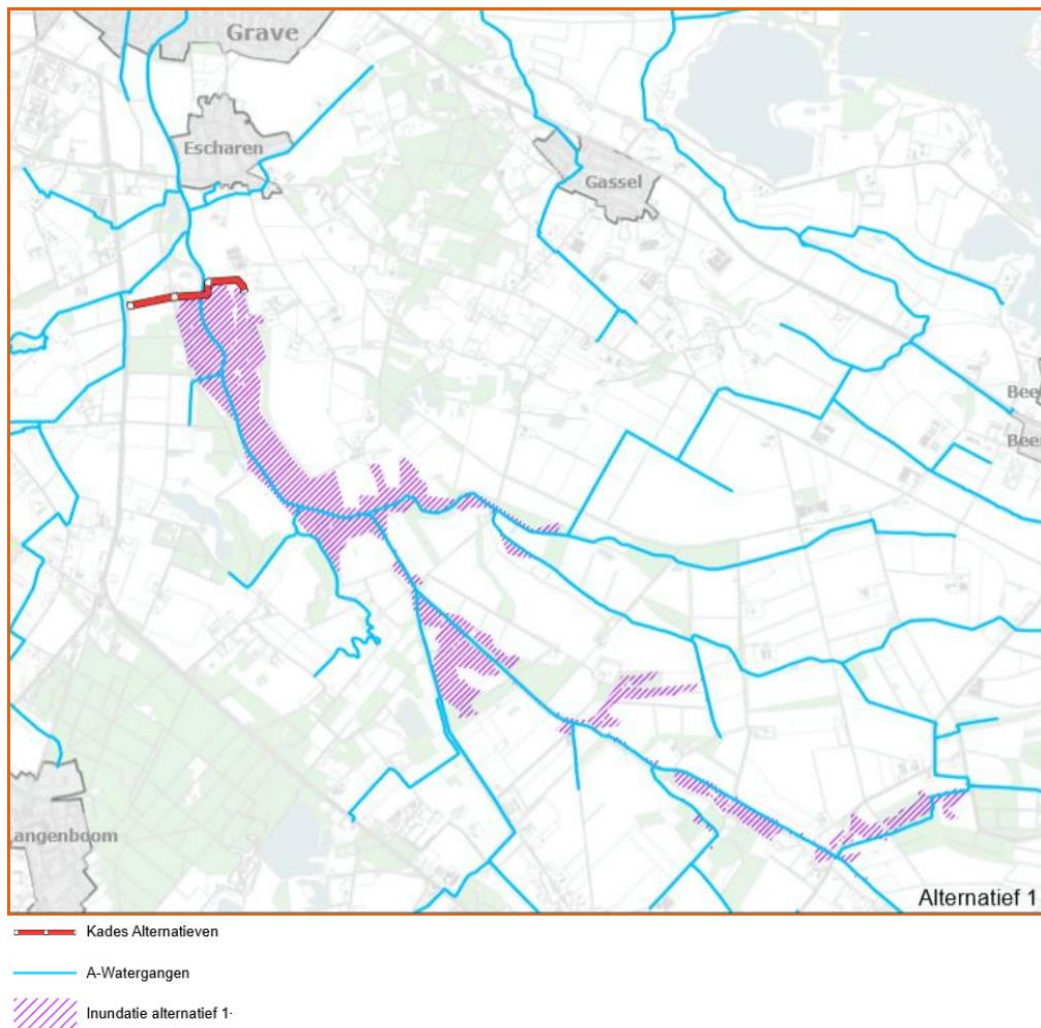
- Onderhoud is nodig als er minder dan 30% open water is overgebleven (eens per 2-5 jaar).
- Het onderhoud vindt plaats tussen 1 oktober en 1 november.
- Water en oeverplanten worden gemaaid en overtollig slib wordt weggehaald.
- Bij het schonen moeten minimaal de helft van de water- en oeverplanten blijven staan (gefaseerd onderhoud).
- Een deel van het talud wordt gemaaid (maaihoogte 2-10 cm).
- Het maaisel moet een paar dagen blijven liggen (indien mogelijk) en daarna worden afgevoerd.
- Ongewenste houtige opslag wordt eens per 3 jaar verwijderd.

3.4 Overige kering

Om de kans op inundatie van de stad Grave te verminderen wordt er bovenstrooms de nieuw te plaatsen stuw Egweg een waterbergingsgebied gerealiseerd.

De keuze en onderbouwing voor deze waterbergingslocatie en bijbehorende eisen zijn opgesteld in een milieueffectrapportage (MER). Om wateroverlast te voorkomen wordt een waterberging voorzien die tijdelijk in staat moet zijn om 600.000 m³ aan water te bergen (zie Figuur 4).

Een van de bijbehorende eisen uit de MER is het realiseren van kades haaks op de Lage Raam waarbij het water tot 8,9m +NAP gekeerd kan worden. Deze kade krijgt de status overige kering. Hiermee wordt het onderhoud geborgd in de onderhoudslegger van Aa en Maas als bevoegd gezag.



Figuur 4 Contour waterberging

De overige kering zal deels bestaan uit de bestaande Karweg, welke in eigendom is van de gemeente Land van Cuijk. Verder ligt de kering voornamelijk op terrein van Brabants Landschap.

Conform de Keur dragen de onderhoudsplichtigen van waterkeringen te allen tijde zorg voor een goede toestand van de waterkeringen:

1. De onderhoudsplichtigen van ondersteunende kunstwerken of werken die in, op, aan, onder of boven waterkeringen of de beschermingszone zijn aangebracht en mede een waterkerende functie hebben, zijn verplicht deze waterkerend te houden.

2. De middelen bestemd tot afsluiting van ondersteunende kunstwerken dienen door de onderhoudsplichtigen in goede staat te worden onderhouden en zo vaak als dat door of namens het bestuur nodig wordt geoordeeld, dient de goede werking te worden getoond. Het waterkerend houden betreft zowel de instandhouding als het functioneren van het werk.
3. De onderhoudsplichtigen van ondersteunende kunstwerken of werken die in, op, aan, onder of boven oppervlaktewaterlichamen zijn aangebracht en mede een waterhuishoudkundige functie hebben, dienen die in goede staat van onderhoud te houden.

Maaien (inclusief afvoeren) en begrazen zijn dé twee technische handelingen voor de instandhouding van de overige kering. Hierbij moet gelet worden op de maaifrequentie en periode van onderhoud en in geval van beweiding naar de soort en dichtheid. Daarnaast is onkruidbestrijding een belangrijk aandachtspunt en dienen er regelmatig inspecties uitgevoerd te worden.

Voor overige keringen geldt er geen vergunningplicht voor het hebben en houden van grootvee op de kering, waarmee het is toegestaan zonder vergunning of melding. Echter, de kering dient ter aller tijde in goede staat van onderhoud te zijn. Dit houdt in dat er een goede grasmat aanwezig moet zijn en blijven (erosiebestendigheid) en er geen kale plekken op de kering mogen ontstaan (door bijvoorbeeld de activiteiten van koeien).

3.5 Overige waterlopen

3.5.1 Kwelsloot Rotscheweg

In de nieuwe situatie is de kwelsloot Rotscheweg opgewaardeerd naar een A-watgang. De sloot dient 2 keer per jaar in juni en september onderhouden te worden. Grotendeels is hier ontvangtplicht van toepassing. Ter plaatse van de NVO wordt het maaisel afgevoerd.

Periode van onderhoud

Ontwikkelingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

3.5.2 Bypass Tochtsloot

De bypass dient 2 keer per jaar in juni en september onderhouden te worden.

Periode van onderhoud

Ontwikkelingsbeheer

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

3.5.3 NVO Peelkanaal

Onderstaande tekst is op basis van het B&O plan EVZ Peelkanaal.

Het Peelkanaal heeft drie functies. Naast dat het Peelkanaal een waterhuishoudkundige functie (het afvoeren van water) en een natuurfunctie heeft, is het Peelkanaal ook een Rijksmonument. Vanuit deze functies zal het onderhoud bekeken worden. Vanuit het Rijksmonument zal voornamelijk de herkenbaarheid van de verdedigingslinie zichtbaar moeten blijven. Dit zal visueel leiden tot een strak gemaaid talud zonder begeleidende oeverbeplantingen. Vanuit het Beheersplan watersystemen⁵ gezien wordt het Peelkanaal voor het onderhoud ingedeeld voor de absolute breedte (afstand van insteek tot insteek) ingedeeld tot het profielcluster breed. Dit betreft watergangen met een boven breedte van meer dan 6 meter. Deze watergangen worden vanaf twee zijden onderhouden. Indien de breedte meer wordt dan 12 meter zal vanaf het water onderhouden worden. Dit geldt voor het gedeelte benedenstrooms de Schippersdijk. De relatieve ruimte geeft aan of de ruimte volstaat voor de waterkwantiteitsfunctie. Op basis van de maaifrequentie van de bodem van de watergang wordt het Peelkanaal ingedeeld bij het profielcluster ruim. De inrichting van de waterloop is zodanig ruim dat voor het borgen van de waterkwaliteits-doelen de bodem (en taluds) minder dan één keer per jaar hoeft te worden onderhouden. Het onderhoud wordt vrijwel uitsluitend afgestemd op het duurzaam behalen van de KRW doelen. Omdat beide zijden van het Peelkanaal verschillend ontwikkeld worden, wordt de rechteroever (oostzijde) in dit traject van het Peelkanaal gefaseerd gemaaid. Dit betekent dat afwisselend gedeelte van bodem en oever wel en niet gemaaid worden. Het betreft lengtes van rond de 100 meter. Gefaseerd maaien wordt gezien als ecologisch oeverbeheer.

Vanuit het Rijksmonument zal voornamelijk de herkenbaarheid van de verdedigingslinie zichtbaar moeten blijven. Dit zal visueel leiden tot een strak gemaaid talud zonder begeleidende oeverbeplantingen. Hierdoor wordt deze zijde (linkeroever, westzijde) van het Peelkanaal ingedeeld bij het profielcluster krap. Dit betekent dat de waterbodem en oevers tenminste twee maal per jaar worden gemaaid. De bodem en oevers worden in het geheel gemaaid zodat er geen sprake is van ecologisch oeverbeheer.

⁵ Aa en Maas (2016) Beheerplan Watersystemen 2016-2021

Relatieve breedte	Krap	Basis	Ruim
Absolute (boven)breedte ¹⁾			
Smal (<3,5m)	2x per jaar geheel maaien	1x per jaar geheel maaien	1x per 2 jaar geheel maaien
Gemiddeld (3,5-6m)	2x per jaar	Bodem en droge taluds 1 baard blijft staan (alternerend ²⁾)	1x per 2 jaar bodem en talud gefaseerd
Breed (>6m)	2x bodem en talud alternerend	Bodem ³⁾ en droge taluds baard blijft beide zijde staan	1x per 2 jaar bodem en talud gefaseerd

1) Van insteek tot insteek o.b.v. beheersregister
2) De baard blijft bij voorkeur aan de kant staan vanwaar onderhoud wordt gepleegd
3) Bij waterlopen >12m alleen middenstrook in plaats van hele bodem

Figuur 5 Onderhoudspakketten watergangen "Beheersplan watersysteem 2016-2021, waterschap Aa en Maas".

De Algemene regels voor het onderhoud van waterlopen: Maaihoogte boven land- en waterbodem 5 a 10 cm (geen kale taluds, geen slib meenemen). Maaisel van talud verwijderen. Maaisel binnen 48 uur uit het water halen. Exoten melden bij beheersopzichter. Niet maaien in verband met verspreiding.

Daarnaast vindt er voor het Peelkanaal zevenjarig cyclisch groot onderhoud plaats. In het standaard proces is een inventarisatiejaar, voorbereidingsjaar en een uitvoeringsjaar opgenomen. In het voorbereidingsjaar worden een ecooloog en een hydroloog betrokken bij de uitwerking.

3.6 Klepstuw

Stuwen worden conform reguliere procedures gecontroleerd en onderhouden via afdeling Ontwerp & Realisatie van het waterschap.

In onderstaande Tabel 3-2 zijn de uitgangspunten voor de streefpeilen op verschillende locaties weergegeven. Middels enkele maatregelen (plaatsen/verwijderen stuwen) wordt het streefpeil gerealiseerd.

3.6.1 Egweg, Meisevoort, Kammerberg, Garisveld, TDE, NDE, NOS, Hollanderbroek, P01 Peelkanaal

In Tabel 3-2 staan streefpeilen per stuw aangegeven. Een reguliere beheermarge van 20 cm zal worden aangehouden. Daarnaast betreft het een vrij afwaterend gebied, waardoor de nota peilbeheer van toepassing is.

Tabel 3-2 Streefpeil per stuw

Stuw	Referentie [NAP +m]	Definitief ontwerp [NAP +m]
Stuw Egweg	(geen stuw)	7,60
Stuw Kammerberg	8,10	8,30
Stuw S108GAR	8,30	8,30*
Stuw Meisevoort	7,40	8,40 (verplaatst)
Stuw Gagel (S01GAGEL)		8,80
Stuw Peelkanaal (107P000)		Verwijderd
Stuw S108KGS	8,22	8,22 m + gemaal (0,3m³/s, inslagpeil 8,5 m+NAP)

*In verband met mogelijk houden vismigratie

3.7 Schotbalkstuw

LOP stuwen worden beheerd door de grondeigenaren. Dit betreft LOP stuw De Gagel en LOP stuw De Dennen. De LOP stuw in De Gagel komt in het beheer van Aa en Maas en wordt daarmee conform reguliere procedures gecontroleerd en onderhouden via afdeling Ontwerp & Realisatie van het waterschap.

De LOP stuw in de Dennen komt in een B waterloop en daarmee wordt deze beheerd door de eigenaar van dit perceel. Ook het peilbeheer ligt bij de eigenaar van de betreffende stuw.

3.8 Gemaal

Gemalen worden conform reguliere procedures gecontroleerd en onderhouden via afdeling Ontwerp & Realisatie van het waterschap.

3.9 Natuurlijke vispassage

In het ontwerp zijn twee natuurlijke vispassages opgenomen; rondom de nieuwe stuw Egweg en rondom stuw Kammerberg.

Rondom de nieuwe Stuw Egweg wordt een stuw passerende nevengeul aangelegd. Naast de vispassage wordt een onderhoudspad gelegd. Rondom Stuw Kammerberg wordt een bekken vispassage aangelegd. Onderhoud wordt bij beide vispassages uitgevoerd door het waterschap.

Bij voorkeur werkt een vispassage het hele jaar, maar zeker in de trek en paaitijd (globaal februari t/m juni) van de vissoorten die ter plekke als doelsoort gelden. In droge zomers is dit niet altijd mogelijk en moet een passage worden afgesloten om teveel waterverlies te voorkomen. Zodra het qua waterafvoer weer mogelijk is, moet een vispassage weer open worden gesteld.

Periode van onderhoud

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- In januari - februari controleren op verstoppingen/uitspoelingen. Verstoppingen dan verwijderen.
- Uitspoelingen herstellen in september - oktober.
- Maaien van natuurtechnische vispassages in het najaar:
 - o Bekkens uitmaaien. Van water- en oeervegetatie 10 - 30% sparen. Op V-vormige overlaten kruiden en hout verwijderen. Door juist achter de V-vormige overlaten houtige begroeiing van wilg en els te sparen kunnen uitspoelingen worden verminderd of voorkomen.

3.10 Technische vispassages

De technische vispassages worden tijdens de reguliere inspectie van de naastliggende stuw door de afdeling Ontwerp & Realisatie van het waterschap geïnspecteerd met dezelfde frequentie als de stuw.

Het onderhoud van het elektrische en mechanische deel wordt bepaald door de garantievoorwaarden van de leverancier.

Naast de geplande inspecties vanuit afdeling Ontwerp & Realisatie worden er tevens door de beheerders van de districten naar het functioneren van de kunstwerken gekeken. Eventuele storingen worden doorgegeven aan de afdeling Ontwerp & Realisatie of bij de leverancier.

3.11 Duikers

Het waterschap draagt zorg aan het peilbeheer en houdt de duikers doorlopend vrij van verstoppingen in A-waterlopen. Indien de duiker verstopt is zal deze worden schoongemaakt. Het constructief onderhoud aan de duiker is voor de wegbeheerder. Voor duikers in B en C waterlopen geldt dat de aangelande verantwoordelijk is voor het beheer en het vrijhouden van verstoppingen.

3.12 Faunapassages

Het onderhoud van de faunapassages bestaat uit een jaarlijkse inspectie en wanneer er onvolkomenheden zijn (obstakels en begroeiing, ontoegankelijke ingang, etc.), dienen deze direct opgelost te worden.

Periode van inspectie/onderhoud

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

3.13 Onderhoudspad

De onderhoudspaden dienen te worden gemaaid voorafgaand aan de maaiwerkzaamheden van de waterloop. Dit gebeurt in dezelfde periode als de maaiwerkzaamheden van de waterloop.

Periode van onderhoud

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

3.14 Trailerhellingen

Ten behoeve van het onderhoud met de boot zal de toegankelijkheid geborgd moeten zijn. Hiervoor dienen voorafgaand aan de maaierwerkzaamheden met de boot de trailerhellingen gemaaid moeten worden. Dit vindt plaats in dezelfde periode als het maaionderhoud aan de waterloop.

Periode van onderhoud

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

3.15 Overige recreatieve voorzieningen

Het waterschap heeft een beperkt aantal recreatieve voorzieningen in beheer en onderhoud. Dit zijn voorzieningen voor de veiligheid, waar veiligheid geborgd moet worden of met een informatieve functie. Dit zijn bijvoorbeeld kano opstapplaatsen en informatieborden. Deze voorzieningen vallen onder een jaarlijkse inspectie. Wanneer er onvolkomenheden zijn, worden deze gerepareerd.

Onderstaande wordt in de jaarlijkse inspectie meegenomen:

- Controle infoborden (beschadiging)
- Kano opstapplaatsen (beschadiging)
- Visstekken (toegankelijkheid)
 - Het waterschap verhuurt van een groot aantal wateren het visrecht aan de sportvisserij. Middels de visstekkenkaart is zichtbaar gemaakt welke visstekken (vislocaties) belangrijk zijn voor de visserij. Met de sportvisserij zijn afspraken gemaakt over het beheer en onderhoud van belangrijke visstekken. Voor deze visstekken zijn factsheets opgesteld met de beschrijving van de huidige toestand en het wensbeeld. Het voorzieningenniveau bestaat uit een veilige bevisbare en bereikbare visstek door extra maaien in overleg met de beheerder van het waterschap.
- VTA inspectie bomen
 - Specifiek voor bomen dient er vanuit veiligheidsoogpunt aandacht te zijn voor visuele inspectie (de zogenaamde 'VTA' (Visual Tree Assessment)) en zo nodig uitvoering van onderhoud aan bomen.

Het waterschap neemt volgens het Beheerplan Watersystemen⁶ geen recreatieve elementen in beheer. Voor het projectgebied Lage Raam geldt dit voor de overige recreatieve voorzieningen, zoals bankjes, wandel/fietspaden, toegangspoorten, afrastering etc. Hier is de betreffende terreinbeheerder of grondeigenaar verantwoordelijk voor onderhoud. Recreatieondernemers zijn zelf verantwoordelijk voor beheer en onderhoud van eigen voorzieningen.

⁶ Aa en Maas (2016) Beheerplan Watersystemen 2016-2021

Het waterschap gaat met de terreinbeheerders in overleg over de verantwoordelijkheden voor het onderhoud van de bovengenoemde elementen.

Periode van onderhoud

Instandhoudingsbeheer:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

3.16 Overige afspraken

3.16.1 Bereikbaarheid waterloop i.v.m. calamiteiten

Op enkele locaties in het ontwerp is toegankelijkheid niet mogelijk. Op deze locaties vindt varend onderhoud plaats aan de waterloop (zie Figuur 1). De keuze om hier geen onderhoudspad te realiseren is tweeledig. Enerzijds zit er veel ecologische kwaliteit in de huidige situatie waarvan het wenselijk is deze te behouden. Anderzijds zorgt de aanwezige beplanting voor beschaduwing wat snelle begroeiing in de waterloop juist beperkt en daarmee bijdraagt aan de doorstroming van de waterloop. Ondanks dat kunnen er situaties zijn waarbij toch toegang tot de waterloop noodzakelijk is. Voorbeelden hiervan zijn een gebouwde beverdam, omgevallen boom in het water of andere vorm van obstakel die in strijd is met de doelen van het waterschap. In zo'n geval zal er een toegang worden gecreëerd.

De toegang zal in dat geval gemaakt worden:

- Door een zo kort mogelijk route
- Er blijven zoveel mogelijk bijzondere soorten behouden
- Er vindt afstemming plaats met de grondeigenaar

In gebieden waar geen onderhoudspad langs de beek ligt wordt op een zo efficiënt mogelijke manier toegang verkregen tot de beek om onderhoud te plegen. Deze gebieden zijn opgenomen in Bijlage 1.

3.16.2 Bevers

Inspectie op beveractiviteit vindt jaarrond plaats. Indien de bever actief is op de Lage Raam zal beoordeeld worden of dit effect is van de beveractiviteit. Indien er sprake is van dammenbouw zal beoordeeld worden of deze een probleem is voor het peilbeheer. Indien dat zo is dan zal de dam worden verwijderd. Wanneer onderhoud aan de waterloop plaats moet vinden via het maaipad en dit niet veilig kan worden uitgevoerd in verband met hollen en gaten als gevolg van graverij. Dan zullen deze hollen en gaten voorafgaand aan de werkzaamheden worden dichtgemaakt. In beide gevallen wordt er gewerkt zoals het beverprotocol voorschrijft. Dit beverprotocol is onderdeel van de ontheffing die Waterschap Aa en Maas heeft bij de provincie Noord Brabant.

3.16.3 Waterberging

- Indien inundatie heeft plaatsgevonden dient het gebied schoongemaakt te worden zodat er geen afval (slib en overig materiaal) achter blijft. De betreffende perceeleigenaar is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud. Voor schade als gevolg van inzet

waterberging is de regeling “Vergoeding van schade bij waterberging (inundatieschade)” van waterschap Aa en Maas van toepassing.

- Daarnaast wordt de waterberging onderhouden als beschreven in paragraaf 3.3.

4 Implementatie

Voor het beheer en onderhoud staan Waterschap Aa en Maas en de terrein beherende organisaties aan de lat. De verdeling van de werkzaamheden dient nader afgestemd te worden. Voor de implementatie van het beheer en onderhoud voert een beheerteam een inventarisatie uit en bespreekt dit ook met de TBO's in het gebied. Het beheerteam, bestaande uit een ecooloog, hydroloog, B&O medewerker en gebiedsbeheerder maken een integrale afweging óf er moet worden gemaaid (wanneer), hoeveel en waar er moet worden gemaaid (ecologie) en hoe er moet worden gemaaid (B&O). Ook of dood hout mag blijven liggen en of opkomende houtige begroeiing mag blijven staan of dient te worden gewijzigd. Het beheerteam gaat het beheer & onderhoud monitoren en kan aanpassingen doen aan het beheer & onderhoud zoals in dit plan is beschreven.

Het beheerteam komt minimaal 2x keer per jaar samen en zo nodig vaker wanneer blijkt dat de ecologie of beheer en onderhoud niet overeenkomen met de verwachtingen aan de voorkant. Het beheerteam dient toe te zien op het cyclisch onderhoud, op de legger (en daarmee op de naleving van de Keur) en dat de eisen die in het projectplan aan de beek zijn gesteld in stand worden gehouden (als afvoer en kwantiteit). Dit doen zij aan de hand van inspecties (zie ook Tabel 3-1) en monitoringsgegevens (als beschreven in paragraaf 8.4 van het projectplan). Indien nodig kan het beheerteam het beheer & onderhoud aanpassen.

Het beheerteam gebruikt de resultaten van het RAM en het effectmonitoringsplan ecologie en waterkwaliteit als bouwstenen om eventuele zaken in het onderhoud of ontwerp aan te passen.

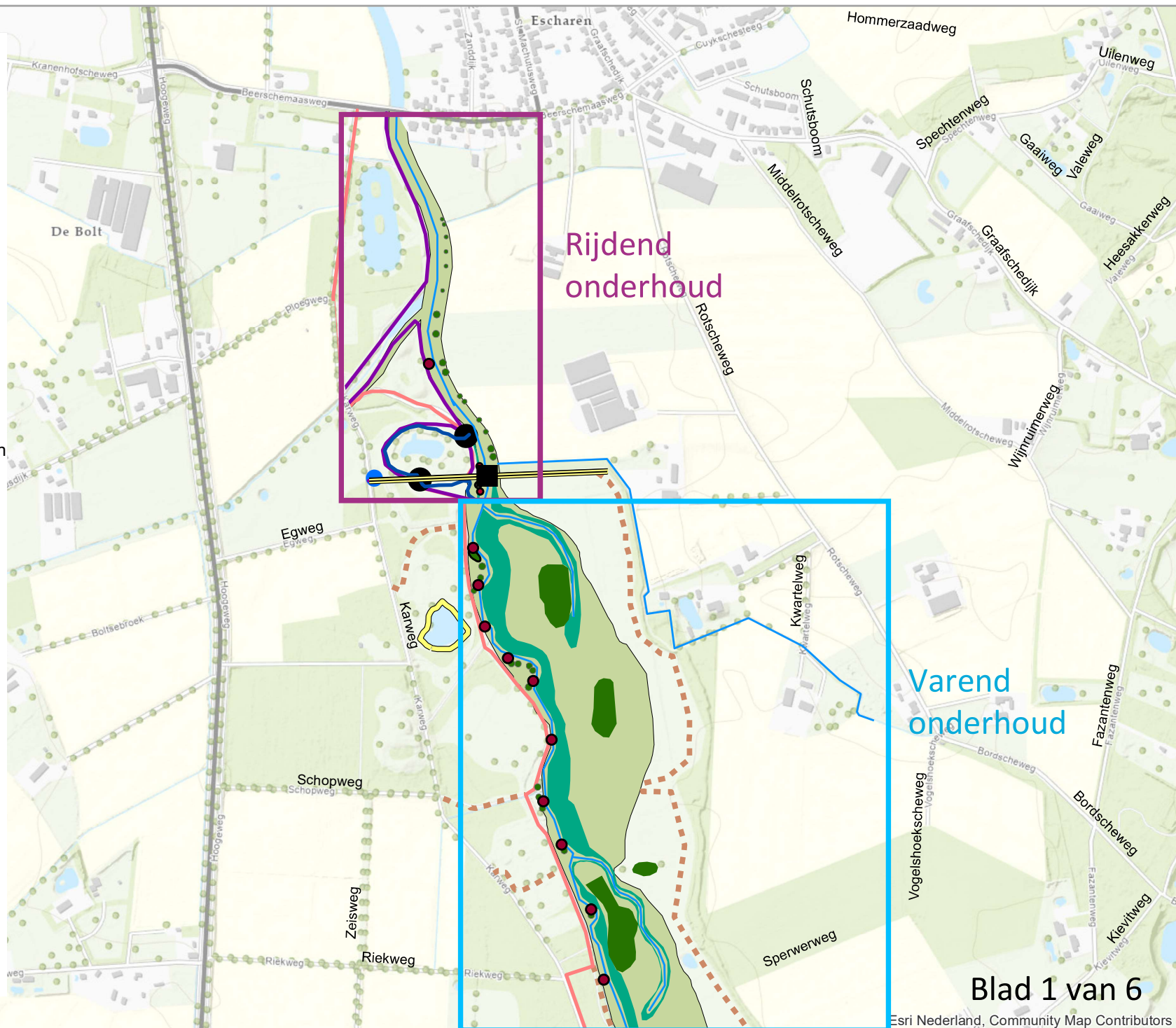
De aannemer is verantwoordelijk voor een broedvogelcheck voor het beheer en onderhoud plaatsvindt.

Bijlage 1 Elementenkaart B&O Plan

Bijgevoegde elementenkaart (en daarmee de gegevens in Tabel 3-1) zijn gebaseerd op versie 5.0 (d.d. 15-09-2023) van de DO tekeningen en zal later worden geüpdatet op basis van de definitieve DO tekeningen. De elementenkaart geeft de nieuwe elementen uit dit ontwerp weer.

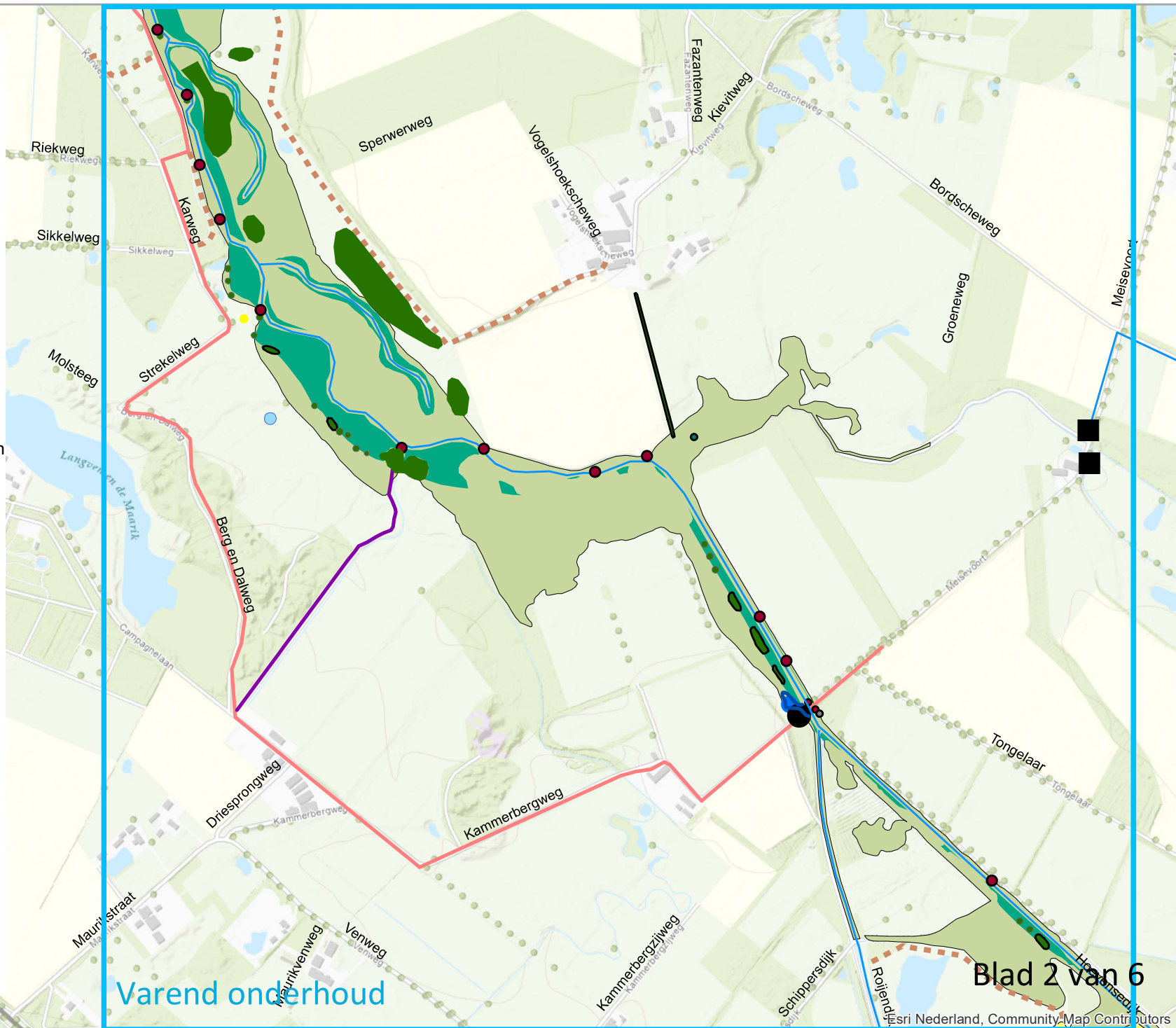
Legenda

- Stuw
- Gemaal
- Overige_kering
- Kade
- Poel
- Nieuw_bos
- Doodhoutpakketten
- Solitaire_bomen
- Houtsingels
- Knipscheerhagen
- Beekloop
- Nevengeulen en slenken
- Kwelsloot Rotscheweg
- Bypass Tochtsloot
- NVO Peelkanaal
- Natuurlijke vispassage
- Technische vispassage
- Duikers
- Faunapassages
- Onderhoudspad
- Trailerhellingen
- Informatiepunt
- Kano_opstapplaats
- Uitkijkplek
- Fietspad
- Struinpad
- Moeraszone
- Inundatiezone



Legenda

-  Stuw
-  Gemaal
-  Overige_kering
-  Kade
-  Poel
-  Nieuw_bos
-  Doodhoutpakketten
-  Solitaire_bomen
-  Houtsingels
-  Knipscheerhagen
-  Beekloop
-  Nevengeulen en slenken
-  Kwelsloot Rotscheweg
-  Bypass Tochtsloot
-  NVO Peelkanaal
-  Natuurlijke vispassage
-  Technische vispassage
-  Duikers
-  Faunapassages
-  Onderhoudspad
-  Trailerhellingen
-  Informatiepunt
-  Kano_opstapplaats
-  Uitkijkplek
-  Fietspad
-  Struinp pad
-  Moeraszone
-  Inundatiezone



Legenda

- Stuw
- Gemaal
- Overige_kering
- Kade
- Poel
- Nieuw_bos
- Doodhoutpakketten
- Solitaire_bomen
- Houtsingels
- Knipscheerhagen
- Beekloop
- Nevengeulen en slenken
- Kwelsloot Rotscheweg
- Bypass Tochtsloot
- NVO Peelkanaal
- Natuurlijke vispassage
- Technische vispassage
- Duikers
- Faunapassages
- Onderhoudspad
- Trailerhellingen
- Informatiepunt
- Kano_opstapplaats
- Uitkijkplek
- Fietspad
- Struinp pad
- Moeraszone
- Inundatiezone

