Rapport

Projectnummer: 51002967 - 375868
Referentienummer: NL23-648800269-45881
Datum: 20-3-2023

Herinrichting Kwistbeek

Beheer-, onderhouds- en monitoringplan

Opdrachtgever:
Waterschap Limburg
Maria Theresialaan 99
6043 CX ROERMOND

Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
De Bilt | Eindhoven
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Moniek Widdershoven

M +31 6 53531726

Revisiebeheer

Revisie	Datum	Status	Belangrijkste wijzigingen
C.01	30-6-2022	Concept	
C.02	6-9-2022	Concept	Aanpassingen na reactie waterschap
C.03	23-11-2022	Concept	Aanpassingen na reactie waterschap
C.04	6-12-2022	Concept	Aanpassingen na reactie waterschap
D.01	15-3-2023	Definitief	

Verantwoording

Titel	Herinrichting Kwistbeek
Subtitel	Beheer-, onderhouds- en monitoringplan
Projectnummer	51002967 - 375868
Referentienummer	NL23-648800269-45881
Revisie	D.01
Datum	20-3-2023
Auteur	Moniek Widdershoven
E-mailadres	moniek.widdershoven@sweco.nl
Gecontroleerd door	Bart Mens
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Sander Verhagen
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doel 5
1.2 Plangebied en eigendom 5
1.3 Participatieproces 6
1.4 Leeswijzer 7
1.5 Status plan 7
2 Streefbeelden 8
2.1 Bovenloop 8
2.2 Middenloop 12
2.3 Benedenloop 15
3 Inventarisatie inrichtingselementen 19
3.1 De waterloop (natte profiel); 19
3.2 De aangrenzende terreindelen inclusief de beekdalen (droge profiel) 19
3.3 Overloopgebied de Baendj 20
3.4 Voorzieningen, kunstwerken en objecten 20
4 Beheer en Onderhoud 23
4.1 Verantwoordelijkheden ten aanzien van inrichtingselementen 23
4.2 Groen- en maaibeheer 26
4.3 Voorzieningen, kunstwerken en objecten 30
4.4 Invasieve exoten en ongewenste diersoorten 31
5 Monitoring en samenwerking 32
5.1 Monitoring 32
5.2 Overleg en samenwerking 33

Bijlage 1 Nadere specificatie ontwikkeling De Baendj
Bijlage 2 Beheer en onderhoud plasdraszone
Bijlage 3 Overzichtskaarten inrichtingselementen
Bijlage 4 Hydrologische monitoringsrapportage
Bijlage 5 Maaikaarten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In het kader van het project 'Herinrichting Kwistbeek' heeft Waterschap Limburg samen met gemeente Peel en Maas, de inwoners, ondernemers en betrokkenen de Kwistbeek -tussen de Stogger in Helden en de stuw Ingweg in Baarlo- heringericht naar een robuust, klimaatbestendig en ecologisch watersysteem. 'Herinrichting Kwistbeek' is onderdeel van het programma "Water in Balans".

De herinrichting van de Kwistbeek dient een aantal doelen in het gebied. Samen met de bergbezinkbassins aan de Stogger, moet de herinrichting van de Kwistbeek ervoor zorgen dat er minder wateroverlast is in het stroomgebied van de Kwistbeek na hevige en langdurige buien. Daarnaast lag er bij het waterschap de opgave om de middenloop van de Kwistbeek in overeenstemming te brengen met haar natuurfunctie. Verder was optimalisatie voor beheer en onderhoud gewenst zodat beheer en onderhoud effectief en efficiënt uitgevoerd kan worden.

Het voorliggende document omvat een nadere uitwerking van het beheer, het onderhoud en de monitoring (BOM) voor de verschillende onderdelen van het plan met als doel de beoogde doelen van het plan duurzaam te kunnen realiseren en, waar nodig, tussentijds op basis van monitoring bij te kunnen sturen. Daarnaast worden de verantwoordelijkheden ten aanzien van het profiel, de kunstwerken, de omliggende gronden en afspraken met de omgeving vastgelegd.

Onder beheer wordt verstaan 'het hebben van zeggenschap en verantwoordelijkheid over de waterlopen, de natuurgronden en voorzieningen'. Met de term onderhoud wordt bedoeld 'het in standhouden van de gestelde doelen'. Bij monitoring wordt er nagegaan of de 'gestelde doelen daadwerkelijk worden gerealiseerd'. Op basis van de monitoringsresultaten kan het beheer worden aangepast of kan worden besloten om de beheerdoelen bij te stellen.

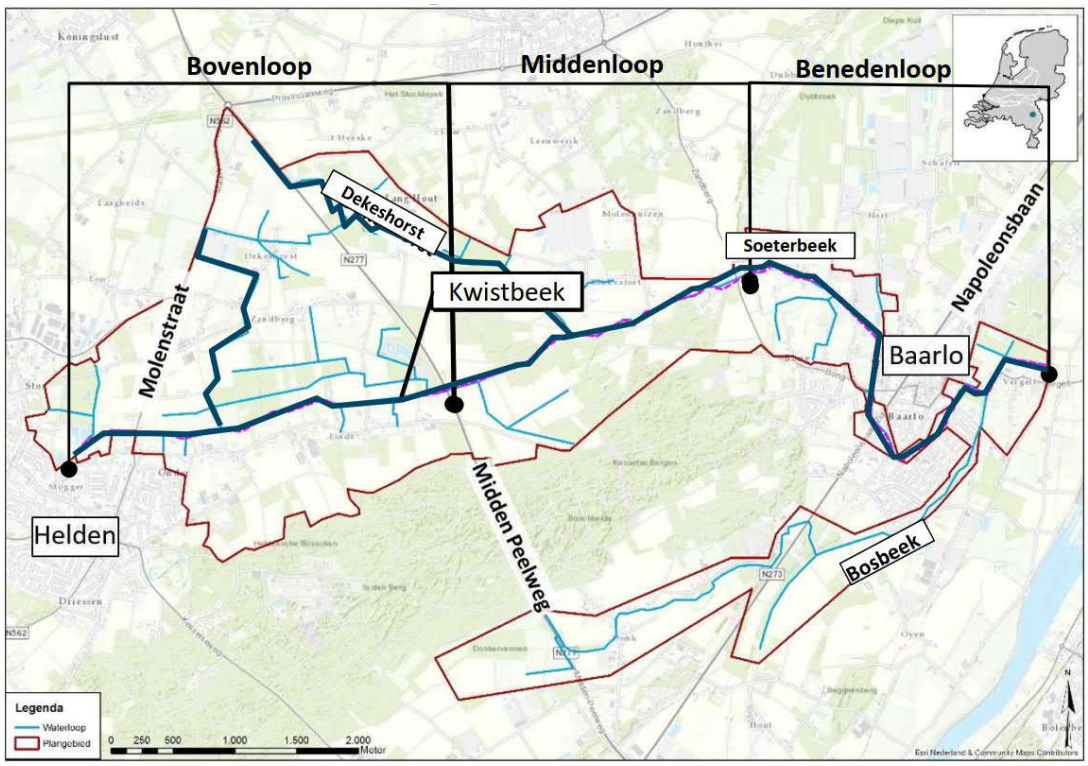
1.2 Plangebied en eigendom

De Kwistbeek stroomt vanaf de Stogger in Helden, via Soeterbeek en Baarlo, naar de Maas. Het stroomgebied beslaat met inbegrip van de intrekgebieden circa 400 hectare en valt volledig binnen het grondgebied van gemeente Peel en Maas. De eigendomssituatie is terug te vinden in bijlage 5 op de maaikaarten. Het plangebied en de diverse inrichtingsmaatregelen zijn onderverdeeld in 3 deelgebieden, zoals in figuur 1 weergegeven. Het omvat:

1. de Bovenloop waarin de Aanvoerleiding Kwistbeek (AVL) en Broekbemt uitmonden (Stogger – Middenpeelweg) en heeft ongeveer een lengte van 3,4km;
2. de Middenloop waarin de Dekeshorst en de Meeren uitmonden (Middenpeelweg – Zandberg) en heeft ongeveer een lengte van 2,6km;
3. de Benedenloop waarin de Bosbeek uitmondt (Zandberg – Ingweg) en heeft ongeveer een lengte van 3,7km.

Dit Beheer-, Onderhouds- en Monitoringsplan (BOM) heeft betrekking op de Kwistbeek vanaf de buffer Stogger in Helden tot aan de stuw aan Ingweg in Baarlo. De stuw zelf maakt geen onderdeel uit van het plangebied. Het traject van de stuw Ingweg tot en met de monding in de Maas is onderdeel van een ander project vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma en valt buiten dit BOM. De zijbeken, waaronder

Dekenshorst en Bosbeek, maken vooralsnog geen onderdeel uit van dit BOM. In de toekomst zal dit BOM worden uitgebreid met de diverse zijbeken binnen het stroomgebied.



Figuur 1 *Ligging plangebied = rode contour, Kwistbeek = donkerblauwe lijn. Deeltrajecten van het plangebied; de bovenloop, middenloop en benedenloop*

1.3 Participatieproces

De herinrichting van gebied Kwistbeek is gezamenlijk met de inwoners en gemeente Peel en Maas vormgegeven. Vervolgens is er vanuit de gemeente een omgevingsplan opgesteld en vanuit Waterschap Limburg een Projectplan Waterwet. Het Projectplan Waterwet is een formeel besluitstuk waarin de maatregelen en het eindbeeld zijn beschreven. Ook de planologische toetsing en een onderbouwing van de keuzes, effecten en toetsing aan de wet en regelgeving is hierin beschreven. Het omgevingsplan is eveneens een formeel besluitstuk, een soort bestemmingsplan waarin de gewenste inrichting van het totale gebied met de bestemmingen en regels staat beschreven. Het omgevingsplan is een verbreed bestemmingsplan waarin naast de regels op de ruimtelijke ordening ook regels bevatten over de totale fysieke leefomgeving.

Gezamenlijk streefbeeld

Samen met de omgeving zijn er diverse bijeenkomsten en sessies geweest met als uiteindelijke opbrengst een gedragen ontwerp van het gebied. Ook het beheer en onderhoud is onderwerp geweest tijdens de georganiseerde bijeenkomsten. Na diverse bijeenkomsten is er een streefbeeld ontstaan van het 'gebied Kwistbeek' met het bijbehorend globale beheer en onderhoud zoals beschreven in het Projectplan Waterwet.

Beheer-, Onderhouds- en Monitoringsplan
Aanvullend is er specifiek over het beheer-, onderhouds- en monitoringsplan een bijeenkomst geweest en zijn er individuele keukentafelgesprekken gevoerd.Tijdens die gesprekken zijn maatwerkafspraken gemaakt voor specifieke lokale situaties die staan opgenomen in hoofdstuk 4. Daarnaast is in het Beheer-, Onderhouds- en Monitoringsplan (BOM) opgenomen dat er 1, 2 en 5 jaar na de inrichting van het gebied met de omgeving het beheer en onderhoud wordt geëvalueerd en waar nodig bijgesteld. Verder is per vlak van het gebied aangegeven welke maaifrequentie vooralsnog wordt gehanteerd om zo de gehanteerde streefbeelden in het Projectplan Waterwet uiteindelijk te behalen.

Extra momenten en digitale versie BOM
Het betrekken van de omgeving bij het tot stand komen van het BOM en de evaluatiemomenten met de omgeving na herinrichting, zijn extra momenten die zijn toegevoegd ten opzichte van een regulier herinrichtingsproces van een waterloop.
Naast het tekstuele BOM is er ook een digitaal te raadplegen plan met interactieve kaarten waarop het beheer en onderhoud terug te vinden is. Deze digitale versie van ’gebied Kwistbeek’ is een pilot en staat los van het reguliere BOM-proces. Het is voor Waterschap Limburg een manier om te ontdekken hoe een BOM optimaal met de omgeving samengesteld kan worden en hoe deze goed te ontsluiten is voor geïnteresseerden. In de pilot wordt ook verder ingegaan op diverse thema’s zoals bijvoorbeeld maaien en wandelen en worden de diverse participatierollen verder toegelicht. In tegenstelling tot andere projecten is het BOM en de maaikaarten digitaal beschikbaar via de website van Waterschap Limburg.

1.4 Leeswijzer
Dit Beheer-, Onderhouds- en Monitoringsplan is opgebouwd uit 5 hoofdstukken.
In hoofdstuk 1 wordt een algemeen beeld geschetst over de locatie, de aanleiding en het proces. In hoofdstuk 2 worden de streefbeelden van de verschillende deeltrajecten uiteengezet. Hoofdstuk 3 gaat dieper in op alle inrichtingselementen. De verschillende inrichtingselementen – zowel natuurlijke als technische en recreatieve elementen – worden hierin kort omschreven. In hoofdstuk 4 is het beheer en onderhoud uitgewerkt. Daarbij is ook aangegeven welke partij verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van de onderscheiden inrichtingselementen. In hoofdstuk 5 wordt beschreven hoe de partijen samenwerken om de ontwikkeling van de waterlopen, natuur, landschap en technische voorzieningen te gaan monitoren.

1.5 Status plan
Opgemerkt wordt dat dit BOM een dynamisch document betreft. Dit document kan dus tussentijds aangepast worden op basis van nieuwe inzichten, aanvullende afspraken of indien de streefbeelden/kunstwerken een ander beheer en onderhoud vragen.
De maaifrequenties zijn een eerste advies richting de onderhoudscontractaannmer van Waterschap Limburg en op basis van andere inzichten, klimatologische omstandigheden (droogte/natte) kunnen deze in de toekomst ook wijzigen. Waar afspraken met de omgeving zijn gemaakt zullen deze wijzigingen dan ook met de omgeving worden besproken en worden vastgelegd in dit BOM.

2 Streefbeelden

In dit hoofdstuk worden de streefbeelden voor het landschap, de waterlopen en natuur beschreven. Dit streefbeeld is het uitgangspunt van waaruit de maatregelen zijn uitgewerkt en zij geven een impressie hoe het beekdal er in de toekomst uit komt te zien.
De streefbeelden en doelen zijn per deeltraject beschreven (Bovenloop, Middenloop en Benedenloop). De Boven- en Benedenloop hebben de functie van Omgevingsgericht water en de Middenloop heeft de functie Natuurbeek. Het beheer en onderhoud dat nodig is om het streefbeeld te bereiken en in stand te houden, wordt beschreven in hoofdstuk 4.

2.1 Bovenloop

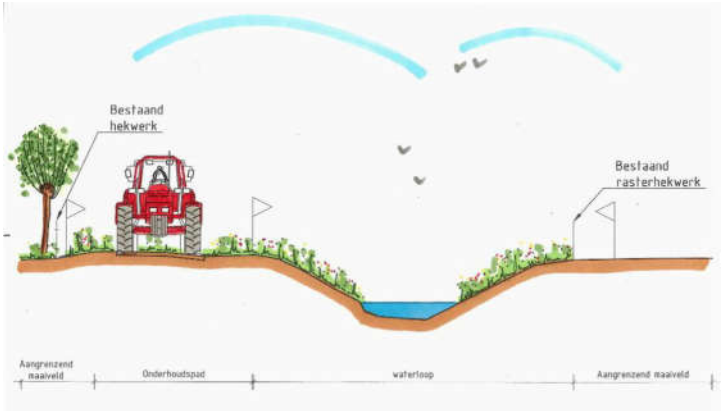
In de bovenloop zijn diverse maatregelen uitgevoerd:

- Het verflauwen van het zuidelijk talud van de Kwistbeek tussen Molenstraat en Schans;
- Het realiseren van een plasdraszone aan de zuidzijde van de Kwistbeek tussen Schans en Middenpeelweg;
- Het herstellen van onderhoudspaden;
- Het inrichten van overloopgebied de Baendj, inclusief regelwerk en meetpunten;
- Het renoveren van de stuw in de Broekbemt en aanbrengen van terugslagkleppen aan duikers in de Broekbemt.

De streefbeelden van de diverse zones zijn hieronder nader beschreven. In het kader van dit project hebben er geen herinrichtingswerkzaamheden plaatsgevonden op het tracé tussen de buffer Stogger en Molenstraat. Verder betreft het overloopgebied de Baendj een gestuurde waterberging, zodat bij piekafvoeren het water vastgehouden kan worden en benedenstrooms de wateroverlast wordt beperkt. Ook zijn de onderhoudspaden in de bovenloop ter beschikking gesteld voor extensieve recreatie.

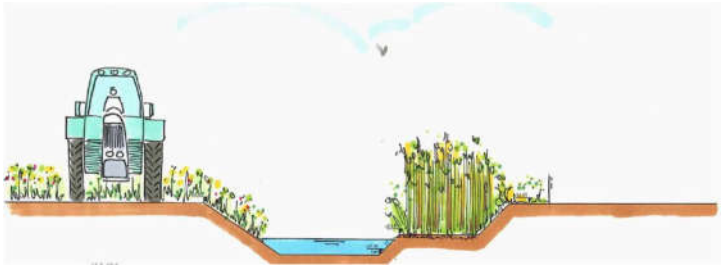
In het algemeen geldt dat in de bovenloop ondergedoken waterplanten en helofyten gewenst zijn. De begroeiingsgraad is echter ondergeschikt aan de ontwikkeling van het waterpeil.

Verflauwen van het zuidelijk talud van de Kwistbeek tussen Molenstraat en Schans.
Door het verflauwen van de oever wordt meer kruidachtige begroeiing op het talud toegestaan. Hierdoor wordt uitspoeling van het talud beperkt en wordt de landschappelijke inpassing van de beek verbeterd. Op de noordoever is het onderhoudspad gehandhaafd. Op de zuidooever is op het grootste deel een bereikbaarheidstrook aanwezig die vrij van houtachtige opstanden wordt gehouden.



Figuur 2 Principeprofiel Molenstraat-Schans (bron: Projectplan Waterwet, Anteagroup)

Plasdraszone en natuurvriendelijke oever van de Schans tot en met Middenpeelweg
Op een groot deel van het traject is aan de zuidoever een plasdraszone van gemiddeld 2m breed gerealiseerd waarop oevervegetatie zich kan vestigen. De hoogte van deze plasdraszone ligt rond het waterpeil, waarbij deze enkele decimeters boven en onder het waterpeil fluctueert. Hierdoor wordt ontwikkeling van een gevarieerde vegetatie gestimuleerd. In de plasdraszone wordt lokaal houtige begroeiing toegestaan ten behoeve van de schaduwwerking op de beek. Door de filterende werking van de oevervegetatie en de schaduwwerking op de beek heeft de plasdraszone een positief effect op de waterkwaliteit van de Kwistbeek. Tussen de insteek en de aangrenzende agrarische percelen is er een 1 tot 2 meter brede strook (bereikbaarheidsstrook) aanwezig. Ter plaatse van de plasdraszone is reeds enige rietvegatie in ontwikkeling. De houtachtige opstanden zullen bestaan uit met name elzen die in blokken -van om de circa 100 meter- tot ontwikkeling mogen komen. De hoogte van de elzen bedraagt maximaal 5 meter zodat er verder geen overlast voor de aangrenzende perceeleigenaren wordt gevormd, maar er wel genoeg beschaduwing is van de beek. De schaduwwerking draagt bij aan de waterkwaliteit van de Kwistbeek. De bereikbaarheidsstrook zal vrij worden gehouden van houtachtige opstanden.



Figuur 3 Principedetail plasdraszone (bron: Projectplan Waterwet, Anteagroup) met rechts een foto van de aangelegde plasdras zone bij de Kwistbeek

Tot circa 300m stroomopwaarts vanaf Middenpeelweg is er geen ruimte voor een plasdraszone aan de zuidzijde. Op dit traject is de noordoever, aan de boszijde, natuurvriendelijk ingericht. Waardevolle beplantingen voor aanwezige fauna blijven gehandhaafd. Tussen deze beplantingen wordt de oever verflauwd zodat oevervegetatie zich kan vestigen.

Indien beheer en onderhoud noodzakelijk is, vindt dit bij voorkeur plaats in de periode oktober-november. Bij uitvoering van het beheer en onderhoud vindt waar mogelijk gefaseerd maaien plaats. Dit om te zorgen voor voldoende vlucht- en schuilplaatsen voor de aanwezige fauna.

Overloopgebied De Baendj
Ten noorden van de Kwistbeek is een gebied ingericht als overloopgebied de Baendj. Dit gebied is lager gelegen in de omgeving, waardoor het zich leent als overloopgebied. Het overloopgebied de Baendj kan circa 20.000 m³ bergen uitgaande van een gemiddelde waterschijf van 20-30 centimeter. Rondom het lager gelegen gebied is een kade gerealiseerd om ervoor te zorgen dat de aangrenzende percelen van het overloopgebied niet inunderen. De kade heeft een overhoogte van tenminste 30 cm en een kruinbreedte van 4 meter zodat deze voldoende robuust is en gebruikt kan worden als bereikbaarheidsstrook. In het gebied zijn twee poelen aanwezig.

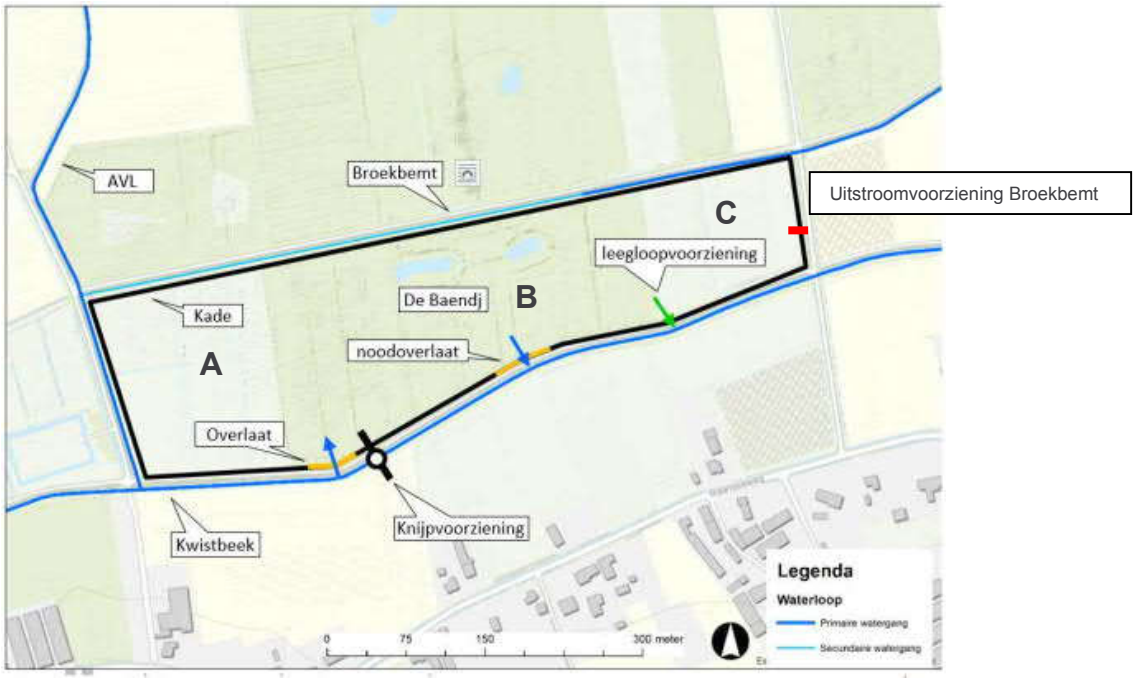
Figuur 4 Sfeerimpressie van 'Overloopgebied de Baendj' (bron: Projectplan Waterwet, Anteagroup)

In overloopgebied de Baendj is de bestaande greppelstructuur geoptimaliseerd, zodat de laagtes in het gebied met elkaar verbonden zijn. Deze structuur dient tevens als ontwatering ten behoeve van het leeglopen van de Baendj. Op het moment dat de waterstand in de Kwistbeek voldoende is afgenomen, loopt het water uit de Baendj middels de leegloopvoorziening terug in de Kwistbeek. Het overloopgebied loopt binnen 48 uur leeg om wateroverlast op de omgeving van de Baendj te beperken. De noodoverlaat in de kade, benedenstrooms van de inlaat, zorgt ervoor dat het water tijdig terug het watersysteem van de Kwistbeek instroomt en voorkomt dat het water ongecontroleerd over de kade stroomt op ongewenste locaties.

Bij de inzet en aansturing van het overloopgebied wordt rekening gehouden dat de begroeiingsgraad in de Kwistbeek effect heeft op het waterpeil. Tevens kunnen de buien die voor wateroverlast zorgen kortdurend en lokaal zijn. De inzet en aansturing van De Baendj wordt dan ook gebaseerd op twee meetpunten. Er is een meetpunt voorzien vlak bovenstrooms van de stuwconstructie van de buffer Stogger in Helden. Bij piekafvoeren komt het overgrote deel aan water in de Kwistbeek uit buffer Stogger. Hierdoor wordt in de voorgenomen inrichting op deze locatie het waterpeil gemonitord en treedt het overloopgebied de Baendj in werking als buffer Stogger gevuld is. Het andere meetpunt is direct bovenstrooms van Soeterbeek gelegen. Op het moment dat het peil stijgt wordt het overloopgebied in werking gesteld, voordat dit tot wateroverlast leidt in Soeterbeek.

De kade (kruin en taluds) wordt gemaaid, zodat deze vrij blijft van houtopstanden en geschikt is voor recreatief medegebruik. De laagte van het overloopgebied wordt extensief beheert door een combinatie van mogelijk begrazing en maaien. Ontwikkeling van houtopstanden en kruidachtige vegetatie in de laagte worden toegestaan. Echter dient het afwateringssysteem in het overloopgebied te blijven functioneren. Indien de houtopstanden een negatief effect hebben op het functioneren van het systeem wordt de begroeiing verwijderd.

Het streefbeeld voor het gebied ‘de Baendj’ is een half-open cultuurlandschap met hoge natuurwaarden dat wordt gedomineerd door kruidenrijk grasland en deels door elzenbroekbos. Voor het ontwikkelen van de gewenste kruidenrijke vegetatie is het ‘uit de (conventionele) productie nemen’ een belangrijke voorwaarde: geen bemesting, geen pesticides en geen vee dat er continu op de grasmat staat. Het landschappelijke patroon, gerealiseerd in de vormgeving van het gebied de Baendj -met langgerekte kavels, opgaande beplanting en sloten haaks op de beek- refereert aan het oorspronkelijke boerenland in het beekdal van de Kwistbeek. In hoofdlijnen kunnen binnen de Baendj drie deelgebieden worden onderscheiden, van west naar oost: (A) vochtig open grasland, (B) vochtig bebost midden en (C) droog open grasland. De ambitie voor de meest vochtige gebiedsdelen (A en B) is om (op termijn) blauwgrasland met lokaal (doorstroom)moeras en elzenbroekbos te ontwikkelen. Doorstroommoerassen en blauwgraslanden zijn hotspots qua natuurwaarden. Om het streefbeeld te kunnen bereiken graaft gemeente Peel en Maas medio september 2023 het westelijk deel (A) van de Baendj af. Verdere specificatie van de ontwikkeling van de Baendj is te vinden in bijlage 1.



Figuur 5 Aanduiding zones overloopgebied de Baendj

Figuur 6 Impressie overloopgebied de Baendj met de betonnen instroomvoorziening en rechts de stuwconstructie die ophoog gaat bij hoog water (knijpvoorziening)

2.2 Middenloop

In de middenloop zijn diverse maatregelen uitgevoerd:

- Beekherstel Kwistbeek
  - Natuurvriendelijke inrichting;
  - Het verwijderen stuw bovenstrooms van de Dekeshorst.
- Het inrichten van waterbergingsmogelijkheden door afgraven van de beekdalflank in delen van de Middenloop;
- Het automatiseren stuw Rinkesfort;
- Het vervangen duikers;

- Het optimaliseren onderhoudspaden;
- Het aanbrengen stuw in de Meeren.

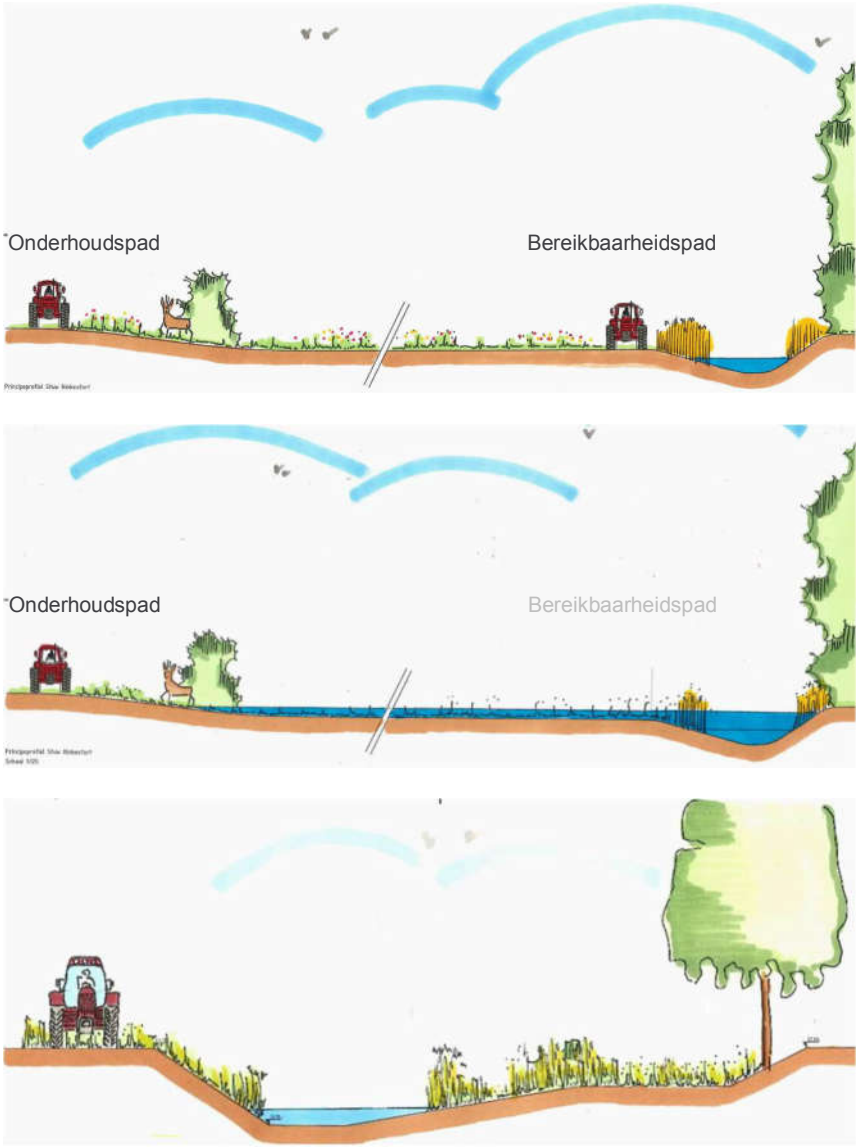
De middenloop van de Kwistbeek is beleidsmatig in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) aangeduid als Natuurbeek en staat op de kaart als waterlichaam van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Als KRW waterlichaam is de Kwistbeek (code NL57-Kwis) getypeerd als R5: langzaam stromende middenloop / benedenloop.

Parameter	Streefbeeld
Waterdiepte bij gem. peil	0,2 - 0,7 m
Stroomsnelheid	0,1 - 0,5 m/s
Verhang –Q30 – Q100	<1,5m/km
Tracévorming	Slingerend
Vegetatie in waterloop	Geen dichtgroei in zomer
Opgaande beekbegeleidende beplanting	Tenminste lokaal

Figuur 7 Streefbeeld verschillende parameters middenloop Kwistbeek KRW

In het kader van beekherstel is een natuurvriendelijk profiel in de middenloop gerealiseerd. Een deel van de Kwistbeek heeft een profiel met een bodembreedte van 1,5 à 2,0 meter. De taluds zijn aan de ene zijde steil met een taludverhouding 1:1,5 en aan de andere zijde flauw met een variërende taludverhouding. De taludverhouding van het flauwe talud varieert tussen 1 op 6 en 1 op 10. Dit profiel wordt afgewisseld met een 2-fasenprofiel met een plasdraszone. De plasdraszone is een strook naast het doorstroomprofiel met een gemiddelde breedte van 3 meter, waarop oevervegetatie zich kan vestigen. Door te variëren met het beekprofiel ontstaat er variatie in stroomsnelheid, met stimulering van sedimentatie en erosie als gevolg. Hiermee worden de voorwaarden voor de ontwikkeling van het gewenste soortenrijk flora- en faunabestand bevorderd.

Bij de brede zones is er zowel een onderhoudspad als een bereikbaarheidspad aanwezig (figuur 8). Het onderhoudspad is onverhard uitgevoerd en ingezaaid.
Het bereikbaarheidspad in het beekdal is niet ingezaaid, hierop wordt spontane kruidachtige begroeiing ontwikkeld, maar eventueel opkomende houtopstanden worden verwijderd.
Alle bereikbaarheids- en onderhoudspaden zijn vrij van obstakels die het beheer- en onderhoud belemmeren.



Figuur 8, 9 & 10 Principedetails accoladeprofiel; een accoladeprofiel bestaat uit een smal doorstroomprofiel met aangrenzend een hoger gelegen 2e fase die mee gaat stromen bij grotere afvoeren. Het profiel draagt bij om voldoende variatie en stroomsnelheid te houden bij beperkte afvoeren en demping van stroming te creëren bij hoge afvoeren. (bron: Projectplan Waterwet, Anteagroup)

Aangrenzend aan het natuurvriendelijk profiel zijn de beschikbare gronden betrokken bij de beek. Hierdoor ontstaat er een beekdal met een vloeiende overgang tussen de (natte) natuur en de overige functies in het gebied. Op deze percelen is er ruimte voor inheemse kruidenvegetatie en houtige begroeiing. De begroeiing dient deels te ontstaan door spontane ontwikkeling en deels door aanplant van bomen en gewassen.

De aanplant bestaat uit els en wilg op de natte delen en berk en eik op de droge delen. Daarnaast is op de droge delen struweel aangeplant, bestaande meidoorn, vlier, hazelaar en gelderse roos. Deze beplanting zorgt voor de gewenste schaduwwerking op de beek en daarmee ook voor een betere waterkwaliteit. In het bijzonder remt het de ontwikkeling van snelgroeiende waterplanten waaronder algen, waardoor langzaam groeiende en vaak

zeldzame waterplanten de kans krijgen zich te ontwikkelen. Daarnaast zorgt de schaduwwerking ervoor dat het water niet te snel opwarmt, dat ten goede komt aan het leefgebied van vissen.

Naast de natuurlijke inrichting van de middenloop zijn er ook uitgangspunten met betrekking tot de waterberging in de middenloop meegenomen. Deze uitgangspunten hebben betrekking op de locatie van het beekdal (zodat aangrenzende percelen niet inunderen), het vasthouden van het water (en waar dit plaats moet vinden) en dat in de Dekeshorst geen inundatie mag ontstaan tijdens inzet van de berging in het beekdal.

Het onderhoudsregime, bestaande uit maaien en schonen, is afhankelijk van het oplopend peil ten gevolge van de plantengroei. In het profiel zijn ondergedoken waterplanten en helofyten gewenst. De begroeiingsgraad is echter ondergeschikt aan de ontwikkeling van het waterpeil. Het beekdal is deels aangeplant met beekbegeleidende beplanting.
Echter; het overgrote deel in het beekdal is aangewezen voor spontane ontwikkeling.
Hierop kan kruidachtige vegetatie zich ontwikkelingen met lokaal houtopstanden.
Deze houtopstanden zorgen voor schaduwwerking op de beek en bieden met name leef- en schuilplaatsen voor amfibieën en kleine zoogdieren.

Gemakshalve is voor het beheer en onderhoud in acht genomen dat de beek en talud die gelegen zijn aan het bereikbaarheidspad 1maal per jaar wordt gemaaid. Echter dit kan, indien zich geen hydrologisch knelpunt voordoet, worden terug gebracht naar 1 maal per twee jaar of extra naar 2 maal per jaar. Wanneer de maaiwerkzaamheden plaatsvinden dan dienen delen van de aanwezige begroeiing gehandhaafd te blijven om vlucht- en schuilplaatsen te bieden aan de aanwezige fauna.

In het beekdal (buiten de beek) en aan de onderhouds- en bereikbaarheidspad vindt geen planmatig onderhoud plaats. Uit jaarlijke inspectie moet blijken of onderhoud gewenst is en na 15-20 jaar dient uitdunning plaats te vinden.

Figuur 11 Streefimpressie meanderende beekloop (bron: Projectplan Waterwet, Anteagroup)

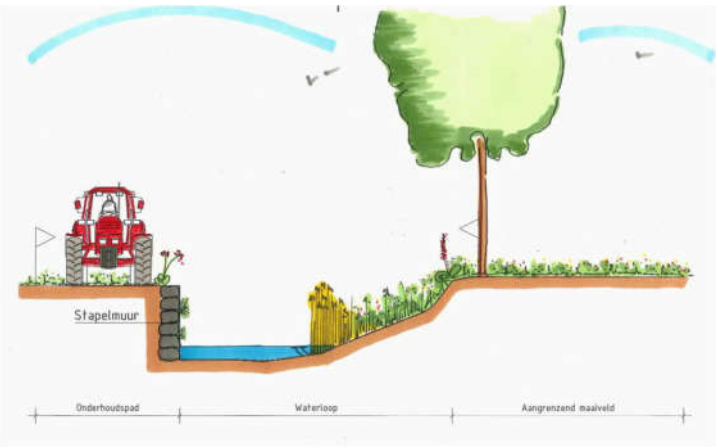
2.3 Benedenloop

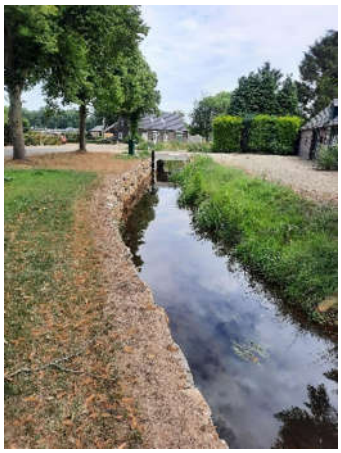
In de benedenloop zijn de volgende maatregelen uitgevoerd:

- Het profileren van doorstroomprofiel Kwistbeek;
- Het realiseren van oeverconstructies;

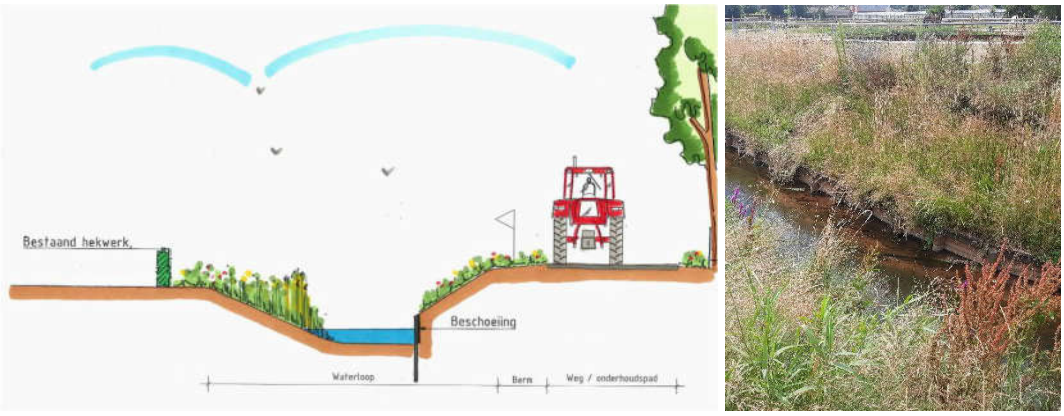
- Het herstellen van onderhoudspaden;
- Bodemvallen en cascades:
  - Het herstellen of vervangen in- en uitstroomvoorzieningen bodemvallen;
  - Het vervangen van bodemvallen;
- Duikers:
  - Het vervangen van duikers;
  - Het verwijderen van duikers;
  - Het doorspoelen van duikers;
  - Het herstellen of vervangen in- en uitstroomvoorzieningen duikers;
- Werkzaamheden molen Baarlo:
  - Het realiseren van bypass molen;
  - Het herstellen van uitstroomvoorziening molen;
- Het vervangen van uitstroomvoorziening duiker Bosbeek;
- Het realiseren van uitstroomvoorziening overstort de Vergelt.

Door de bodemopbouw in combinatie met de steile taluds hebben in het verleden op diverse locaties uitspoelingen plaatsgevonden. Op locaties waar ruimte beschikbaar is, zijn de taluds verflauwd. Op locaties waar de ruimte beperkt is, is een oeverconstructie aangebracht. Hierbij is gebruik gemaakt van twee soorten oeverconstructies, namelijk stapelmuren of een kunststof beschoeiing. Door het toepassen van de oeverconstructies wordt het talud vastgelegd en wordt uitspoeling voorkomen. De stapelstenen muur ligt aan de kant waar het onderhoudspad loopt. Het onderhoudspad (en dus ook de stapelstenen muur) ligt grotendeels aan de noordzijde van de Kwistbeek, echter in de kern Baarlo is de ruimte beperkt en ligt het onderhoudspad (en dus ook de stapelstenen muur) soms ook aan de zuidzijde van Kwistbeek.





Figuur 12 Principeprofiel benedenloop met versterkte oever – stapelmuur (bron: Projectplan Waterwet, Anteagroup) met rechts een foto van de Kwistbeek met de stapelmuur



Figuur 13 Principeprofiel benedenloop met versterkte oever - kunststof beschoeiing (bron: Projectplan Waterwet, Anteagroup) met rechts een foto van de kunststof beschoeiing

Door recreatief medegebruik toe te staan is de beek meer zichtbaar voor de omgeving. De onderhoudspaden zijn ter beschikking gesteld voor extensieve recreatie. Daarnaast is ook ter hoogte van de molen Baarlo een bypass gerealiseerd en het uitstroombed van de molen hersteld.

Door het grote verhang van de Kwistbeek zijn in de benedenloop verschillende bodemvallen aanwezig. De bodemvallen hebben de functie om de stroomsnelheid en het verval beheersbaar te houden. De bodemvallen zijn allemaal vervangen danwel hersteld.

Het onderhoudsregime, grotendeels bestaande uit maaien en schonen, is afhankelijk van het oplopend peil ten gevolge van de plantengroei. Op de taluds dient gevarieerde oevervegetatie te staan.

Figuur 14 Impressies van de benedenloop

3 Inventarisatie inrichtingselementen

De inrichtingselementen voor het project 'Herinrichting Kwistbeek' zijn verdeeld in vier categorieën:
1. De waterloop (natte profiel);
2. De aangrenzende terreindelen inclusief de beekdalen (droge profiel);
3. Overloopgebied de Baendj;
4. Voorzieningen, kunstwerken en objecten.

De verschillende inrichtingselementen worden hieronder kort toegelicht.

3.1 De waterloop (natte profiel);

De Kwistbeek heeft voor een deel een nieuwe ligging. Bij de overige delen is er gezocht naar meer ruimte voor het water. Dit door het verflauwen van taluds, aanleg van plasdraszones en overloopgebieden. Bij het natte profiel behoren de waterbodem en de taluds beneden de waterspiegel. Het natte profiel van de Kwistbeek is in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg.

3.2 De aangrenzende terreindelen inclusief de beekdalen (droge profiel)

Natuurvriendelijke oevers

Op een groot deel van het traject zijn de taluds verflauwd. Door het verflauwen van de oever kan meer kruidachtige begroeiing op het talud worden toegestaan. Hierdoor wordt uitspoeling van het talud beperkt en wordt de landschappelijke inpassing van de beek verbeterd. Rietvegetatie wordt toegestaan voor schaduwwerking en gefaseerd gemaaid in periodes van 3 jaar. De natuurvriendelijke oevers zijn in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg.

Plasdraszone

Naast natuurvriendelijke oevers zijn er op een deel van het traject ook plasdraszones aangelegd waarop oevervegetatie zich kan vestigen. De hoogte van deze plasdraszone ligt rond het waterpeil, waarbij deze enkele decimeters boven en onder het waterpeil fluctueert. Hierdoor wordt ontwikkeling van een gevarieerde vegetatie gestimuleerd. Lokaal wordt houtachtige beplanting tot een bepaalde hoogte gestimuleerd ten behoeve van schaduwwerking. Rietvegetatie wordt toegestaan voor schaduwwerking en gefaseerd gemaaid in periodes van 3 jaar. De plasdraszones zijn in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg.

Beekdalen

Met name in de middenloop is een natuurlijk profiel gerealiseerd en samen met diverse gronden rondom de waterloop ingericht als beekdal. In en rondom de Kwistbeek wordt ruimte geboden aan (beekminnende) flora en fauna en worden morfologische processen toegestaan. Door een meer glooiend verloop tussen de hoger en lager gelegen gronden verbetert de landschappelijke inpassing. Tevens accentueert de beekbegeleidende beplanting de Kwistbeek in het landschap. Op de laag gelegen gronden in het beekdal is waterberging mogelijk. De beekdalen, tenzij anders vermeld, zijn in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg.

Bereikbaarheidsstroken
In het plangebied liggen een aantal stroken tussen de insteek van de watergang en eigendommen van derden. Bij de bovenloop betreft het tussen de insteek van de watergang en aanliggende agrarische percelen en wordt gebruikt als bereikbaarheidsstrook. Bij de benedenloop betreft het tussen de insteek van de watergang en aanliggende particuliere tuinen. De bereikbaarheidsstroken zijn in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg. De bereikbaarheidsstroken mogen door aangrenzende eigenaren aanvullend op het maairegime van Waterschap Limburg gemaaid worden.

Lokaal zijn er met aangrenzend eigenaren specifieke afspraken gemaakt over het groenonderhoud van de bereikbaarheidsstrook. Op hoofdlijnen worden de bereikbaarheidsstroken 1 keer per jaar gemaaid en op enkele delen langs agrarische percelen 1 tot 4 keer per jaar. Het maaisel blijft op de strook liggen.

3.3 Overloopgebied de Baendj

Ten noorden van de Kwistbeek is een gebied ingericht als overloopgebied de Baendj. Dit gebied is lager gelegen in de omgeving, waardoor het zich leent als overloopgebied. Rondom het lager gelegen gebied is een kade gerealiseerd om ervoor te zorgen dat de aangrenzende percelen van het overloopgebied niet inunderen. In overloopgebied de Baendj is de bestaande greppelstructuur geoptimaliseerd, zodat de laagtes in het gebied met elkaar verbonden worden. De inzet van de buffer wordt geregeld middels een peil waarbij een schuif naar beneden gaat en het water vanuit de Kwistbeek richting de buffer stuurt. Voor de instroom is een betonnen voorde aangelegd en een uitstroomconstructie zorgt er voor dat het water ook weer geloosd kan worden op de Kwistbeek. De buffer heeft een inhoud van circa 20.000 m³. Het beheer en onderhoud van de kade en de in- en uitstroomvoorziening valt onder het waterschap en het beheer en onderhoud van de buffer, poelen en greppelstructuur valt onder gemeente Peel en Maas. In bijlage 1 is een verdere beschrijving van het streefbeeld en maaibeheer van de buffer opgenomen.

3.4 Voorzieningen, kunstwerken en objecten

Onderhoudspaden
Uitgangspunt is dat de waterlopen te allen tijde bereikbaar zijn voor beheer en onderhoud. Hiervoor zijn langs de Kwistbeek onderhoudspaden aanwezig voor machinaal onderhoud. Afhankelijk van de beschikbare ruimte varieert het pad tussen de 3m en 4m breedte en lokaal is een smal werkpad aanwezig van 2m breed. De onderhoudspaden zijn vrij van obstakels en worden afgewaterd richting de Kwistbeek. Recreatief medegebruik is mogelijk op deze paden.

De onderhoudspaden zijn in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg. Lokaal zijn specifieke afspraken gemaakt met aangrenzende eigenaren die het groenonderhoud van het onderhoudspad zelf uitvoeren. Overwegend worden de paden 2 keer per jaar gemaaid en het maaisel op het onderhoudspad gelegd. In de middenloop wordt het maaisel afgevoerd.

Bereikbaarheidspad middenloop
Daar waar de Kwistbeek bestaat uit een smal doorstroomprofiel met aangrenzend een hoger gelegen deel dat mee gaat stromen bij grotere afvoeren, ligt er ook nog een bereikbaarheidspad langs de waterloop. Het bereikbaarheidspad in het beekdal wordt niet ingezaaid, hierop wordt spontane kruidachtige begroeiing ontwikkeld, maar eventueel opkomende houtopstanden worden verwijderd. Het bereikbaarheidspad is alleen

toegankelijk als het water in het doorstroomprofiel zit. Wanneer het aangrenzend hoger gelegen deel mee gaat stromen bij grotere afvoeren dan staat het pad onder water (zie figuur 9). De bereikbaarheidspaden zijn in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg en worden over het algemeen 1 keer per jaar gemaaid.

Duikers en bruggen
Naast de reeds bestaande duikers onder met name de wegen door, zijn er ook een aantal nieuwe duikers aangelegd. Zo is er een nieuwe duiker bij de leegloopvoorziening bij de Baendj gerealiseerd. Daarnaast is -vanwege het aangepaste lengteprofiel ten gevolge van het beekherstel- de duiker onder de onverharde weg 203 vervangen. De naastgelegen duiker bij de uitstroom van de Dekeshorst is ook vervangen en tevens in lijn met de stroomrichting van de Kwistbeek gelegd. In Soeterbeek en ter hoogte van het industrieterrein van Baarlo zijn een 5-tal duikers vervangen. Verder zijn bij stuw Broekbemt herstelmaatregelen uitgevoerd.

De duikers en bruggen welke niet onder vergunning van derden liggen of welke niet in belang zijn voor het waterschap, zijn voor beheer en onderhoud van de aanliggende eigenaar. Enkel de duikers die benodigd zijn voor beheer en onderhoud van Waterschap Limburg of waarvan specifiek is vastgelegd dat deze voor Waterschap Limburg zijn gelegd, zijn ook in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg.

Voordes
Binnen het plan zijn een tweetal verharde voordes gerealiseerd. Deze doen dienst als inlaat en noodoverlaat bij overloopgebied de Baendj. Een voorde is een laagte waarover het water via het maaiveld kan afstromen, door deze te verharden wordt erosie voorkomen.
De voordes zijn in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg en worden 2 keer per jaar gemaaid/onderhouden en vrij van houtachtige opstanden gehouden.

Bodemvallen en cascades
Door het grote verhang van de Kwistbeek zijn in de benedenloop verschillende bodemvallen aanwezig. De bodemvallen hebben de functie om de stroomsnelheid en het verval beheersbaar te houden. Alle aanwezige bodemvallen zijn volledig vervangen. Bij één bodemval is alleen de in- en uitstroomvoorziening vervangen. De bodemvallen zijn niet vispasseerbaar gemaakt. Mede vanwege het grote aantal en enkele lange duikers is er geen geschikt leefgebied in de nabijheid van de bodemvallen. De bodemvallen in de dorpskern van Baarlo zijn vervangen door cascades. Middels de cascades wordt het waterpeil in kleinere stappen verlaagd. In de cascade is een lagere drempel van circa 0,20 m breed aangelegd, waardoor de doorvoer van water voor een langere periode geborgd is. De bodemvallen en cascades zijn in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg.

Stuwen
In de Kwistbeek zijn diverse stuwen aanwezig, mede vanwege het landbouwkundig gebruik en het verhang van de Kwistbeek. De stuwen zorgen er onder andere voor dat het verval over het beektraject in stappen gebeurd. Hierdoor wordt gezorgd dat de insnijding niet groter wordt en de stroomsnelheid beperkt blijft. De stuwen zijn echter niet vispasseerbaar. Bij de Baendj is een stuw aanwezig waarbij deze enkel bij piekbuien in werking treed en de klep de waterloop afsluit zodat het water via de buffer gaat stromen. De stuwen zijn in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg.

Versterkte oevers
Op locaties waar uitspoeling plaatsvindt, maar onvoldoende ruimte is om de oever te verflauwen, zijn oeverconstructies toegepast. Hierbij is gebruik gemaakt van twee soorten oeverconstructies, namelijk stapelmuren of een kunststof beschoeiing. Door het toepassen van de oeverconstructies wordt het talud vastgelegd en wordt uitspoeling voorkomen.
Dit speelt met name in Soeterbeek en Baarlo. Verder is er ook ten westen van de Rinkesfort een stapelmuur in de Kwistbeek gerealiseerd. De oeverconstructies zijn allemaal in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg.

In- en uitstroomvoorzieningen
De volgende in- en uitstroomvoorzieningen zijn opgenomen in het ontwerp:
- Twee verharde voordes in de kade voor instroomvoorziening en noodoverlaat bij overloopgebied de Baendj en tevens een leegloopvoorziening (duiker met spindelafsluiter).
- Ter hoogte van de Vergelt loost een overstort op de Kwistbeek. Om uitspoeling van het talud aan de wegzijde te voorkomen is een uitstroomvoorziening aangebracht en uitgevoerd in de vorm van een stapelstenen muur.
- Bij 9 duikers is een prefab of betonnen in- en/of uitstroomvoorziening aangelegd.
- Bypass bij molen.

De in- en uitstroomvoorzieningen zijn allemaal in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg.

Recreatieve voorzieningen (Zitbanken/borden/prullenbakken)
Ten behoeve van de recreatieve nevenfunctie is er bij overloopgebied de Baendj en in Soeterbeek een zitbank geplaatst. De mogelijkheid bestaat dat er in de toekomst nog meer banken, borden of prullenbakken worden geplaatst. Het beheer en onderhoud hiervan is voor derden. Daarnaast is er bij basisschool De Omnibus een trap gerealiseerd om het water vanaf de waterkant beleefbaarder te maken. De stapelstenen muur vanaf het werkpad naar de beek is in beheer en onderhoud van Waterschap Limburg. De trap vanaf de school naar het onderhoudspad is in beheer en onderhoud van de basisschool De Omnibus.

Wandelpaden en routepalen
Door gemeente Peel en Maas zijn er diverse wandelroutes uitgezet met routepalen.
De wandelpaden zijn zoveel mogelijk gecombineerd met de onderhoudspaden van Waterschap Limburg. De routepalen zijn in beheer en onderhoud van gemeente Peel en Maas. De wandelpaden zijn aangemerkt als struinpaden en worden dan ook niet aanvullend op het maairegime van Waterschap Limburg gemaaid.

4 Beheer en Onderhoud

4.1 Verantwoordelijkheden ten aanzien van inrichtingselementen

In dit hoofdstuk worden de beheer- en onderhoudsmaatregelen beschreven om de streefbeelden en voorzieningen voor de Kwistbeek te realiseren. In hoofdstuk 3 is reeds op hoofdlijnen aangegeven wie voor het beheer en onderhoud aan de lat staat. In tabel 4.1 is de verdeling van de verantwoordelijkheden ten aanzien van beheer en onderhoud tussen partijen opgenomen van elk inrichtingselement. In bijlage 3 staan deze locaties ook op kaart weergegeven. De afkorting WL staat voor Waterschap Limburg. Met Gemeente wordt Gemeente Peel en Maas bedoeld en met Provincie Provincie Limburg.

Tabel 4.1 Verdeling verantwoordelijkheden ten aanzien van beheer en onderhoud van de inrichtingselementen (zie ook Bijlage 3; Overzichtskaart inrichtingselementen)

Deelgebieden	Eigendom	Beheer	Onderhoud
1. Bovenloop (Stogger – Middenpeelweg) **De waterloop (natte profiel) en de aangrenzende terreindelen (droge profiel) inclusief natuurvriendelijke oevers en plasdraszones**	WL	WL	WL
Kunstwerk 1: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 2: Duiker (knijpconstructie van buffer Stogger)	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 3: Bodemval	WL	WL	WL
Kunstwerk 4: Stuw	WL	WL	WL
Kunstwerk 5: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 6: Duiker	Provincie	Provincie	Provincie
Kunstwerk 7: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 8: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 9: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 10: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 11: Stuw	WL	WL	WL
Kunstwerk 12: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 13: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 14: Zitbank	Gemeente	Gemeente	Gemeente
1a. Overloopgebied de Baendj - **Waterloop en kade rondom de buffer en in- en uitstroomvoorziening** - **Overig terrein inclusief greppelstructuur en poelen**	WL Gemeente	WL Gemeente	WL Gemeente
Kunstwerk 15: Voorde	WL	WL	WL
Kunstwerk 16: Stuw	WL	WL	WL
Kunstwerk 17: Voorde; noodoverlaat	WL	WL	WL
Kunstwerk 18: Stuw; Broekbemt	WL	WL	WL
Kunstwerk 19: Duiker; leegloopvoorziening de Baendj	WL	WL	WL
Kunstwerk 20: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 21: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 22: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 23: Stuw	WL	WL	WL
Kunstwerk 24: Duiker	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 25: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente

Deelgebieden	Eigendom	Beheer	Onderhoud
Kunstwerk 26: Duiker	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 27: Duiker	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 28: Stuw	WL	WL	WL
Kunstwerk 29: Duiker	WL	WL	WL
2. Middenloop (Middenpeelweg – Zandberg) **De waterloop (natte profiel) en de aangrenzende terreindelen (droge profiel) inclusief natuurvriendelijke oevers, plasdraszones en beekdalen met beplanting**	WL	WL	WL
Kunstwerk 30: Duiker	Provincie	Provincie	Provincie
Kunstwerk 31: Duiker	WL	WL	WL
Kunstwerk 32: Stuw; kantelstuw de Meeren	WL	WL	WL
Kunstwerk 33: Stuw	WL	WL	WL
Kunstwerk 34: Duiker; inclusief prefab in- en uitstroomvoorziening	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 35: Duiker (uitstroom Dekeshorst); inclusief betonnen uitstroomvoorziening	WL	WL	WL
Kunstwerk 36: Stuw; Rinkesfort	WL	WL	WL
Kunstwerk 37: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 38: Stuw	WL	WL	WL
3. Benedenloop (Zandberg – Ingweg) **De waterloop (natte profiel) en de aangrenzende terreindelen (droge profiel) inclusief natuurvriendelijke oevers**	WL	WL	WL
Kunstwerk 39: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 40: Bodemval; inclusief betonnen ondergrond	WL	WL	WL
Kunstwerk 41: Duiker	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 42: Duiker; inclusief betonnen in- en uitstroomvoorziening	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 43: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 44: Zitbank	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 45: Duiker; inclusief prefab in- en uitstroomvoorziening	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 46: Duiker; inclusief prefab in- en uitstroomvoorziening	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 47: Bodemval; inclusief betonnen ondergrond	WL	WL	WL
Kunstwerk 48: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 49: Duiker; inclusief prefab in- en uitstroomvoorziening	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 50: Duiker; inclusief prefab in- en uitstroomvoorziening	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 51: Duiker; inclusief betonnen in- en uitstroomvoorziening	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 52: Beschoeiing	WL	WL	WL
Kunstwerk 53: Duiker	WL	WL	WL
Kunstwerk 54: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 55: Beschoeiing	WL	WL	WL
Kunstwerk 56: Duiker	Particulier	Particulier	Particulier

Deelgebieden	Eigendom	Beheer	Onderhoud
Kunstwerk 57: Beschoeiing	WL	WL	WL
Kunstwerk 58: Duiker	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 59: Beschoeiing	WL	WL	WL
Kunstwerk 60: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 61: Duiker	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 62: Beschoeiing	WL	WL	WL
Kunstwerk 63: Duiker/Brug	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 64: Duiker	Particulier	Particulier	Particulier
Kunstwerk 65: Duiker	Provincie	Provincie	Provincie
Kunstwerk 66: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 67: Bodemval	WL	WL	WL
Kunstwerk 68: Bodemval	WL	WL	WL
Kunstwerk 69: Bodemval	WL	WL	WL
Kunstwerk 70: Duiker/Brug	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 71: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 72: Trap inclusief stapelmuren - **Direct langs de Kwistbeek** - **Op erfgrens school**	 WL School De Omnibus	 WL School De Omnibus	 WL School De Omnibus
Kunstwerk 73: Duiker/Brug	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 74: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 75: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 76: Bodemval	WL	WL	WL
Kunstwerk 77: Bodemval	WL	WL	WL
Kunstwerk 78: Duiker/Brug	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 79: Bodemval	WL	WL	WL
Kunstwerk 80: Voetgangersbrug	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 81: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 82: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 83: Duiker/Brug	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 84: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 85: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 86: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 87: Beschoeiing; inclusief basalton	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 88: Brug en voetpad	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 89: Beschoeiing; inclusief basalton	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 90: Stapelmuur	WL	WL	WL
Kunstwerk 91: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 92: Duiker	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 93: Duiker; uitstroom Bosbeek	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Kunstwerk 94: Duiker; overstort de Vergelt	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Algemeen			
Onderhoudspaden	WL	WL	WL
Recreatieve voorzieningen	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Wandelpaden	Gemeente	Gemeente	Gemeente
Routepalen	Gemeente	Gemeente	Gemeente

4.2 Groen- en maaibeheer

Voor het onderhoud van de waterloop, de aangrenzende terreindelen en overloopgebied de Baendj zijn er maaikaarten beschikbaar. Deze zijn terug te vinden in bijlage 5.
Hieronder wordt omschreven wat het beheer is bij de verschillende inrichtingselementen.
In sommige gevallen is daarbij onderscheid gemaakt tussen bovenloop, middenloop en benedenloop.

Voor overloopgebied de Baendj zijn Waterschap Limburg en gemeente Peel en Maas gezamenlijk verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud. De kade en in- en uitstroomvoorzieningen van het overloopgebied de Baendj wordt door Waterschap Limburg onderhouden en het gebied binnen de kade door gemeente Peel en Maas. De volledige omschrijving van het beheer en onderhoud van overloopgebied de Baendj is terug te vinden in bijlage 1.

Daarnaast zijn er lokaal afwijkende afspraken met de omgeving gemaakt. Deze afspraken zijn ook verwerkt in de maaikaarten. De globale afspraken zijn in deze paragraaf opgenomen onder 'Maatwerkafspraken'.

Verder is de locatie met Japanse duizendknoop in het kasteelpark in Baarlo, direct voor de Maasstraat waar de Kwistbeek de duiker instroomt, een bijzonder aandachtspunt. Momenteel vindt monitoring en lokale bestrijding plaats door de lokale natuurvereniging in opdracht van Waterschap Limburg en gemeente Peel en Maas voor de komende paar jaar.

Voor overige locaties ten aanzien van de Japanse Duizendknoop geldt dat momenteel een plan wordt opgesteld voor beheersing van de Japanse Duizendknoop door Waterschap Limburg. Momenteel worden overige haarden niet actief bestreden, enkel beheerst door deze niet te maaien zodat geen verspreiding plaatsvindt.

Ten aanzien van bestrijding van overige exoten wordt verwezen naar de nota soortenbeleid van Waterschap Limburg (https://www.waterschaplimburg.nl/overons/beleid/soortenbeleid/)

Algemeen

Wat
Bij het beheer en onderhoud wordt gewerkt volgens de gedragscode Flora en Fauna van de waterschappen.
Het waterschap heeft te allen tijde de mogelijkheid de waterloop met materieel te benaderen. Ook als daarbij bomen gerooid moeten worden.
Wanneer er sprake is van maaien en afvoeren dan wordt het maaisel binnen 3 dagen afgevoerd. Tenzij anders vermeldt.

De waterloop (natte profiel)

Wat	Globale frequentie	Maatregel
Maaien en schonen	2 maal per jaar maaien en afvoeren	Het onderhoudsregime, grotendeels bestaande uit maaien en schonen is afhankelijk van het oplopend peil ten gevolge van de plantengroei. In het kader van ecologisch beheer wordt gefaseerd gemaaid. Gefaseerd maaien zal met name in de middenloop plaatsvinden waarbij delen van taluds wel/niet gemaaid worden zodanig dat er wel doorstroming kan

		plaatsvinden maar op de oevers zoveel mogelijk vegetatie kan blijven staan. Dit zal proefondervindelijk eerste jaren ondervonden moeten worden. In het profiel zijn ondergedoken waterplanten en helofyten gewenst. De begroeiingsgraad is echter ondergeschikt aan de ontwikkeling van het waterpeil. Ad 1. In de bovenloop wordt het maaisel niet afgevoerd maar op het onderhoudspad gelegd.
Ontwikkeling profiel middenloop	Jaarrond	Ten behoeve van het beekherstel is sedimentatie in combinatie met variatie in stroomsnelheid van belang. Hierbij is het uitgangspunt om aanzanding in de binnenbocht en uitslijting van de buitenbocht te laten ontstaan. Het profiel kan zich dus in de komende jaren ontwikkelen en hoeft dus niet telkens in de originele staat te worden teruggebracht. Dus als door beekmeandering de oevers eroderen, worden er geen maatregelen genomen. Behalve als een hydraulisch knelpunt of gevaar voor hoogwaardige infrastructurele voorzieningen dreigt te ontstaan. In de boven- en benedenloop dient het nieuwe profiel gehandhaafd te worden.
Oevervegetatie irt wateroverlast	Incidenteel	Ontwikkeling van oevervegetatie en struweel op de oevers dient gestimuleerd te worden en overhangende takken of dood hout in de beek is gewenst voor ontwikkeling microhabitats en het creëren van variatie in stroomsnelheid in de middenloop. De morfologische processen en het toestaan van dood hout in de beek mogen niet leiden voor wateroverlast in de omgeving. Wanneer dit wel het geval is, worden de overhangende takken of dood hout direct verwijderd. In de boven- en benedenloop is vanwege doorstroming niet gewenst dat dood hout in de beek blijft liggen of erosie van de oevers plaats vindt.

De aangrenzende terreindelen inclusief de beekdalen (droge profiel)

Wat	Globale frequentie	Maatregel
Maaien en schonen	1-2 maal per jaar maaien en afvoeren	*Natuurvriendelijke oevers* De natuurvriendelijke oevers worden via ecologisch beheer onderhouden. Beheer moet gefaseerd en gedifferentieerd plaatsvinden. Om de voedselrijkdom van de terreinen te verminderen en zo een hogere soortenrijkdom te bewerkstelligen, is afvoer van de maaiafval vooral in de ontwikkelingsfase noodzakelijk.

	1 maal per jaar controleren	*Plasdraszone* In het beheer en onderhoud wordt rekening gehouden dat lokaal houtige begroeiing zich ontwikkelt ten behoeve van schaduwwerking op de beek. De schaduwwerking draagt bij aan de waterkwaliteit van de Kwistbeek. Indien beheer en onderhoud noodzakelijk is, vindt dit bij voorkeur plaats in de periode oktober–november. Bij uitvoering van het beheer en onderhoud wordt rekening gehouden met voldoende vlucht- en schuilplaatsen voor de aanwezige fauna door deze zone gefaseerd te maaien. In bijlage 2 is een memo opgenomen met het specifieke beheer en onderhoud bij de plasdraszone.
	1 maal per jaar controleren	*Beekdalen middenloop* Het beekdal is deels aangeplant met beekbegeleidende beplanting. Echter; het overgrote deel in het beekdal is aangewezen voor spontane ontwikkeling. Hierop kan kruidachtige vegetatie zich ontwikkelingen met lokaal houtopstanden. Deze houtopstanden zorgen voor schaduwwerking op de beek en bieden met name leef- en schuilplaatsen voor amfibieën en kleine zoogdieren.a Indien noodzakelijk wordt het beekdal gefaseerd gemaaid en afgevoerd. Vooralsnog vindt geen actief beheer en onderhoud plaats enkel op basis van ecologische, hydrologische of overlast aspecten. Jaarlijks dienen de beekdalen wel geinspecteerd te worden op ontwikkeling vegetatie maar ook ongewenste soorten of onveilige situaties.
Houtopstanden	1 maal per jaar controleren Indien noodzakelijk: 1 maal per 5 jaar randen maaien en afvoeren 1 maal per 10-15 jaar dunnen 1 maal per 20 jaar afzetten	Bij een volledig ontwikkeld bos bedraagt het percentage dood hout 20% tot 40%. Ook in kleine bosjes/lokale houtopstanden is dit wenselijk. Veel organismen, zoals schimmels, insecten en sommige vogelsoorten, zullen profiteren van de aanwezigheid van het dode hout. Bosjes en brede singels worden beheerd via gefaseerd en gedifferentieerd dunnen (cyclus van 1 keer per 8- 15 jaar) en via randenbeheer. Bij het dunnen, laat men het dode hout liggen. De grootste bomen en struiken binnen de struwelen dienen eens in de 8 tot 25 jaar te worden afgezet (hakhoutbeheer). De lagere vegetatie (mantelvegetatie) aan de rand van de struwelen dient eens in de 1 tot 5 jaar gemaaid te worden. Het maaisel moet worden afgevoerd om verruiging van struweel met triviale soorten (brandnetel en braam) te voorkomen. De exacte frequentie van de

		maatregelen is afhankelijk van de ontwikkeling van de vegetatie. Jaarlijks dient hier visueel op geinspecteerd te worden.
Solitaire bomen	1 maal per 3 jaar controleren	Solitaire bomen vragen weinig onderhoud en periodiek beheer is dan ook niet nodig. Bij dode takken, ziekte of andere incidenten wordt ingegrepen. Bij het maaien van de graslanden dienen de bomen gecontroleerd te worden.

Overloopgebied de Baendj
Gemeente Peel en Maas is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van overloopgebied de Baendj. In Bijlage 1 is de nadere ontwikkeling voor de Baendj omschreven. Hieronder zijn alleen de taken voor Waterschap Limburg opgenomen.

Wat	Frequentie	Maatregel
Maaien en schonen	2 maal per jaar maaien en afvoeren	*Kade* Om de kade vrij te houden van houtopstanden zodat het geschikt is voor recreatief medegebruik, wordt er gemaaid en het maaisel afgevoerd. Gezien de rijke bodem is het belangrijk om tijdig te maaien om het uitzaaien van dominante soorten te voorkomen.
Houtopstanden	2 maal per jaar (in combinatie met maaien en afvoeren)	*In- en uitstroomvoorzieningen* Om te zorgen dat de in- en uitstroom van de buffer niet wordt belemmerd, worden de houtopstanden/houtachtige begroeiing nabij de in- en uitstroomvoorzieningen 2 maal per jaar verwijderd.
Hydrlogisch functioneren van buffer	1 maal per jaar	Jaarlijks dient de buffer samen met de gemeente visueel geïnspecteerd te worden op het maairegime van de greppelstructuur en of de laagte afdoende is voor het hydrologisch functioneren van de buffer.

Maatwerkafspraken

Wat	Afspraak
Plasdraszone bovenloop	Ter plaatse van de plasdraszone in de bovenloop zijn specifek afspraken gemaakt welke in de memo in bijlage 2 zijn opgenomen.
Bereikbaarheidspad bovenloop	Ten aanzien van de bereikbaarheidsstrook in de bovenloop zijn bij het aangepaste profiel maatwerkafspraken gemaakt voor aangepast maaibeheer. Deze zijn ook opgenomen in de memo in bijlage 2.
Onderhoudspad enkele percelen Soeterbeek	In Soeterbeek zijn met enkele particulieren maatwerkafspraken gemaakt om terreinen grenzend aan een tuin in eigen beheer te onderhouden. Hier zit geen natuurdoeltype op en zijn lokale kleine stroken.
Onderhoudspad perceel Helling	Ter plaatse van een onderhoudspad grenzend aan een particulier perceel aan de Helling is afgesproken dat deze strook in eigen beheer door de particuier extensief wordt beheerd.

Bypass molen	In overleg met de gemeente zijn in het kasteelpark maatwerkafspraken gemaakt zodat het beheer in het park ook wordt toegepast op enkele stroken langs de beek in het park.

4.3 Voorzieningen, kunstwerken en objecten

Wat	Globale frequentie	Maatregel
Onderhoudspaden	1-2 maal per jaar maaien en afvoeren	De onderhoudspaden worden overwegenda 2 keer per jaar gemaaid en het maaisel afgevoerd om ontwikkeling van houtopstanden te voorkomen en de ontwikkeling van kruidachtige vegetatie te bevorderen. Het maaisel dat vrijkomt wordt binnen 3 dagen afgevoerd. Indien nodig vinden er herstelwerkzaamheden plaats. In de bovenloop wordt het maaisel op het werkpad neergelegd en niet afgevoerd.
Bereikbaarheidspaden	1 maal per jaar maaien en afvoeren 2-4 maal per jaar maaien	De bereikbaarheidspaden worden overwegend 1 keer per jaar gemaaid en op het pad neergelegd. Bij het brede bereikbaarheidspad in de middenloop wordt het maaisel afgevoerd om ontwikkeling van houtopstanden te voorkomen en de ontwikkeling van kruidachtige vegetatie te bevorderen. Het maaisel dat vrijkomt wordt binnen 3 dagen afgevoerd. Indien nodig vinden er herstelwerkzaamheden plaats. Bij het bereikbaarheidspad in de bovenloop wordt deze 2-4 keer per jaar gemaaid.
Duikers en bruggen	2 maal per jaar controleren	De duikers worden tweemaal per jaar gecontroleerd op verstoppingen en aanzanding of uitschuring. Daarbij wordt overtollig materiaal verwijderd en wordt eventueel uitspoeling hersteld.
Voordes	2 maal per jaar controleren	Tijdens de inspectie van de onderhoudspaden wordt ook de toestand van de voordes bekeken. De functionaliteit van de voorde dient te allen tijde behouden blijven. Noodzakelijk herstel wordt direct uitgevoerd. Opschot en plantengroei in de voorde worden verwijderd.
Bodemvallen en cascades	2 maal per jaar controleren	De bodemvallen en cascades worden jaarlijks visueel gecontroleerd. Daarbij wordt overtollig materiaal verwijderd en wordt eventueel uitspoeling hersteld.
Stuwen	2 maal per jaar controleren	De stuwen worden twee keer per jaar visueel gecontroleerd op mechanische schade, onder- en achterloopsheid en mechanische defecten.
Versterkte oevers	2 maal per jaar controleren	Tijdens de inspectie van de onderhoudspaden wordt ook de toestand van de versterkte oevers bekeken.

	Houtopslag verwijderen 1 maal per jaar	De functionaliteit van de oeverbescherming dient te allen tijde behouden blijven. Noodzakelijk herstel wordt direct uitgevoerd. Opschot en plantengroei in de stapelmuur worden verwijderd. Indien stenen (voornamelijk de bovenste rij) uit de muur zijn gevallen worden deze teruggebracht.
In- en uitstroomvoorzieningen	2 maal per jaar controleren	De in- en uitstroomvoorzieningen zijn in beheer bij de eigenaar/vergunninghouder en worden regelmatig gecontroleerd op aanzanding en ophoping van vuil. Aanzanding en ophoping van vuil dienen zo spoedig mogelijk verwijderd te worden, zodat de functionaliteit in stand blijft.

4.4 Invasieve exoten en ongewenste diersoorten

Wat	Frequentie	Maatregel
Invasieve exoten	6 maal per jaar verwijderen en afvoeren Jaarrond	*Japanse duizendknoop* In het Kasteelpark Baarlo, direct voor de Maasstraat zit een locatie met Japanse Duizendknoop. Deze is gesaneerd en wordt beheerd en gemonitoord door de lokale natuurvereniging. Overige haarden worden vooralsnog niet beheerd en onderhouden. Wel moet er om de haard heengemaaid worden zodat verdere verspreiding wordt tegengegaan.
Ongewenste diersoorten	4 maal per jaar controleren	*Bever* Bij stuw Rinkesfort is een burcht waargenomen. Mogelijk dat de bever ook op andere locaties aanwezig is. Wanneer de bever (water)overlast veroorzaakt, kunnen er eventueel maatregelen worden genomen. Zie hiervoor hoofdstuk 5.

5 Monitoring en samenwerking

Om na te gaan of de gestelde doelen daadwerkelijk worden gerealiseerd, vindt monitoring plaats. Op basis van de monitoringsresultaten kan het beheer worden aangepast of kan worden besloten om de beheerdoelen bij te stellen. Daarnaast is het van belang dat de monitoringsresultaten regelmatig worden uitgewisseld tussen de partijen, zodat monitoring en beheer van de verschillende elementen binnen het beekdal steeds goed op elkaar aansluiten. Waterschap Limburg initieert hiervoor samen met haar partners een overleg/schouw in jaar 1, 2 en 5 na de herinrichting.

5.1 Monitoring

De beheerders hebben monitoringsverplichtingen die voortkomen uit de opgelegde regelgeving en/of interne procedures. In het kader van dit plan en het omgevingsproces worden daar extra monitoringsverplichtingen aan toegevoegd in de vorm van een schouw. De inspectie/monitoring van technische en recreatieve voorzieningen is reeds beschreven in paragraaf 4.3. Hierna wordt de monitoring van waterlopen en natuur- en landschapswaarden beschreven. De inspectie en monitoring van inrichtingselementen zitten in de Assetmanagementplannen van Waterschap Limburg beschreven en worden hier niet specifiek opgenomen.

Waterlopen

Vanuit de Kaderrichtlijn Water geldt een monitoringsverplichting voor de Kwistbeek. Verschillende kenmerken van het watersysteem worden door Waterschap Limburg met regelmaat onderzocht:

- Macrofauna wordt eenmaal per drie jaar gemonitord.
- Vis wordt eenmaal per zes jaar gemonitord.
- Macrofyten worden eenmaal per zes jaar gemonitord.
- Fytobenthos wordt eenmaal in de drie jaar gemonitord.
- Fysisch-chemische kenmerken van de beek worden eenmaal in de drie jaar (frequentie: 6 metingen per jaar) gemonitord.

Capaciteit buffer de Baendj

Om er voor te zorgen dat de buffercapaciteit op orde blijft is het van belang dat eenmaal in de 5 jaar de buffer opnieuw wordt ingemeten en wordt gekeken of de buffercapaciteit nog wordt behaald. Aan de hand van de inmeting kunnen er aangepaste beheer- en onderhoudsmaatregelen worden opgelegd. Jaarlijks dient de buffer samen met de gemeente visueel geïnspecteerd te worden op het maairegime van de greppelstructuur en of de laagte afdoende is voor het hydrologisch functioneren van de buffer.

Optredende waterpeilen en drooglegging

Het is van belang om bij de natuurontwikkeling de optredende peilen te blijven monitoren om zodoende bij te sturen op de begroeiingsweerstand in de watergang. Hiervoor worden geen specifiek meetpunten geplaatst. In bijlage 4 is de hydrologische monitoring nader beschreven.

Streefbeelden

In het Projectplan Waterwet is beschreven welke streefbeelden en ecologische waarden er na herinrichting moeten ontstaan. Hierop dient gemonitord te worden of dit ook zo gebeurd en waar nodig bij worden gestuurd. Navolgend zijn per deelgebied de aspecten uit de streefbeelden beschreven zoals opgenomen in het projectplan Waterwet. Bij de ecologische monitoring dient naast hetgeen beschreven onder het kopje ’waterlopen’ ook de navolgende

punten te worden meegenomen. De ecologische monitoring dient na jaar 1, 2 en 5 plaats te vinden en daarna om de 5 jaar.

Bovenloop
- Stimuleren en versterken flora en fauna;
- Zuidelijk tracé verflauwen talud meer kruidachtige begroeiing;
- Plasdraszone lokaal houtachtige opstanden (zie bijlage 2) en riet met schaduwwerking en gevarieerde vegetatie;
- Natuurvriendelijke oever: vestiging oevervegetatie.

Middenloop
- Gevarieerde bedding aanwezigheid waterplanten en stroomminnende fauna;
- Beekbegeleidende beplanting met schaduwwerking afgewisseld met vochtminnenede kruidachtige vegetatie;
- Behoud bestaande natuurwaarden zoals ook beverfamilie bij stuw Rinkesfort;
- Vestiging oevervegetatie;
- Variatie in stroomsnelheid, sedimentatie en erosie;
- Beekdal met inheemse kruidenvegetatie en houtachtige begroeiing;
- Slingerende beek;
- 70-80% opgaande begeleidende begroeiing;
- Overhangede takken en dood hout in profiel beekdal.

Benedenloop
- Geen specifieke ecologische doelstelling;
- Algemeen meer biodiversiteit mogelijk met het minder maaien van 1 talud.

<u>Invasieve exoten en ongewenste diersoorten</u>
Japanse duizendknoop
Japanse duizenknoop en eventuele andere exoten worden door het waterschap gemonitord, zodanig dat deze tijdens beheer en onderhoud niet verspreid worden.

Bever
De bever, beverburchten en beverdammen worden gemonitord door het waterschap. Daar waar de overlast te groot wordt of waar de (water)veiligheid in het geding komt worden er maatregelen getroffen. De Kwistbeek is niet aangewezen als kansrijk bevergebied. Het ecologisch en hydrologisch advies vanuit het interne adviesloket van Waterschap Limburg is leidend voor de maatregelen die worden genomen. Tevens geldt dat er een nieuw beverprotocol in opstelling is dat leidend is hoe er met de bever en beveractiviteiten wordt omgegaan.

5.2 Overleg en samenwerking
De monitoringsresultaten vormen input voor eventuele bijsturing in beheer. Daarom is het van belang dat de monitoringsresultaten worden besproken in een afstemmingsoverleg, waarin Waterschap Limburg en gemeente Peel en Maas zijn vertegenwoordigd.

De herinrichting van de Kwistbeek is in het najaar van 2022 globaal afgerond. In het kader van het omgevingsproces wordt er door de omgeving na 1, 2 en 5 jaar na herinrichting een schouw uitgevoerd. De schouw wordt geinitieerd vanuit Waterschap Limburg.
Bij de schouw wordt het beheer en onderhoud, het streefbeeld en eventuele extra wensen met de omgeving besproken. Veelal zal de schouw in de vorm zijn van een wandeling langs de beek. Een nadere invulling hiervan is nog niet aanwezig. Mogelijk wordt een separate schouw per gebied (bovenloop, middenloop en benedenloop) uitgevoerd.

Bijlage 1 Nadere specificatie ontwikkeling De Baendj

Opgesteld door gemeente Peel en Maas

<u>Streefbeeld</u>
Het streefbeeld voor het gebied ‘de Baendj’ is een half-open cultuurlandschap met hoge natuurwaarden dat wordt gedomineerd door kruidenrijk grasland en deels door elzenbroekbos. Voor het ontwikkelen van de gewenste kruidenrijke vegetatie is het ‘uit de (conventionele) productie nemen’ een belangrijke voorwaarde: geen bemesting, geen pesticides en geen vee dat er continu op de grasmat staat. Het landschappelijke patroon, gerealiseerd in de vormgeving van het gebied de Baendj – met langgerekte kavels, opgaande beplanting en sloten haaks op de beek- refereert aan het oorspronkelijke boerenland in het beekdal van de Kwistbeek. In hoofdlijnen kunnen binnen de Baendj drie deelgebieden worden onderscheiden, van west naar oost: (A) vochtig open grasland, (B) vochtig bebost midden en (C) droog open grasland. De ambitie voor de meest vochtige gebiedsdelen (A en B) is om (op termijn) blauwgrasland met lokaal (doorstroom)moeras en elzenbroekbos te ontwikkelen. Doorstroommoerassen en blauwgraslanden zijn hotspots qua natuurwaarden.

Figuur 1 Overloopgebied De Baendj inclusief zones die vrijgehouden moeten worden

A. De westelijke zone (tegenover de Schans) gaan we ontwikkelen als een open gebied met vochtig grasland. Het vochtig, kruidenrijk grasland kunnen we ontwikkelen op de lage delen van het gebied. Op de plekken waar na plaggen een voedselarme bodem aan het oppervlak komt kan worden ingezet op de ontwikkeling van nat schraalland (N10.01), en dan vooral blauwgrasland. Op (niet of te beperkt afgegraven) voedselrijkere, vochtige delen zijn de voorwaarden minder gunstig en is de kans op pitrusontwikkeling groter. De lage delen bestaan uit langgerekte kavels van ruim 30 meter breed haaks op de Kwistbeek. Binnen de lage kavels bevinden zich sloten eveneens haaks op de Kwistbeek. Deze zorgen voor de nodige afwatering en doorstroming. De lage kavels zijn aan weerszijden begrenst door lage onderhoudsdijkjes. De dijkjes zijn opgehoogd met rijkere grond uit het terrein. Dit vormt een knelpunt met name ten aanzien van het potentieel voor verruiging. Een aanzienlijk deel van

het gebied is door afgraving van de teellaag verlaagd, vernat en verschraald. Hierdoor ligt nu plaatselijk een laag met nat veen aan het oppervlak. Voor de ontwikkeling van een blauwgrasland zijn niet alleen de bodemchemische maar ook de hydrologische condities essentieel. Er is sprake van zeer ijzerrijk, maar ook zeer sulfaatrijk grondwater. Doorstroming in natte periodes (stijghoogte grondwater > afvoer-/oppervlaktewaterpeil) is essentieel om 'interne eutrofiering' te voorkomen. De uittredende kwel moet dus het gebied uitstromen via de regelbare stuw (naar de Broekbeemd) aan de noordwestzijde van het gebied. Op deze manier vindt in de natte periode een continue aanvoer van ijzer en bufferstoffen plaats. Uitgaande dat we in voldoende mate afstroming van kwel kunnen realiseren, is het mogelijk om hier op termijn een blauwgrasland te ontwikkelen. In de zomerperiode dient de toplaag beperkt droog te vallen (optimaal 20 cm, maximaal 40-80 cm). Op de reeds verlaagde terreindelen gaan we in de late zomer (2022) maaisel uit een blauwgrasland aanbrengen van goed ontwikkelde natuurterreinen. Dit om het gebied opnieuw te 'enten' met soorten die hier oorspronkelijk inheems én kenmerkend waren. Als we dit niet zouden doen, dan gaan algemene soorten snel domineren. Het tijdvenster voor het inzaaien moet worden benut. Zodra de zode dicht is zijn vestigingsplekken voor doelsoorten verdwenen. Het nog niet vergraven terreindeel van zone A wordt medio september 2023 vergraven tot de voedselarme laag.

B. Het middengebied is relatief laag gelegen en altijd vochtig. Een aanzienlijk deel van het meest waardevolle elzenbroekbos hebben we kunnen inpassen in het plan evenals twee poelen gelegen tegen de Broekbeemd. Het middengebied willen we meer kleinschalig, gevarieerd met een afwisseling van open en gesloten terreindelen (met opgaande beplanting) ontwikkelen. De bestaande elzenbroekbosjes gaan we voorzien van een gelaagde zoomvegetatie (successie), maar het laten dichtgroeien van zone B is niet gewenst. Juist zo veel als mogelijk aan randlengte van de zoomvegetatie geeft een grote meerwaarde. Het op grote schaal verlagen van de grond is hier niet aan de orde, maar dat maakt dat we rekening moeten houden met rijke grond en groenmassa (alleen onder voedselarme en/of extreem ijzerrijke condities kan in een elzenbroekbos een soortenrijke ondergroei met dotterbloem, elzenzegge, holpijp etc. tot ontwikkeling komen). Ook in zone B bevinden zich sloten haaks op de beek die zorgen voor de afwatering. Dit voorkomt dat voedingstoffen zich te veel gaan opstapelen en de vegetatie nog meer gaat verruigen. Ook in elzenbroekbossen is grondwaterinvloed in de winterperiode in combinatie met voldoende doorstroming en droogval van de toplaag in de zomerperiode essentieel.
De bestaande – nu geleidelijk dichtgegroeide - poelen gaan we op een voor de natuur verantwoord tijdstip opschonen, uitdiepen en het vrijkomend materiaal gaan we afvoeren. Een aandachtspunt is het expanderende riet.

C. In de oostelijke zone (tegen de Oude Dijk) is vanouds grasland. Ook hier bevinden zich langgerekte kavels, onderhoudsdijkjes, sloten en greppels haaks op de Kwistbeek. Zone C is iets droger dan de zones A en B. Daardoor is de potentie voor het ontwikkelen van bijzondere natuurwaarden geringer. Nader onderzoek is nodig. Het gebied kunnen we continueren als open schraal grasland. Optioneel kan hier een (inheems) mengsel van kruidenrijk grasland worden ingezaaid, bijvoorbeeld van Biodivers.
In overloopgebied de Baendj wordt de bestaande greppelstructuur geoptimaliseerd, zodat de laagtes in het gebied met elkaar verbonden worden. Deze structuur dient tevens als ontwatering ten behoeve van het leeglopen van de Baendj.

<u>Beheer en onderhoud</u>
In hoofdlijnen is het beheer en onderhoud voor de Baendj als volgt:
A. Op het moment dat alle geschikte terreindelen in zone A verlaagd zijn tot de meer schrale ondergrond kan zich op de lage, natte en voedselarme delen een vegetatie vestigen

die kenmerken heeft van het blauwgrasland (onder ijzerrijke, matig-goed gebufferde, fosfaatgelimiteerde condities). Het laten vestigen van de gewenste vegetatie doen we actief door maaisel van natuurterreinen elders hierop aan te brengen. Vervolgens gaan we de lage delen jaarlijks (1 maal) in de 2e helft van het jaar maaien (met een kraan vanaf de onderhoudsdijkjes) en het maaisel enkele dagen later afvoeren. Daarna kan nog een na-beweiding met schapen in de vorm van drukbeweiding plaatsvinden (alleen opletten dat de zode niet volledig wordt vertrapt, dat is niet gewenst!). Het is zaak hierover goede afspraken met de herder te maken. De eerste jaren is het tegengaan van bosopslag erg belangrijk. In de sloten/ greppels laten we wellicht plaatselijk enige successie van spontaan gevestigde houtige gewassen toe. Wel moeten we opletten dat dit niet tot onaanvaardbaar extra beheerinspanning als gevolg van extra bosopslag via het zaad gaat leiden.
De onderhoudsdijken bestaan uit rijke teelaarde en zullen begroeien met dominante rijke-grond-soorten. Het is daarom zaak de dijkjes minimaal 2 maal jaarlijks en tijdig te maaien om het uitzaaien van dominante soorten te voorkomen. Het maaisel moet afgevoerd worden en een na- beweiding met schapen is mogelijk.

B. In het middengebied zorgen we door beheer ervoor dat rondom de elzenbosjes een wisselend brede strook van gevarieerde zoomvegetatie ontstaat. Het beheer is erop gericht om het volledig dichtgroeien van zone B te voorkomen. De grenzen tussen de beheersgebieden zijn in zone B meer organisch. Met name het ruime gebied rondom de twee poelen moet open blijven. Om dit te bereiken moet jaarlijks gemaaid worden en het vrijkomende materiaal moet uit het gebied verwijderd worden. Afvoer van het maaisel kan plaatsvinden via de brede dijk van het waterschap. Een na-beweiding met schapen voor het open te houden gebiedsdelen is gewenst.

C. Het verlagen van het maaiveld door afgraven van de teellaag in zone C zal waarschijnlijk niet veel meer aan natuurwaarde genereren. Daarom gaan we in zone C uit van het continueren van de functie grasland. De natuurwaarde en landschappelijke waarde kan wel aanzienlijk worden vergroot door verschraling. Een of twee keer (de eerste jaren bij voorkeur twee keer zolang de productiviteit hoog is) maaien en afvoeren van het maaisel, waarbij voor het maaien met een kraan gebruik gemaakt wordt van de verhoogde dijkjes haaks op de Kwistbeek. Een na-beweiding met schapen in de vorm van drukbeweiding is gewenst. Hierdoor kan een kruidenrijk grasland tot ontwikkeling komen. Deze ontwikkeling kan worden gestimuleerd door (nu de zode nog relatief open is) een (inheems) mengsel van droog kruidenrijk grasland in te zaaien. Onder droge condities kan een kruidenrijk grasland ook tot ontwikkeling komen onder fosfaatrijkere condities (er is sprake van een fosfaatrijke toplaag als gevolg van het landbouwkundig gebruik) als gevolg van droogtestress en/of stikstoflimitatie. Bemesting is niet gewenst. Wanneer gestreepte witbol gaat domineren is het belangrijk om vroeg te maaien, bijvoorbeeld in mei. Deze grassen bloeien namelijk voordat de zomerkruiden gaan bloeien. Op deze manier wordt gestreepte witbol actief teruggedrongen ten gunste van later bloeiende kruidachtigen. Goed ontwikkelde kruidenrijke graslanden worden vaak laat in de zomer (augustus/september) gemaaid.

<u>Kade</u>
De gehele kade rondom de Baendj wordt door Waterschap Limburg onderhouden. Hier zal 2 keer per jaar maaiwerkzaamheden plaatsvinden waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Ook de in- en uitstroomvoorzieningen worden door het Waterschap onderhouden.
De Broekbemt en het gedeelte tussen de kade en Broekbemt wordt eveneens door Waterschap Limburg onderhouden.

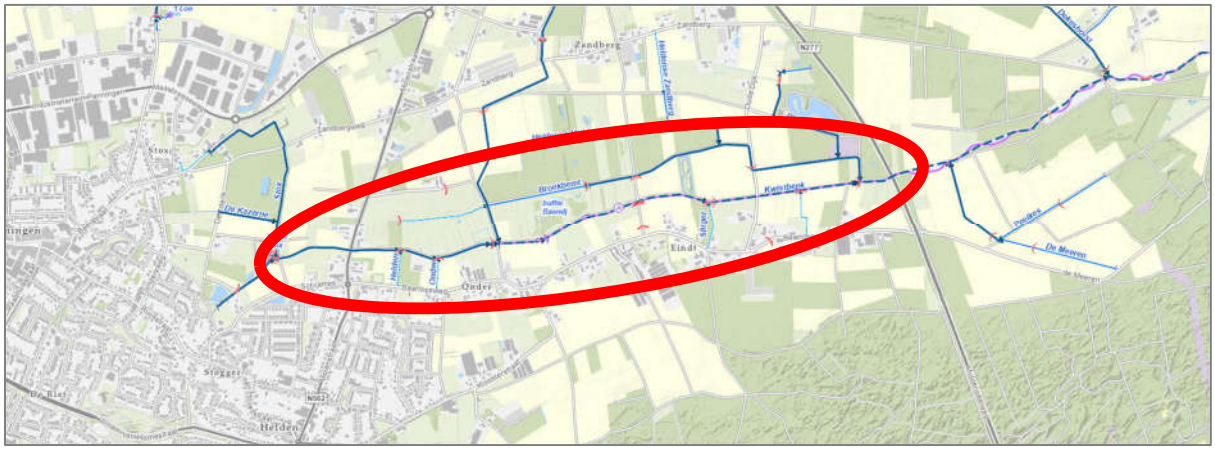
Functioneren buffer

De buffer dient er voor om bij piekafvoeren water in de gehele buffer vast te houden en vertraagd af te voeren. Om de buffer optimaal te laten functioneren is het van belang om de verlaagde strook aan de zuidzijde van de buffer open te houden van houtachtige opstanden en riet. Dit betreft globaal de rode lijn in figuur 1. Bij de inrichting van de buffer is hier namelijk een laagte aangebracht zodat het instromend water in de buffer zich over de gehele buffer kan verdelen alsmede naar de uitstroomconstructie. Naast de verlaging is de greppelstructuur in de buffer, welke is aangeduid met de blauwe lijnen in figuur 1, van belang. Enerzijds om kwelwater op te vangen en af te voeren en anderzijds ook om de waterverdeling via de buffer en leegloop na vulling te realiseren. De greppelstructuur dient daarom vrij te zijn van houtachtige opstanden en riet. Ook moet een strook aan de noord- en zuidzijde van de buffer open gehouden worden zodat het water vanaf de instroom door kan stromen naar de gehele buffer. De verlaagde strook en greppelstructuur dient 2-4 maal per jaar door de gemeente gemaaid te worden om deze open te houden. Uit monitoring moet blijken welke breedte en frequentie in de toekomst voldoende is.

Bijlage 2 Beheer en onderhoud plasdraszone

Inleiding
De Kwistbeek tussen Helden en Ingweg te Baarlo is in de periode 2021-2022 opnieuw ingericht. Ten behoeve van de inrichting is een Projectplan Waterwet opgesteld en ter inzage gelegd. In het projectplan is beschreven welke opgaven en doelen er vanuit Waterschap Limburg en uit de omgeving in het gebied liggen, welke maatregelen worden genomen met welke effecten en het beoogde streefbeeld.

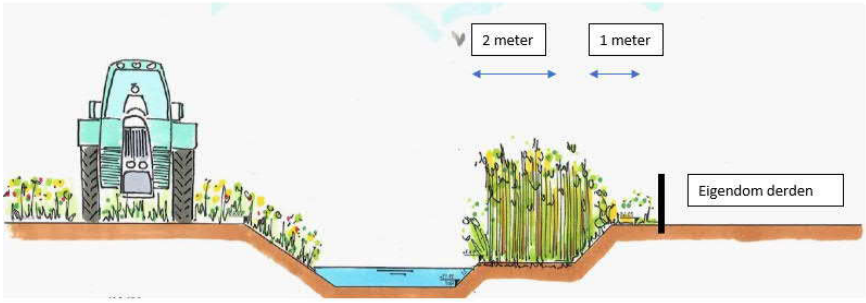
Bij de herinrichting is in het traject van de bovenloop van de Kwistbeek, globaal tussen de Stogger en Middenpeelweg (N277), het huidig profiel bij de herinrichting aangepast.
In figuur 1 is globaal de ligging van de bovenloop weergegeven.



Figuur 1 Gebied bovenloop Kwistbeek

Als gevolg van het wijzigen van het profiel ontstaat er een nieuwe situatie met ook andere begroeiing. Waar voorheen een standaard waterloopprofiel met gras op de taluds aanwezig was, is nu door de herinrichting een plasdras zone of natuurvriendelijke oever ontstaan. Conform projectplan is het streefbeeld dat er bij de plasdraszone lokaal spontane houtachtige opstanden mogen opkomen. In figuur 2 is het principeprofiel van de plasdraszone opgenomen zoals dit in het 'projectplan waterwet Kwistbeek' is opgenomen.

Omdat in het projectplan niet duidelijk is aangeven waar houtige opstanden komen, welke afmetingen het groen in de plasdras zone en de houtachtige opstanden mogelijk hebben en welk beheer en onderhoud hierbij hoort, is dit nader in deze bijlage beschreven.



Figuur 2 Principe profiel plasdraszone (bron: Projectplan Waterwet, Anteagroup)

Doel memo
Het doel van het veldbezoek is te komen tot een gedragen duidelijk beeld van de locaties, afmetingen van de houtachtige opstanden en het groen, het onderhoud van het bereikbaarsheidspad en algeheel beheer en onderhoud van de bovenloop van de Kwistbeek.

Opgemerkt wordt dat deze memo een eerste aanzet is om duidelijkheid te geven in het onderhoud. Na 1 jaar groenonderhoud (oktober 2023) wordt een schouw met de agrariërs uitgevoerd en wordt vastgesteld of de voorgestelde onderhoudsfrequentie voldoende is of aangepast dient te worden. Nieuwe afspraken worden op papier vastgelegd. In oktober 2025 wordt wederom een schouw uitgevoerd.

Streefbeelden en randvoorwaarden projectplan
Onderstaand zijn enkele passages uit het projectplan opgenomen waarin het streefbeeld en het doel van de nieuwe profielen staat beschreven. Als uitgangspunt voor de toekomstige inrichting en het beheer en onderhoud geldt formeel dit streefbeeld. Het streefbeeld is niet vrijblijvend, maar is een hard uitgangspunt waaraan sowieso moet worden voldaan.

Op een groot deel van het traject is aan de zuidoever een plasdraszone van gemiddeld 2 m breed voorzien waarop oevervegetatie zich spontaan kan vestigen. De hoogte van deze plasdraszone ligt rond het waterpeil, waarbij deze enkele decimeters boven en onder het waterpeil fluctueert.

Hierdoor wordt ontwikkeling van een gevarieerde vegetatie gestimuleerd. In de plasdraszone wordt lokaal houtige begroeiing toegestaan ten behoeve van de schaduwwerking op de beek. Door de filterende werking van de oevervegetatie en de schaduwwerking op de beek heeft de plasdraszone een positief effect op de waterkwaliteit van de Kwistbeek.

Waar het profiel voorzien is van een plasdraszone, is ontwikkeling van gevarieerde oevervegetatie op deze zone het streven. De plasdraszone biedt leef- en foerageergebied voor macrofauna, amfibieën en kleine zoogdieren. In het beheer en onderhoud wordt rekening gehouden dat lokaal houtige begroeiing zich ontwikkelt ten behoeve van schaduwwerking op de beek.

Opgemerkt wordt dat er in het projectplan niet exact wordt gesproken hoeveel meter of percentage van het traject bedoeld is voor houtachtige opstanden en hoe hoog deze moeten zijn. Er wordt enkel gesproken over ‘lokaal’. Wel is opgenomen dat de houtachtige begroeiing zich moet ontwikkelen voor schaduwwerking.

Profielen bovenloop
Ter plaatse van de bovenloop van de Kwistbeek zijn 2 verschillende profielen bij de herinrichting aangelegd. Het betreft een plasdraszone en een natuurvriendelijke oever. Enkel bij de plasdraszone is sprake dat lokaal houtachtige begroeiing mag opkomen. Bij de natuurvriendelijke oever is hiervan geen sprake. In figuur 3 is aangegeven waar in het profiel een plasdraszone is aangelegd en waar een natuurvriendelijke oever.
Opgemerkt wordt dat in het gebied tussen de ‘tuinen van Helden’ en de overgang bij de Schans over de beek het profiel is aangepast door aan de zuidzijde het profiel te vergraven (zie gele contour figuur 1). Een daadwerkelijke plasdraszone is hier niet aanwezig. Wel is door de aanpassing aan de zuidzijde nog maar 1 meter bereikbaarheidsstrook aanwezig.

Figuur 3 Indeling profielen herinrichting bovenloop

Afspraken veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn over de volgende aspecten afspraken gemaakt:

- Beheer en onderhoud bereikbaarheidsstrook;
- Situering en percentage houtachtige begroeiing;
- Beheer en onderhoud en hoogte houtachtige begroeiing;
- Overige groen in plas in waterloopprofiel.

Bereikbaarheidsstrook

Bij de gebieden met een aangepast profiel en de plasdraszone bevindt zich in de nieuwe situatie een bereikbaarheidsstrook van circa 1 meter breed tussen de percelen van Waterschap Limburg en percelen van derden ten zuiden van de Kwistbeek.
Deze bereikbaarheidsstrook dient als een buffer tussen het talud van de beek en percelen van derden om erorsie tegen te gaan en voor de bereikbaarheid/inspectie aan deze zijde van de waterloop. Omdat deze strook in eigendom is van het waterschap en veelal met een afrastering of hekwerk is afgeschermd van percelen van derden is het van belang deze vrij te houden van opgaande begroeiing en ruigtevegetatie. Omdat deze strook veelal handmatig onderhouden moet worden (in verband met de beperkte breedte en de onmogelijkheid voor machinaal onderhoud) mogen hier dan ook geen houtachtige opstanden ontstaan. Daarom dient op het vlakke deel minimaal 2 tot 4 keer per jaar (handmatig) onderhoud te worden gepleegd door te maaien, het maaisel blijft op de strook liggen. Na een jaar moet blijken welke frequentie voldoende is om deze strook vrij te houden van opgaande begroeiing en ruigtevegetatie. Er wordt in jaar 1 gestart met 3 keer onderhoud. Ook mogen op deze strook geen houtachtige opstanden komen. Met enkele aanliggende eigenaren is afgesproken dat naast het waterschap ook de aanliggende eigenaren deze bereikbaarheidsstrook naar eigen inzicht aanvullend op de maaibeurten van Waterschap Limburg mogen maaien. Dit geldt enkel voor de strook en niet voor het talud van de beek. Na 1 jaar onderhoud wordt een schouw gedaan omrent beheer en onderhoud en zal de frequentie opnieuw worden afgestemd en op papier worden vastgelegd.

Houtachtige opstanden

Locatie

In het projectplan is sprake van lokaal houtachtige opstanden bij de plasdraszone. Bij het aangepast profiel en de natuurvriendelijke oever is geen sprake van houtachtige opstanden. In het veld is globaal afgestemd op welke locaties of welk percentage van de lengte houtachtige opstanden mogen ontstaan.

In Figuur 4 zijn de globale locaties van de houtachtige opstanden weergegeven. Gemakshalve zijn hier globaal met oog voor beheerbaarheid en uitvoerbaarheid stroken van 100 meter lengte genomen waar afwisselend wel en geen houtachtige opstanden kunnen voorkomen. Globaal betreft dit circa 50% van de totale lengte van de plasdraszone waar houtachtige opstanden wordt voorzien. Opgemerkt wordt dat na 1 jaar wordt bekeken op welke delen van de beek houtachtige opstanden zich ontwikkelen omdat er sprake moet zijn van natuurlijke vorming. Als dit sterk afwijkt met de kaart in Figuur 4 dan wordt dit met de agrariërs besproken en afwijkingen worden op papier vastgelegd.

Hoogte
In het veld is bepaald dat het breedte van de watergang rond de waterspiegel circa 5 meter bedraagt. Bij de hoogte van het riet van circa 5 meter (vanaf maaiveld plasdraszone) was in het veld waarneembaar dat nagenoeg het hele waterprofiel beschaduwd was. Derhalve is aangehouden dat de hoogte van de houtachtige opstanden 5 meter mag bedragen ten opzichte van het maaiveld van de plasdraszone. Dit komt globaal overheen met een hoogte van 2 tot 2,5 meter ten opzichte van het maaiveld van de bereikbaarheidsstrook. Met deze hoogte wordt voldaan aan het doel in het streefbeeld: beschaduwing van de beek.
De houtachtige opstanden zullen, indien technisch mogelijk met regulier materieel, worden terug gezet tot 2 meter boven het maaiveld van de plasdras zone, zodat er ook bij de gemaaide delen altijd een deel beschaduwing aanwezig is. Is het uitvoeringstechnisch niet mogelijk dan zullen de houtachtige opstanden in zijn geheel worden terug gezet.

Onderhoud
Op de delen waar geen houtachtige opstanden komen wordt het riet en de houtopstanden jaarlijks geheel terug gemaaid/gezet en het vrijkomende maaisel wordt afgevoerd. Op de delen waar houtachtige opstanden komen zullen deze gefaseerd (dat wil zeggen niet alles tegelijk, in verband met de ecologische impact) om de 3 jaar worden terug gezet.
De vrijkomende houtachtige opstanden dienen te worden verwijderd en kunnen niet op het werkpad worden gelegd.
Op de kaart in Figuur 4 zijn de blokken met houtachtige opstanden ingediend met een ‘1’ en een ‘2’. De blokken met een ‘1’ zullen in jaar 3 worden terug gezet en de blokken met ‘2’ in jaar 6.

<u>Maaibeheer plasdraszone</u>
Zuidelijk profiel
Met de agrariërs is afgestemd dat het opgaande riet ter plaatse van de plasdraszone geen probleem is. Dit riet kan dus over de volledige lengte van de plasdraszone staan. Het riet wordt gefaseerd gemaaid in 3 jaargangen zodat afwisselend 1 jarig, 2 jarig en 3 jarig riet ontstaat. Rietkragen van verschillende jaren hebben verschillende biodiversiteit. Jaarlijks zal dus 1/3 van het totale riet verwijderd worden tot circa waterpeil en afgevoerd worden. Getracht wordt om bij het jaarlijks terug zetten van de houtachtige opstanden op de delen waar deze niet mogen voorkomen het riet te sparen. Indien dit niet mogelijk is wordt het riet ook verwijderd. Daarnaast zal in de schouw na 1 jaar onderhoud bepaald en afgesproken worden of het riet zorgt voor overlast en of het ook werkbaar is om het riet jaarlijks voor 1/3 deel te verwijderen, ook in combinatie met het verwijderen van de houtopstanden.

Noordelijke profiel
Het noordelijk profiel (talud en bodem) wordt 2 tot 3 keer per jaar gemaaid waarbij het maaisel op het werkpad wordt gelegd. De daadwerkelijke periode en frequentie is afhankelijk van de status van de begroeiing (droge/natte periode).

Maaibeheer aangepast profiel

Zuidelijk profiel

Ter plaatse van het deel met het aangepaste profiel wordt het zuidelijk profiel jaarlijks gemaaid. Het maaisel wordt afgevoerd omdat vermoedelijk ook riet aanwezig is en het vrijkomend groen te veel is om op het werkpad te laten liggen. Indien er nagenoeg geen riet aanwezig is, zal het vrijkomend groen op het onderhoudspad worden neergelegd.

Noordelijke profiel

Het noordelijk profiel (talud en bodem) wordt 2 tot 3 keer per jaar gemaaid waarbij het maaisel op het werkpad wordt gelegd. De daadwerkelijke periode en frequentie is afhankelijk van de status van de begroeiing (droge/natte periode).

Maaibeheer natuurvriendelijke oever

Ter plaatse van de natuurvriendelijke oever bevindt zich het onderhoudspad aan de zuidzijde van de beek in tegenstelling tot het aangepast profiel en het profiel met de plasdraszone waar het onderhoudspad aan de noordzijde van de beek ligt.

Zuidelijk profiel

Het zuidelijk profiel (talud en bodem) wordt 2 tot 3 keer per jaar gemaaid waarbij het maaisel op het werkpad wordt gelegd. De daadwerkelijke periode en frequentie is afhankelijk van de status van de begroeiing (droge/natte periode).

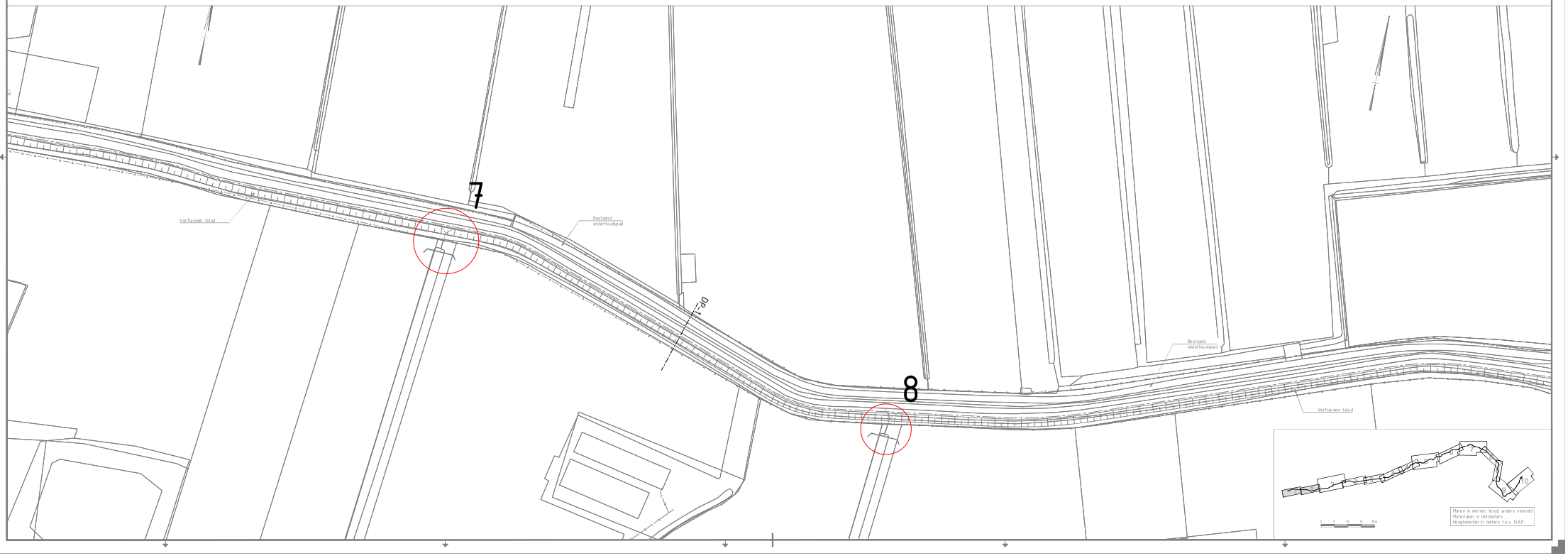
Noordelijk profiel

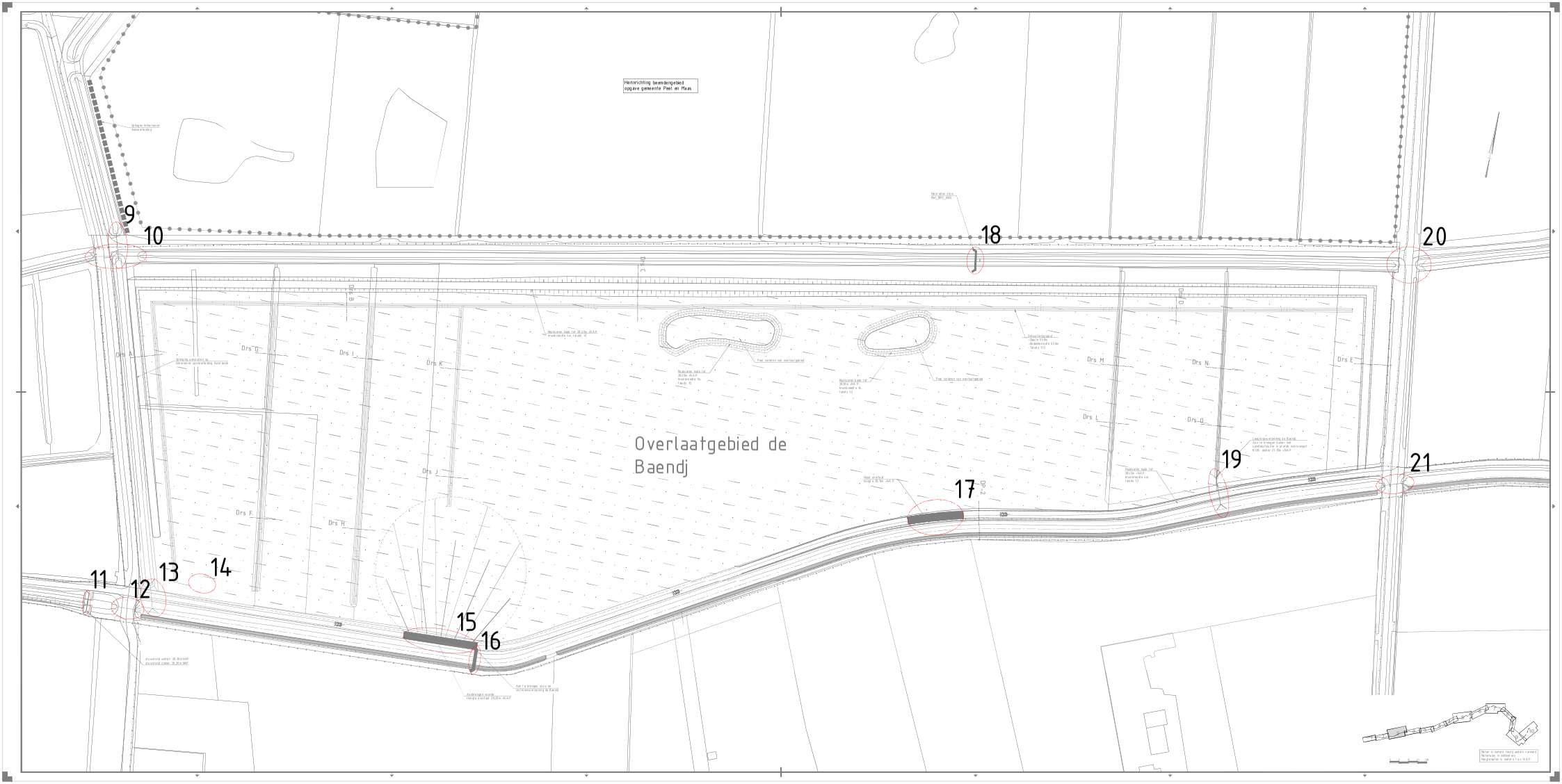
Het noordelijk profiel wordt 1 maal per jaar gemaaid. Het maaisel wordt afgevoerd omdat vermoedelijk ook riet aanwezig is en het vrijkomend groen te veel is om op het werkpad te laten liggen. Indien er nagenoeg geen riet aanwezig is, zal het vrijkomend groen op het onderhoudspad worden neergelegd.

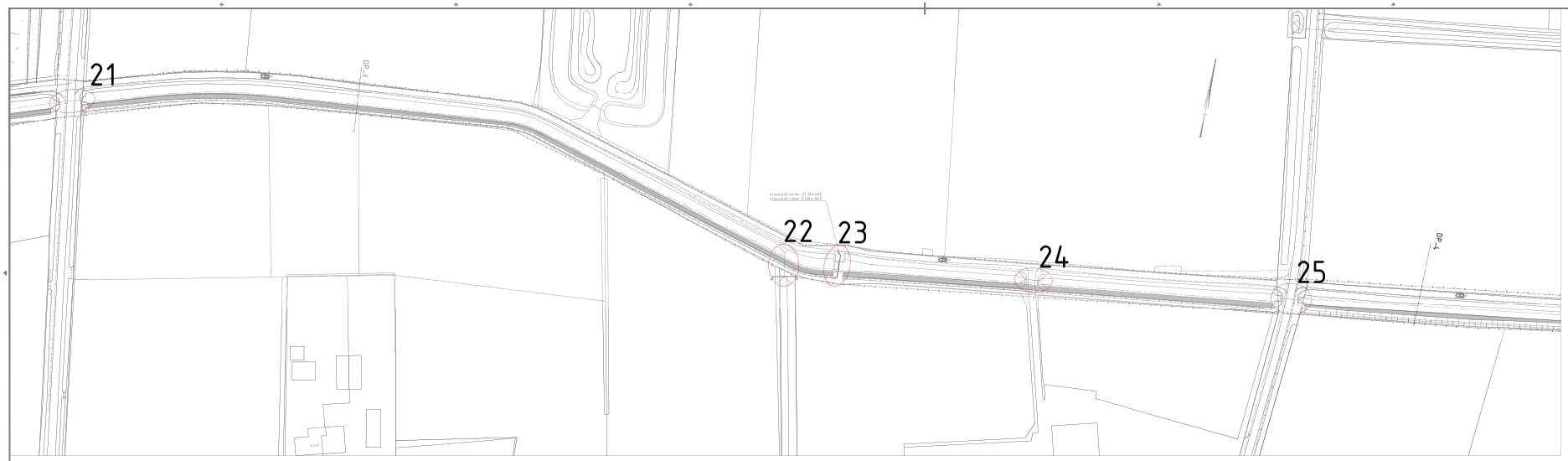
Figuur 4 Globale situering houtachtige opstanden rekening houdend met perceelsgrenzen en huiskavels

Bijlage 3 Overzichtskaarten inrichtingselementen

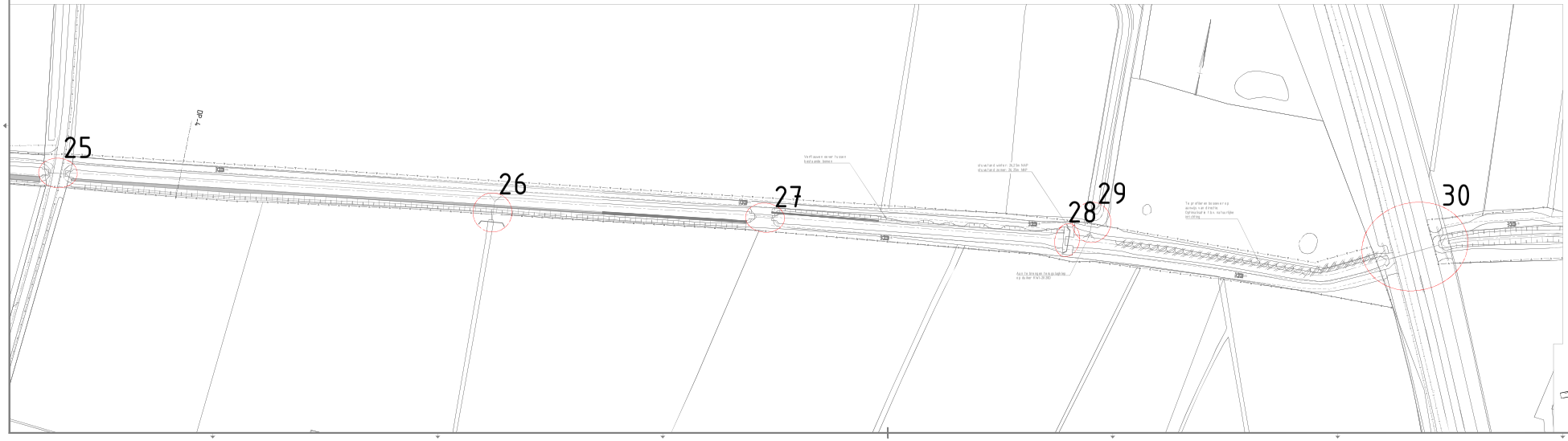
1
2
3
4
5
6
Bestaand onderhoudspad
Bestaand onderhoudspad

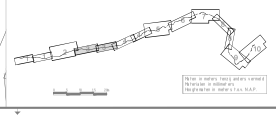

7
8
Verflauwen talud
Bestaand onderhoudspad
DP-1
Bestaand onderhoudspad
Verflauwen talud
Maten in meters tenzij anders vermeld
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.


Herinrichting baendengebied
opgave gemeente Peel en Maas
Overlaatgebied de
Baendj
Drs A
Drs B
Drs C
Drs D
Drs E
Drs F
Drs G
Drs H
Drs I
Drs J
Drs K
Drs L
Drs M
Drs N
Drs O
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

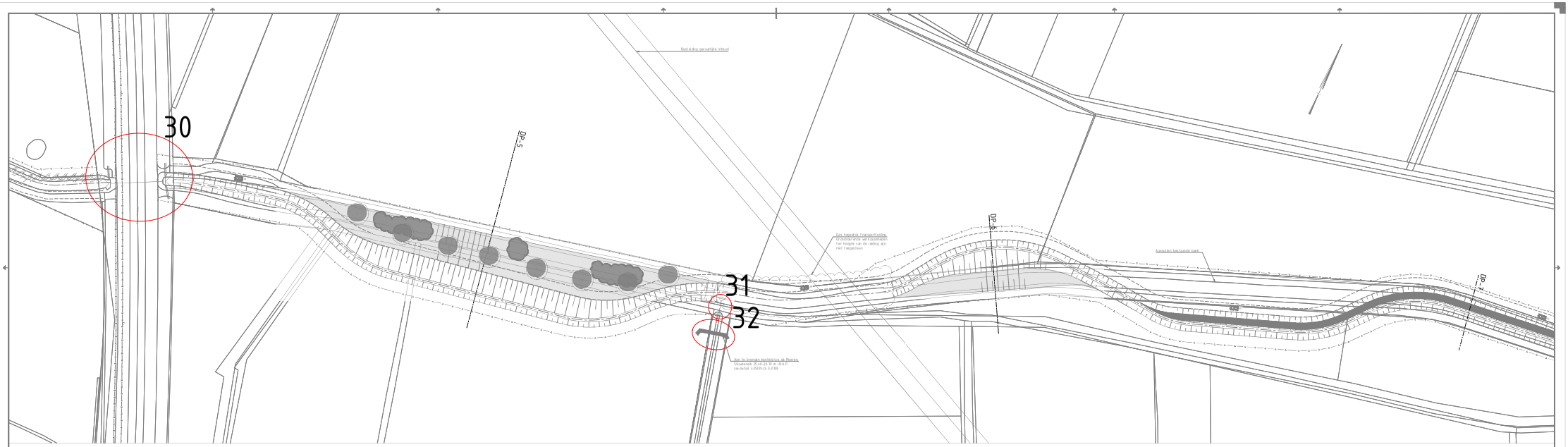


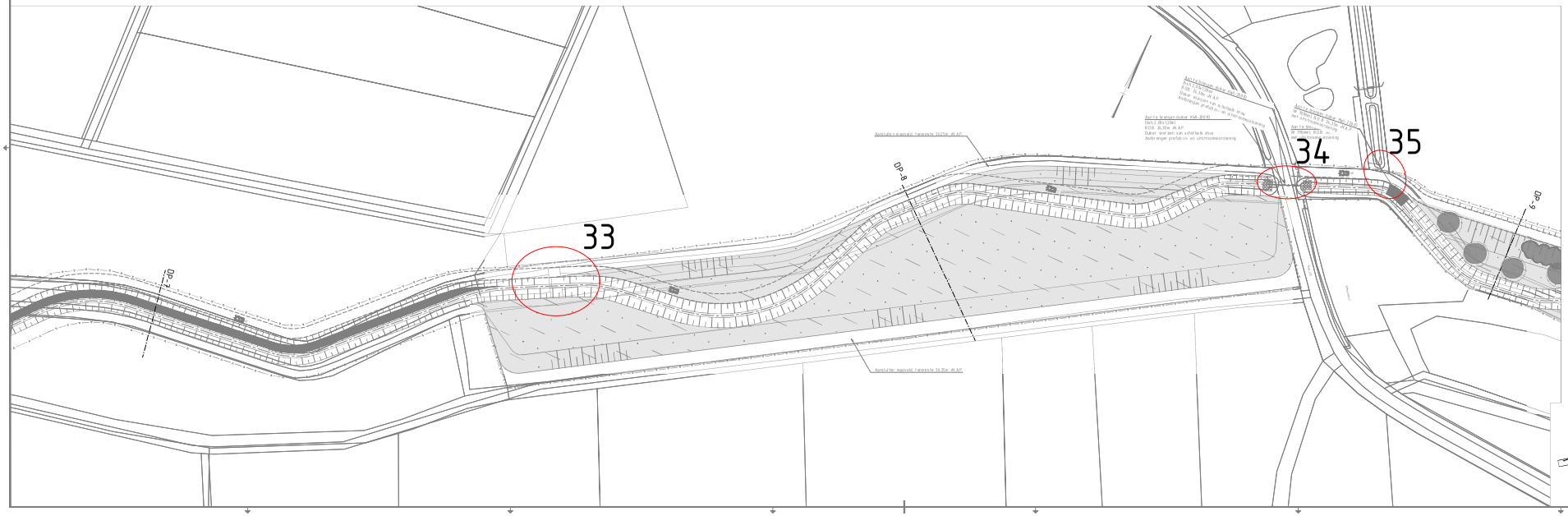
Situatie t.p.v. duiker KW1-6041D
schaal 1:2000

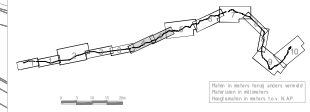




Meter in meters, tweezijdig verwerkt
Afmetingen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. NAP

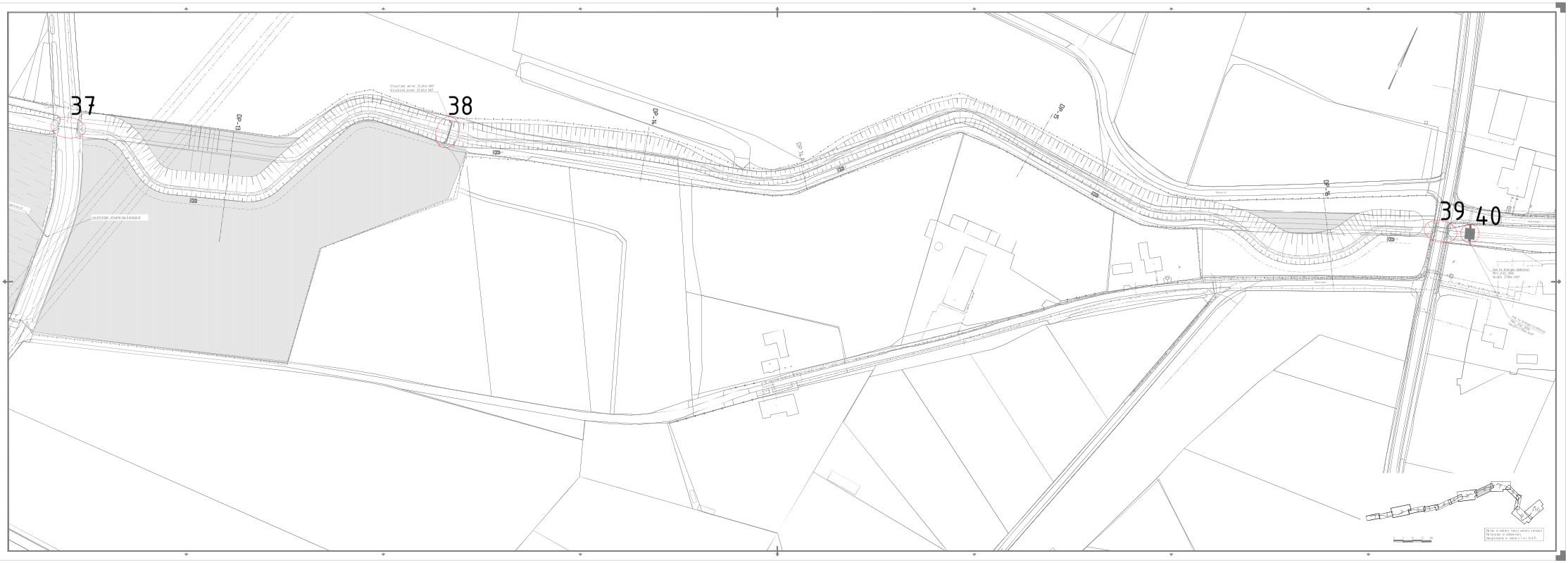


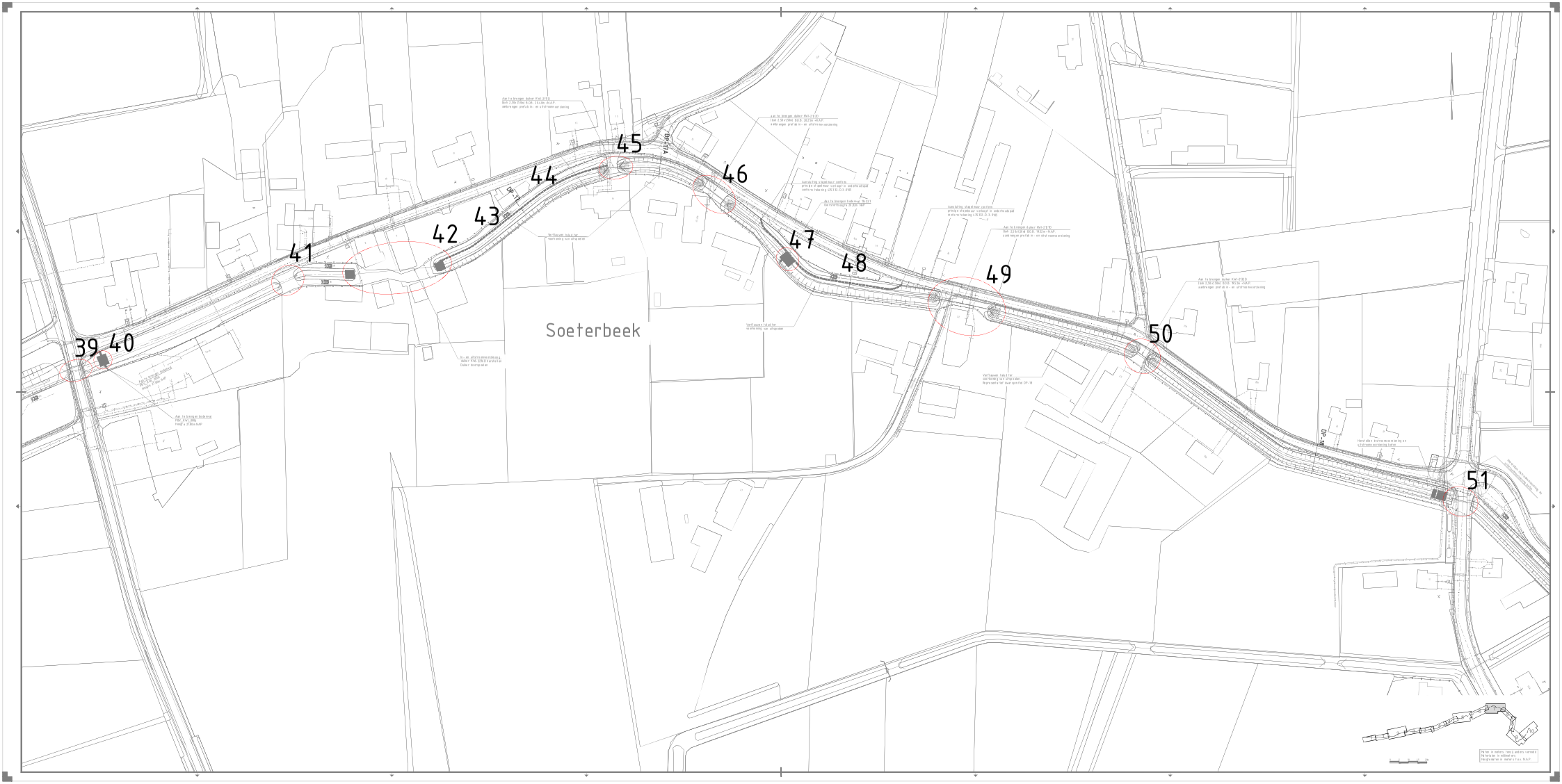


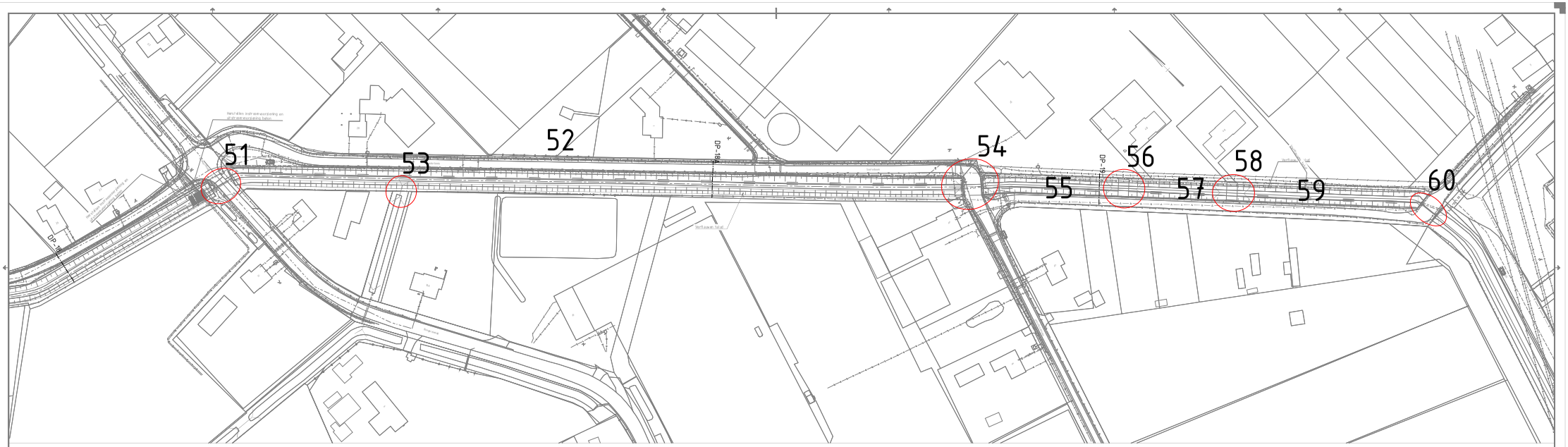


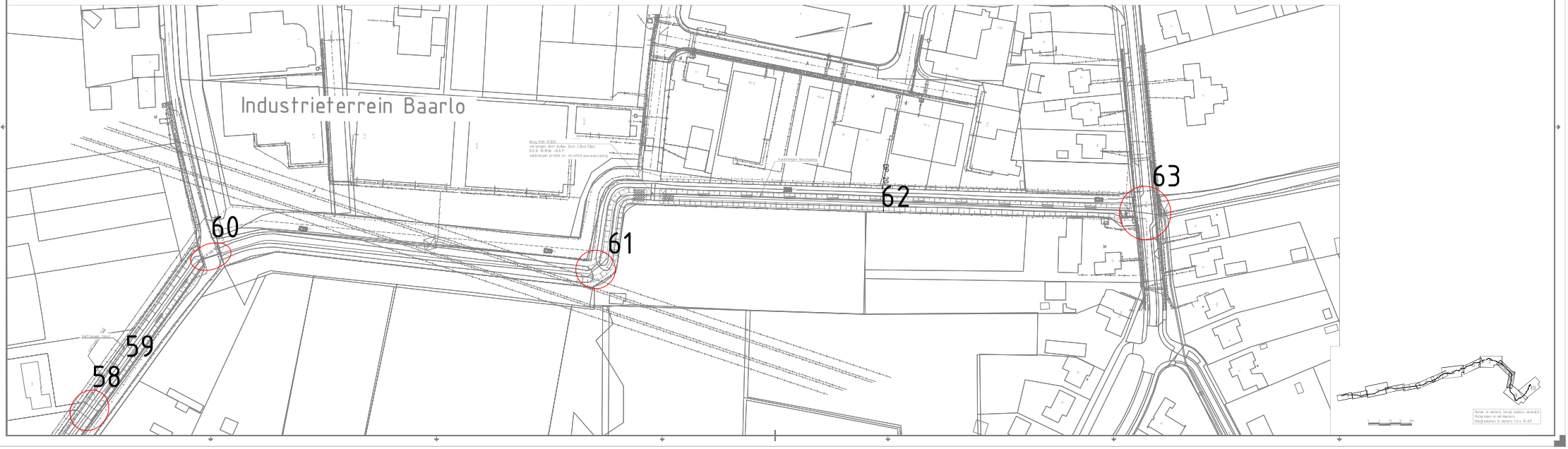
Maten in meters tenzij anders vermeld
Hoogtekaarten in millimeters
Hoogtecoten in meters t.o.v. N.A.P.

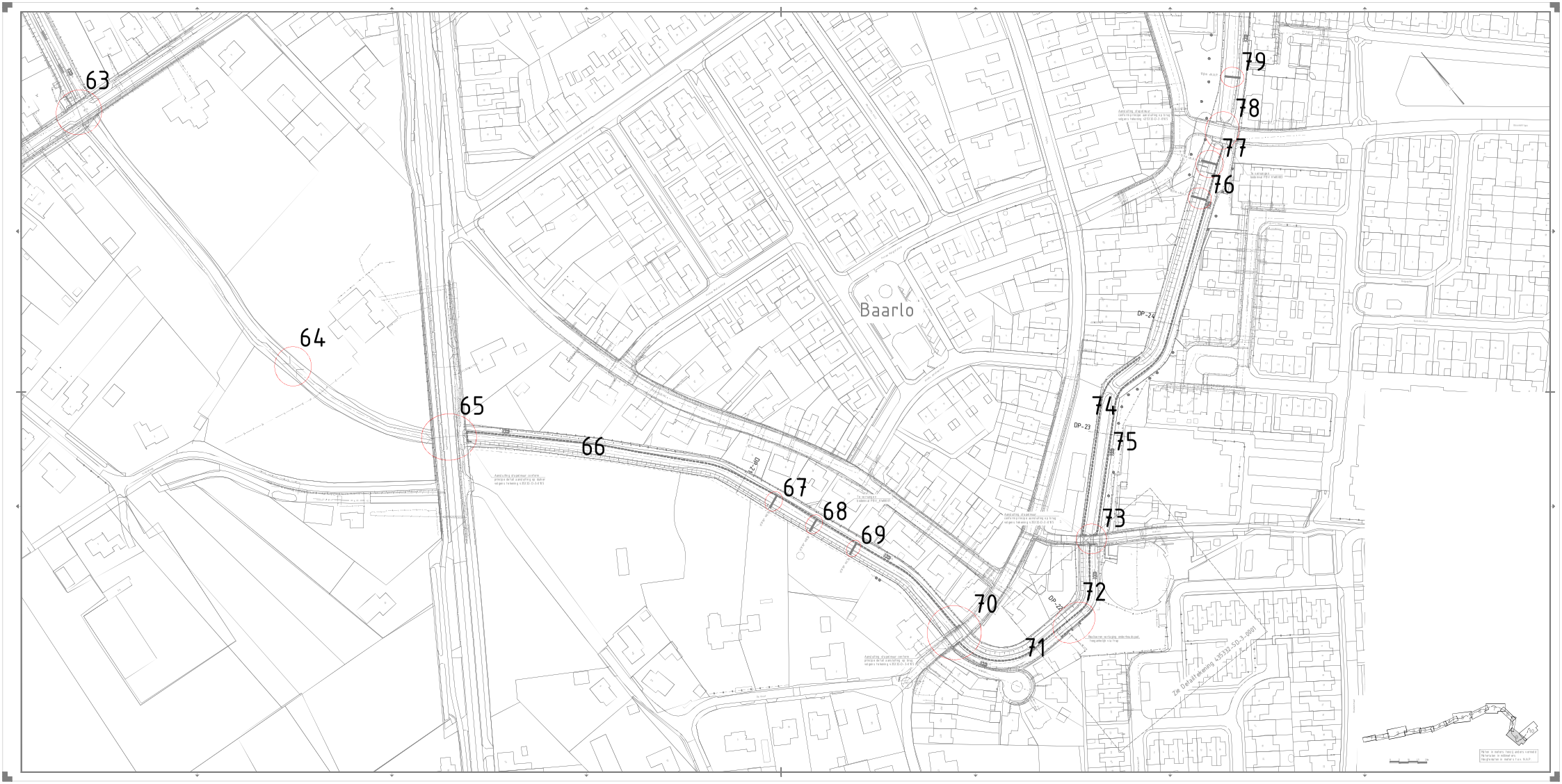
34
35
36
37
DP-9
DP-10
DP-11
DP-12A
DP-12
Op te hogen gebied
tot 26.15m +N.A.P.
Meter in meters, tweezijdig gemeten
Meetwaar in millimeters
Hoogtewaar in meters t.o.v. N.A.P.

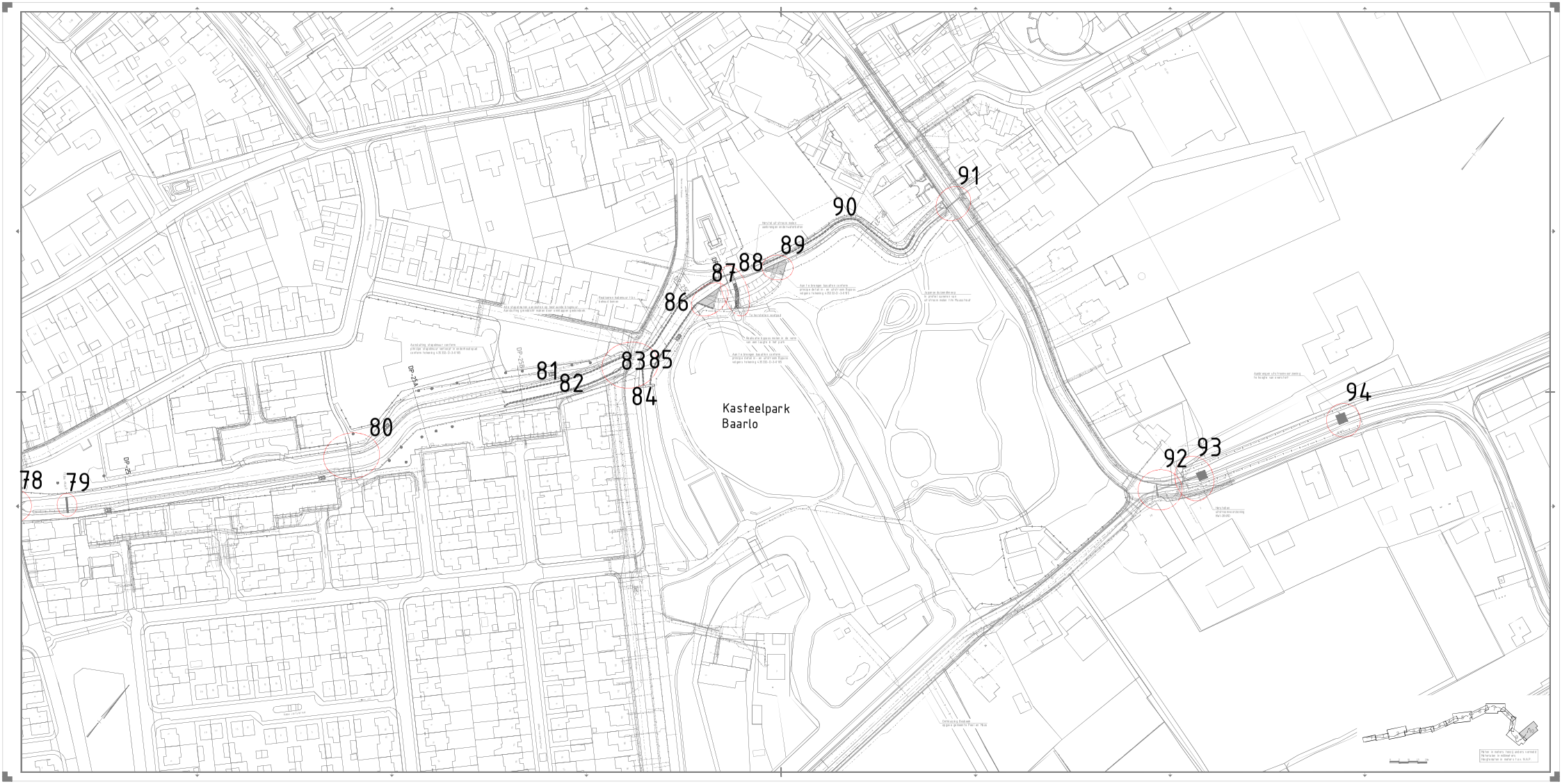

37
38
39
40
DP-13
DP-14
DP-15
DP-16
Stuwstand winter: 33.66 m NAP
Stuwstand zomer: 33.66 m NAP
voetvogel duikersgelegenheid
Aan te brengen bebakening
Aan te brengen verlichting
Hoogte: 37.80m NAP
Hoogte: 37.80m NAP
Hoogte: 37.80m NAP


39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
Soeterbeek
DP-15714
DP-18
Meetpunten in meters t.o.v. NAP
Meetpunten in millimeters
Hoogteverschil in meters t.o.v. NAP


51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
DP-18
DP-19


Industrieterrein Baarlo
58
59
60
61
62
63
DP-20


63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
Baarlo
DP-22
DP-23
DP-24
Zie detailtekening 135332-SD-3-0001
Alle maten in meters, tenzij anders vermeld
Afstanden in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. NAP

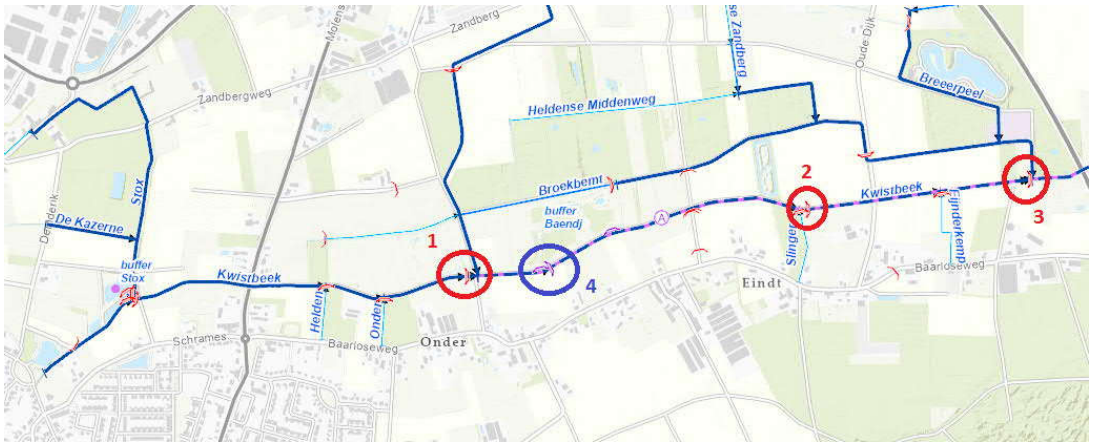

78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
Kasteelpark
Baarlo
DP-25
DP-25A
DP-25B

Bijlage 4 Hydrologische monitoringsrapportage

Voor de realisatie van het ecologisch streefbeeld is een onderhoudsregime voor de Kwistbeek vastgelegd binnen het Beheer, Onderhoud en Monitoringsplan. Het ecologisch streefbeeld is hydrologisch vertaald naar een weerstandswaarde. Dit betekent dat de effecten van de toekomstige ecologische ontwikkeling op het watersysteem in beeld zijn gebracht door rekening te houden met een bepaalde mate van opslag/begroeiing in het beekdal. Om te beoordelen of de ontwikkeling van het ecologisch streefbeeld past binnen de vooraf bepaalde hydrologische kaders is een monitoringsnetwerk ingericht.
Deze hydrologische monitoring is een extra hulpmiddel om het gevoerde beheer en onderhoud te evalueren en kan gebruikt worden om waar nodig bij te sturen op het te voeren beheer en onderhoud. In de volgende paragrafen wordt de hydrologische monitoring per deelgebied toegelicht.

Daarnaast heeft het monitoringsnetwerk ook als doel de werking van buffer Baendj en de beekdalberging bij Rinkesfort te evalueren. De werking van deze bergingsvoorzieningen heeft echter geen relatie met het (dagelijks) gevoerde beheer en onderhoud en/of peilbeheer en is om die reden geen onderdeel van dit monitoringsplan. Afgesproken is dat nadat de bergingsvoorzieningen voor de eerste keer effectief zijn ingezet er een evaluatie plaats gaat vinden. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de beschikbare meetpunten zoals beschreven in dit document.

Bovenloop kwistbeek (buffer Stox – Middenpeelweg)
Binnen de bovenloop van de Kwistbeek is een beperkte ecologisiche herinrichting uitgevoerd. De twee belangrijkste wijzigingen bestaan uit de aanleg van een plas-dras oever en de realisatie van buffer de Baendj. Onder normale omstandigheden hebben deze wijzigingen geen effect op het hydrologisch functioneren van de Kwistbeek en het peilbeheer binnen dit tracé. Het peilbeheer in de Kwistbeek wordt, net zoals voor de herinrichting, uitgevoerd middels 3 handbediende stuwen die overwegend op een vast peil staan ingesteld:
Stuw 97310 – ligt bovenstroom instroom Aanvoerleiding Kwistbeek - streefpeil vast 28,20
Stuw 97521 – ligt ter hoogte van Eindt – streefpeil vast 27,20
Stuw 97520 – ligt bovenstrooms instroom Broekbemt – streefpeil vast 26,25



Bediening en/of aanpassing van het stuwpeil vindt plaats op basis van de actuele hydrologische situatie (droog of nat). Dit is onderdeel van het dagelijkse peilbeheer en heeft in die zin geen relatie met de uitgevoerde herinrichting.

Daarnaast is er een nieuwe geautomatiseerde stuw aangebracht ter hoogte van buffer de Baendj (4). Deze stuw is geen onderdeel van het dagelijks peilbeheer en is normaliter gestreken en heeft daarmee geen invloed op het waterpeil in de Kwistbeek. Alleen bij extreme/verhoogde afvoeren krijgt deze stuw een actieve functie om water te bergen in buffer Baendj. De werking van deze stuw is in een apart document beschreven en maakt geen onderdeel uit van dit monitoringsplan.

In de bovenloop van de Kwistbeek zijn drie geautomatiseerde peilschalen aanwezig die continue het peil in de Kwistbeek registreren, zie onderstaande figuur.

Hieronder volgt per afzonderlijke peilschaal een korte toelichting

Kwistbeek, buffer Stox
Deze peilschaal registreert het peil ter hoogte van de knijpstuw die zorgt voor de vulling van de kwantiteitsbuffer Stox. Dit meetpunt geeft inzicht in het functioneren van buffer Stox (wanneer deze wordt benut voor waterberging) en is onderdeel van de regeling buffer Baendj. Dit is beschreven in een apart document en maakt geen onderdeel uit van dit monitoringsplan omdat dit geen relatie heeft met het gevoerde beheer en onderhoud van de Kwistbeek.

Kwistbeek, stuw Baendj, waterstand bovenstrooms
Deze peilschaal registreert het waterpeil direct bovenstrooms, de stuw die voor de vulling van buffer Baendj moet zorgen en is onderdeel van de regeling buffer Baendj. Op het moment dat buffer Baendj ingezet wordt voor waterberging wordt met dit meetpunt de klepstand van de geautomatiseerde stuw ingeregeld. Dit is beschreven in een apart document waar eerder naar is verwezen en de werking van buffer Baendj wordt geëvalueerd nadat deze voor de eerste keer is ingezet.

Onder normale omstandigheden, als de stuw gestreken is, registreert deze peilschaal het waterpeil in de Kwistbeek en kan daarmee ook gebuikt worden voor het dagelijkse peilbeheer. Het waterpeil op deze locatie wordt enerzijds bepaald door stuw 97521 en anderzijds door de mate van begroeiing en afvoer in de Kwistbeek.

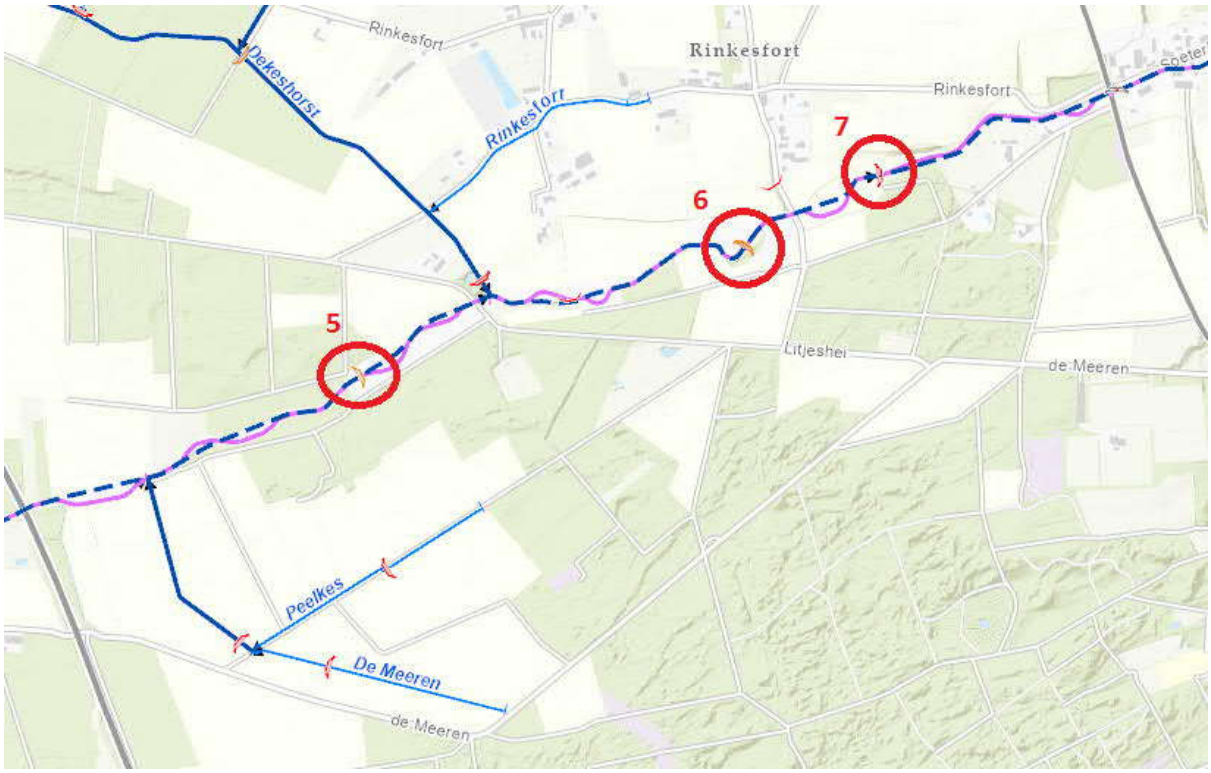
De waterstand is voor verschillende afvoersituaties berekend uitgaande van een gemiddelde begroeiingsgraad dan wel weerstand in de zomer en het vaste stuwpeil van 27,20 m +NAP bij de stuw ter hoogte van Eindt (locatie 2 conform bovenstaand overzicht). Er is rekening gehouden met een gemiddelde weerstand van Kmanning 20 voor het watervoerende stroomprofiel van de Kwistbeek en Kmanning 5 voor de plas-dras oever.

	Afvoersituatie	Waterstand
Basisafvoer	5% MA	27,22
Voorjaarsafvoer	30% MA	27,24
Winterafvoer	50% MA	27,27
	T10*	27,93 - 28,30
	T25*	27,99 – 28,32
	T100*	28,08 – 28,36

**waterstand bij extreme afvoeren is afhankelijk van inzet waterberging. Eerste waterstand is zonder inzet waterberging, tweede waterstand is met inzet waterberging*

Kwistbeek, buffer Baendj, waterstand uitstroom
Deze peilschaal geeft inzicht in het functioneren van buffer Baendj en registreert het peil in de buffer. Indien buffer Baendj actief wordt ingezet kan middels deze peilschaal de vulligsgraad van de buffer gevolgd worden. Deze peilschaal is daarom ook gekoppeld aan de regeling buffer Baendj. Het maximale peil dat binnen de buffer kan oprtreden voordat de noodoverlaat van de buffer in werking treedt is 28,15 m +NAP.

Middenloop Kwistbeek (Middenpeelweg – Soeterbeek)
De middenloop van de Kwistbeek is ecologisch heringericht. Daarnaast is in de middenloop ook extra beekdalberging gerealiseerd die moet bijdragen aan het voorkomen van wateroverlast in Soeterbeek. Het peilbeheer binnen de middenloop wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van een drietal stuwen die overwegend op een vast peil staan ingesteld:
Stuw 97519 – ligt bovenstroom instroom Dekeshorst - streefpeil vast 25,50
Stuw 188419 – stuw Rinkesfort – streefpeil 24,50 (stuw is geautomatiseerd)
Stuw 98907 – ligt tussen Breestraat en Zandberg - streefpeil vast 23,60



Bediening en/of aanpassing van het stuwpeil bij stuw 5 en 7 vindt plaats op basis van de actuele hydrologische situatie (droog of nat). Dit is onderdeel van het dagelijkse peilbeheer en heeft in die zin geen relatie met de uitgevoerde herinrichting. In principe wordt de stuw gelegen bovenstrooms van de instroom Dekeshorst op termijn nog verwijderd (nummer 5). Tijdens de uitvoering is deze stuw in eerste instantie gehandhaafd om te voorkomen dat het bovenstrooms gelegen beekpand leeg zou lopen vanwege de afwezigheid van begroeiing/ opslag. Afhankelijk van de ontwikkeling van het beekdal wordt op een later moment besloten of deze stuw alsnog verwijderd kan worden. De stuw kan verwijderd worden als:

1. Er voldoende begroeiing in het stroomvoerende profiel van de Kwistbeek is ontwikkeld.
2. Het peil in de Kwistbeek bij meetpunt **Kwistbeek, beekherstel 9** bij het strijken van de stuw niet uitzakt onder het gewenste peil (zie beschrijving verderop in document).

Stuw Rinkesfort (nummer 6) is geautomatiseerd en stuurt automatisch op het streefpeil van 24,50 m +NAP. Daarnaast wordt deze stuw bij extreme/verhoogde afvoeren ingezet om extra beekdalberging te benutten om wateroverlast in Soeterbeek te voorkomen.
De werking van de stuw als onderdeel van de inzet voor waterberging is beschreven in een apart document aangezien het geen relatie heeft met het gevoerde beheer en onderhoud dan wel dagelijks peilbeheer.

In de middenloop van de Kwistbeek zijn drie geautomatiseerde peilschalen aanwezig die continue het peil in de Kwistbeek registreren, zie onderstaande figuur.

Hieronder volgt per afzonderlijke peilschaal een korte toelichting.

Kwistbeek, beekherstel 9
Deze peilschaal registreert het peil ter hoogte van Middenpeelweg. Dit meetpunt geeft inzicht in het hydrologisch functioneren van de Kwistbeek waarbij ook de invloed van bergroeiing/vegetatie opslag gevolgd kan worden. Het peil op deze locatie is mede bepalend voor de afwatering van de Broekbemt (van belang voor landbouw).

De waterstand is voor verschillende afvoersituaties berekend uitgaande van een gemiddelde begroeiingsgraad dan wel weerstand in de zomer. Afhankelijk van de begroeiingsgraad is rekening gehouden met een weerstand tussen Kmanning 7 en 15. Onderstaande waterstanden gelden pas vanaf het moment dat stuw 5 definitef is verwijderd en er voldoende begroeiing in het stroomvoerende deel van de Kwistbeek aanwezig is.

	Afvoersituatie	Waterstand
Basisafvoer	5% MA	25,30
Voorjaarsafvoer	30% MA	25,36
Winterafvoer	50% MA	25,43
	T10	26,15
	T25	26,31
	T100	26,47

Kwistbeek, stuw Rinkesfort, waterstand bovenstrooms
Deze peilschaal registreert het peil direct bovenstrooms stuw Rinkesfort (nummer 6). Voor het reguliere peilbeheer stuurt de geautomatiseerde stuw op het streefpeil van 24,50 m +NAP. Daarnaast wordt deze peilschaal gebruikt om stuw Rinkesfort aan te sturen voor de inzet van de beekdalberging. Dit is beschreven in een apart document en maakt geen onderdeel uit van dit monitoringsplan omdat dit geen relatie heeft met het gevoerde beheer en onderhoud van de Kwistbeek.

Kwistbeek, Soeterbeek
Deze peilschaal registreert de waterstand in Soeterbeek en wordt gebruikt voor de aansturing van stuw Rinkesfort om de inzet van de beekdalberging te activeren. Tevens is dit meetpunt gekoppeld aan de inzet van buffer Baendj. Dit is beschreven in een apart document.

Ook onder normale omstandigheden registreert deze peilschaal het waterpeil in de Kwistbeek en kan daarmee ook gebuikt worden voor het dagelijkse peilbeheer.
De waterstand is voor verschillende afvoersituaties berekend uitgaande van een gemiddelde begroeiingsgraad dan wel weerstand in de zomer. Er is rekening gehouden met een gemiddelde weerstand van Kmanning 20 voor het watervoerende stroomprofiel van de Kwistbeek.

	Afvoersituatie	Waterstand
Basisafvoer	5% MA	20,90
Voorjaarsafvoer	30% MA	21,00
Winterafvoer	50% MA	21,10
	T10*	21,55
	T25*	21,70
	T100*	21,75

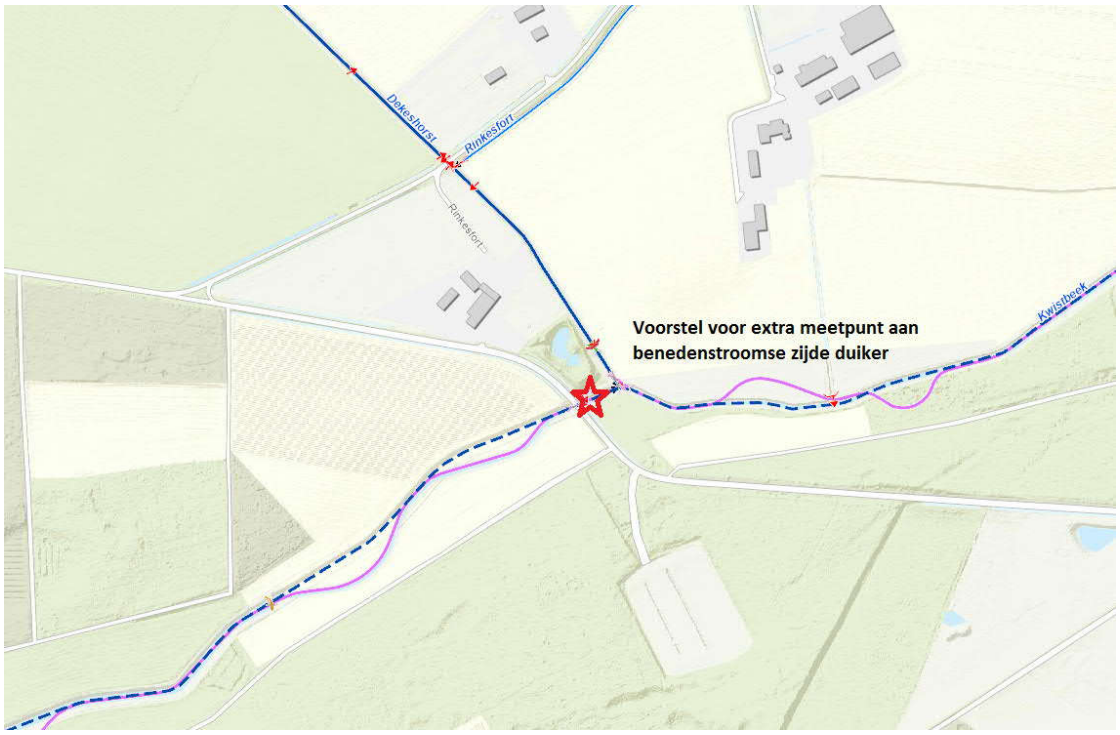
**Waterstanden met inzet waterberging (Baendj en/of beekdalberging Rinkesfort)*

Kwistbeek, voorstel nieuw meetpunt duiker weg 203
Voorstel is om een extra peilschaal aan de benedenstroomse zijde tegen de duiker van weg 203 (zandweg) te plaatsen. Met deze peilschaal wordt in een redelijk ongestuwd traject gemeten waardoor meer inzicht wordt verkregen in het effect van de bodembegroeiing op de waterstand. Deze gegevens kunnen ter ondersteuning gebruikt worden om het gevoerde beheer en onderhoud bij te stellen (meer of minder bodemonderhoud afhankelijk van resulaten monitoring). Informatie van dit meetpunt kan ook gebruikt worden bij de afweging of stuw nummer 5 verwijderd kan worden. Daarnaast biedt dit meetpunt bij de inzet van de waterberging in het beekdal door peilopzet bij stuw Rinkesfort extra inzicht in de effecten op het watersysteem.

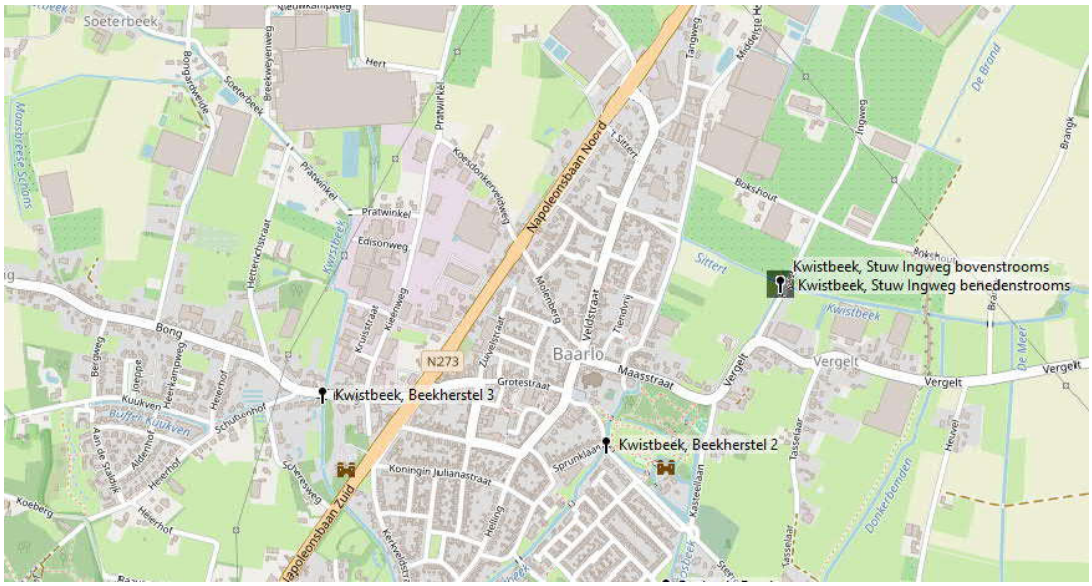
De waterstand is voor verschillende afvoersituaties berekend uitgaande van een gemiddelde begroeiingsgraad dan wel weerstand in de zomer. Afhankelijk van de begroeiingsgraad is rekening gehouden met een weerstand tussen Kmanning 7 en 15. Voor de extreme afvoeren geldt dat er onderscheid gemaakt moet worden in optredende waterstanden afhankelijk van de inzet van de beekdalberging (peilopzet middels stuw Rinkesfort).

	Afvoersituatie	Waterstand
Basisafvoer	5% MA	24,85
Voorjaarsafvoer	30% MA	24,91
Winterafvoer	50% MA	25,00
	T10	25,42*
	T25	25,48* – 25,80
	T100	25,76* – 25,85

***Waterstanden zonder inzet beekdalberging*



Benedenloop Kwistbeek (Soeterbeek – Ingweg)
Vanwege de beperkte ruimte in de benedenloop is er geen grootschalige ecologische herinrichting uitgevoerd in de benedenloop van de Kwistbeek. Hier hebben de werkzaamheden zich voornamelijk gericht op het verbeteren van de assets (aanpassen bodemvallen – herstellen beschoeiing – vervangen duikers – verbeteren bereikbaarheid onderhoud). Deze maatregelen hebben geen of een zeer gering effect op het functioneren van het watersysteem en de herinrichting resulteert niet in een ander beheer- en onderhoud. Hieronder zijn de beschikbare meetpunten weergegeven en volgt per meetpunt een nadere toelichting.



Kwistbeek, beekherstel 3
De waterstand is voor verschillende afvoersituaties berekend uitgaande van een gemiddelde begroeiingsgraad dan wel weerstand in de zomer. Er is rekening gehouden met een Kmanning van 20.

	Afvoersituatie	Waterstand
Basisafvoer	5% MA	19,10
Voorjaarsafvoer	30% MA	19,25
Winterafvoer	50% MA	19,35
	T10	19,78
	T25*	19,94
	T100*	20,00

**Waterstand met inzet waterberging*

Kwistbeek, beekherstel 2
Dit meetpunt staat bovenstooms van de watermolen te Baarlo en registreert dus veelal het peil dat onder invloed van de watermolen staat. Daarom is er geen relatie tussen de waterstand en bergroeiingsgraad in de Kwistbeek. Deze peilschaal kan bij hoogwatersituatie wel gebruikt worden ter alarmering, maar dat heeft geen relatie met het voorliggende beheer, onderhoud en monitoringsplan.

Kwistbeek, Stuw Ingweg bovenstrooms
Dit meetpunt staat bovenstrooms van stuw Ingweg en is met name bedoeld voor de debietmeting ter plaatse. Deze peilschaal is voor sturing op onderhoud niet relevant.

Debiet Kwistbeek – locatie Ingweg
Om een beeld te krijgen van de actuele afvoersituatie kan de debietmeting ter hoogte van Ingweg geraadpleegd worden. Dit is een continue debietmeting. In onderstaande tabel is aangegeven welk debiet bij welke afvoersituatie hoort. Dit kan gebruikt worden bij de beoordeling hoe de gemeten waterstanden zich verhouden tot de actuele afvoersituatie en geeft daarmee een indicatie of er meer of minder begroeiing dan wel weerstand aanwezig is ten opzichte van de theoretische gemiddelde weerstandswaarden waarmee gerekend is.

Op basis van deze analyse kan beoordeeld worden of bijsturing in het gevoerde beheer en onderhoud noodzakelijk dan wel wenselijk is. De benoemde extreme afvoeren bij T10, T25 en T100 zijn indicatief omdat de optredende afvoer in de nieuwe situatie ook sterk afhankelijk is van de inzet van de twee waterbergingslocaties.

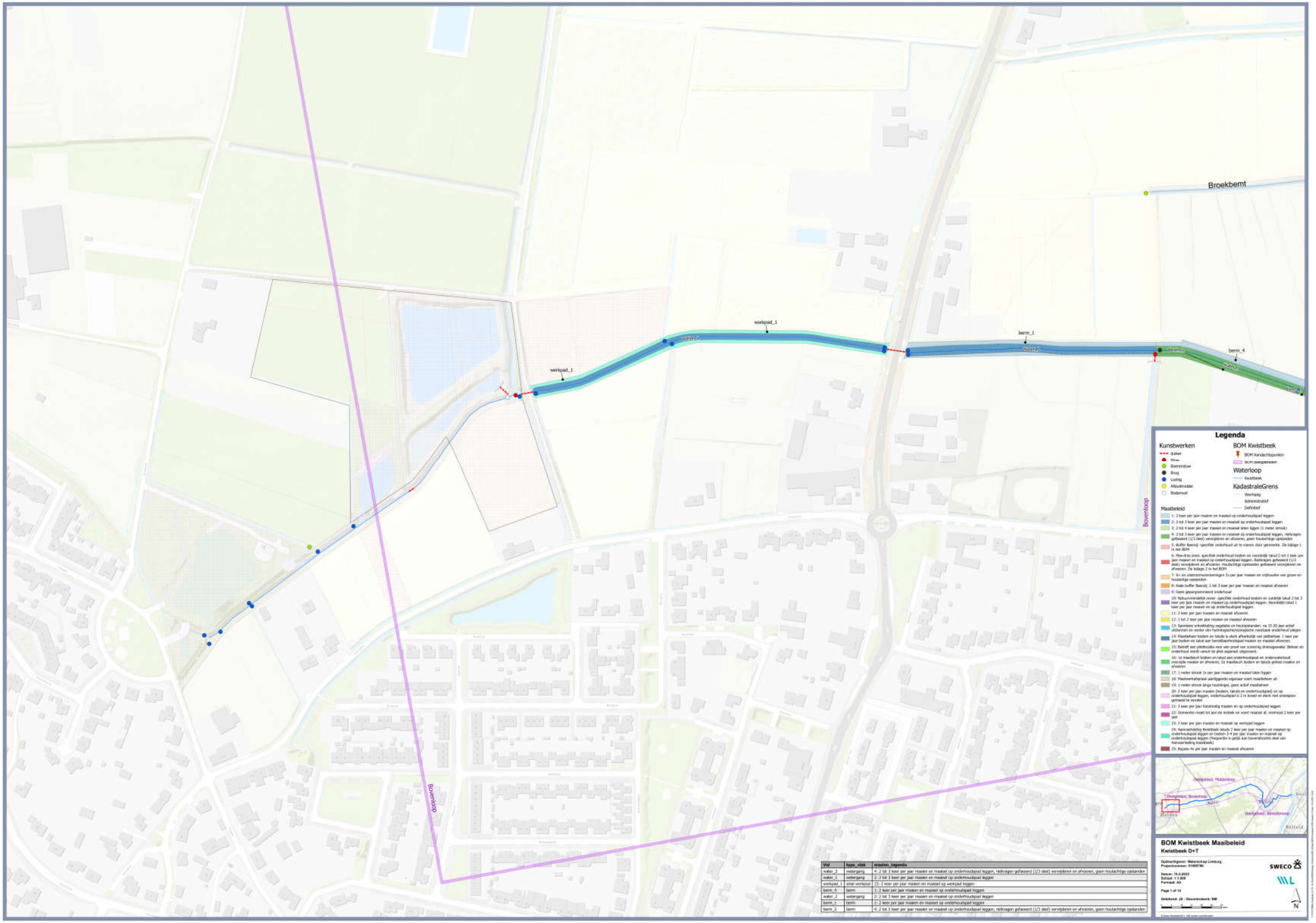
Afvoersituatie	Overschrijding	Percentiel	%MA	Afvoer stuw Ingweg (m3/s)
Basisafvoer	330 dagen per jaar	9,6	5	0,04
Zomerafvoer	200 dagen per jaar	45,2	20	0,14
Voorjaarsafvoer	100 dagen per jaar	72,6	30	0,24
Winterafvoer	15 dagen per jaar	94,5	50	0,46
Maatgevende afvoer	1 dag per jaar	99,7	100	1,42
T10				2,45
T25				2,80
T100				3,60

Voorstel hydrologische monitoring
Voorgesteld wordt in jaar 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20 etc na herinrichting een hydrologische monitoring uit te voeren.

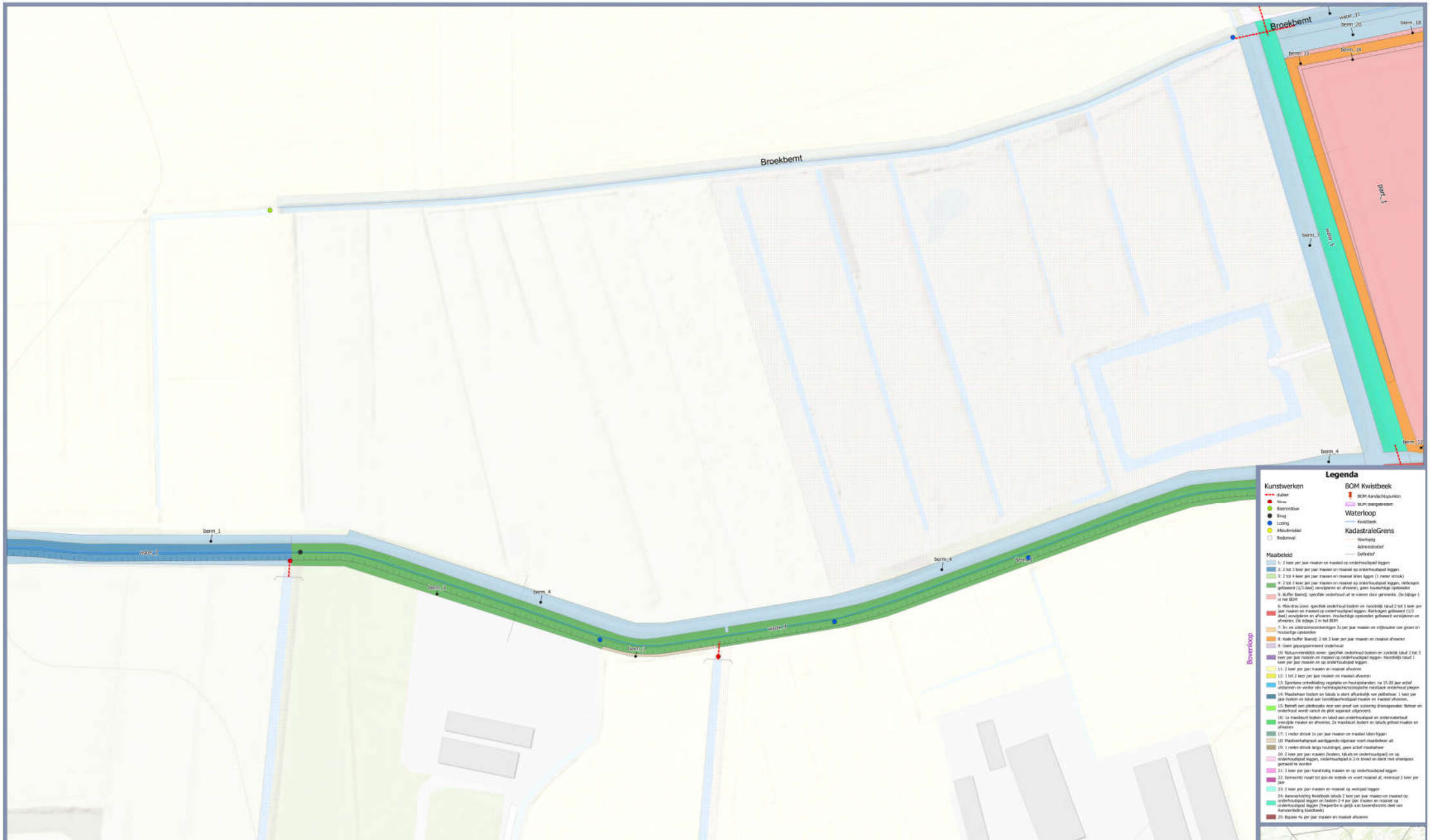
De monitoring bestaat uit het vergelijken van de optredende waterstanden bij de meetpunten en debieten met de berekende waterstanden. Blijkt dat structureel hogere waterstanden worden gemeten en daardoor de drooglegging niet wordt behaald, wateroverlast kan optreden of andere negatieve effecten zijn opgetreden, dan dient er met een ecoloog en inspecteur overlegd te worden. Bij het overleg dient het onderhoudsregiem en staat van begroeiing te worden besproken in relatie met de opgetreden (hogere) waterstanden. Indien er sprake is van een grote mate van begroeiing dan overeen komt met de weerstanden die bij de brekeningen zijn aangehouden, dient het groenbeheer te worden bijgesteld. Mogelijk kunnen onder bepaalde onstandigheden ook stuwstanden anders ingesteld worden. Daarnaast kan uit de monitoring blijken dat peilen structureel onderschreden worden, bijvoorbeeld als gevolg van een te intensief groenbeheer. Ook dit kan leiden tot een bijgesteld groenbeheer.

Naast de hydrologische monitoring vindt ook een ecologische monitoring plaats en een schouw met de stakeholders in het gebied (omgevingsmonitoring). De frequentie van deze monitoringen zijn gelijk. Op basis van deze monitoringen wordt door Waterschap Limburg bepaald of aanpassingen noodzakelijk zijn of dat omgevingsafspraken aangepast dienen te worden.

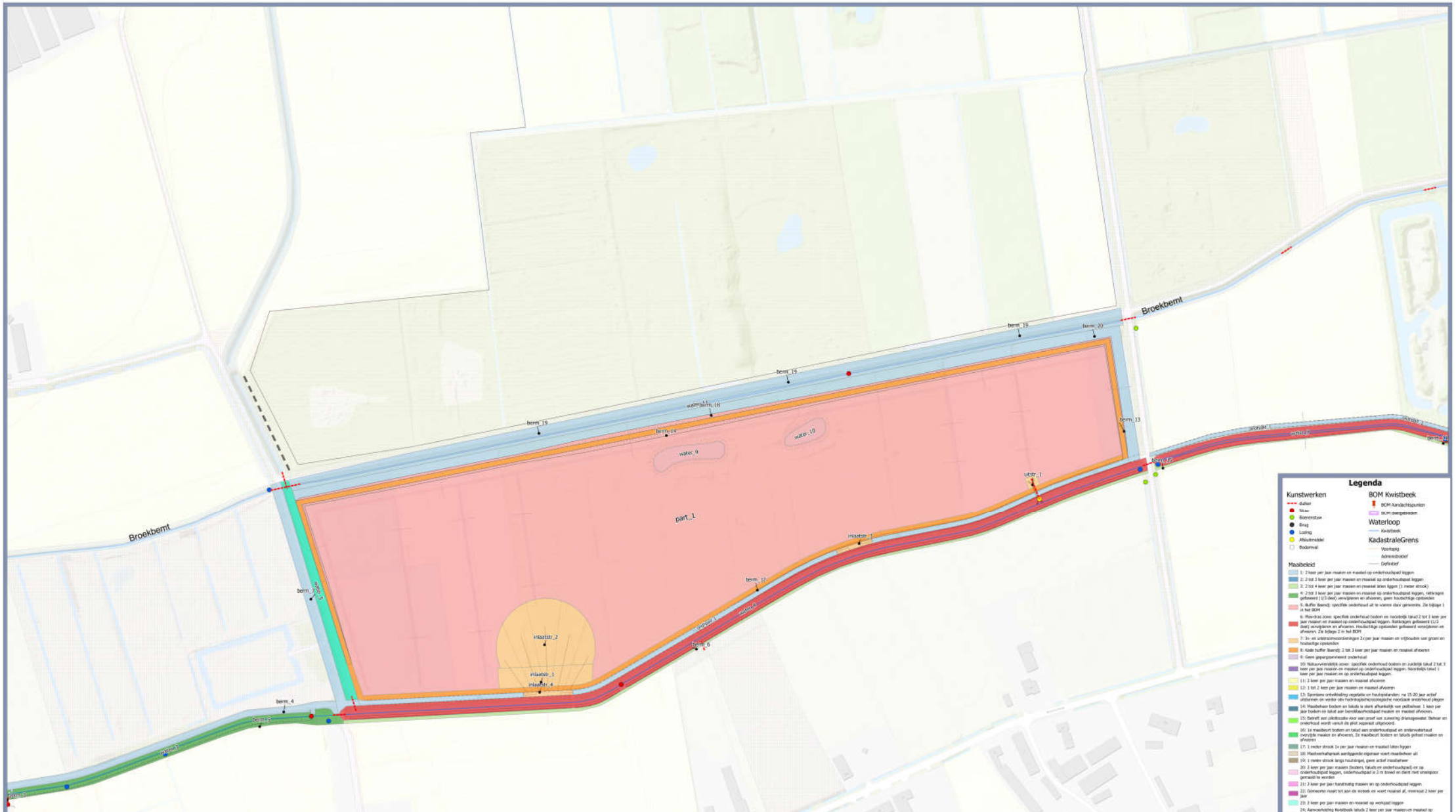
Bijlage 5 Maaikaarten



Vid	type_vlak	maaien_legenda
water_2	watergang	4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden
water_1	watergang	2: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
werkpad_1	strat werkpad	23: 2 keer per jaar maaien en maaisel op werkpad leggen
berm_4	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
water_2	watergang	2: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_1	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_2	berm	4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden



Vid	type_stak	maaien_legenda
water_4	watergang	8: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bij
water_3	watergang	4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden
ondhpad_1	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
part_1	participatie	5: Buffer Baenzj: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM
berm_20	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_8	berm	3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)
berm_19	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_18	berm	5: Buffer Baenzj: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM
berm_14	berm	5: Buffer Baenzj: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM
berm_4	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
water_5	watergang	24: Aanvoerleiding Kwistbeek taluds 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen en bodem 2-4 per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen (frequentie is gelijk aan bovenstroomse deel van Aanvoerleiding Kwistbeek)
berm_13	berm	8: Kade buffer Baenzj: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
water_2	watergang	2: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_1	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_5	berm	4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden
berm_7	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_12	berm	8: Kade buffer Baenzj: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
water_11	watergang	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_2	berm	4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden



Vid	type_vlak	maaien_legenda
inlaatstr_3	inlaatstrook	7: In- en uitstroomvoorzieningen 2x per jaar maaien en vrijhouden van groen en houtachtige opstanden
inlaatstr_4	inlaatstrook	7: In- en uitstroomvoorzieningen 2x per jaar maaien en vrijhouden van groen en houtachtige opstanden
inlaatstr_2	inlaatstrook	7: In- en uitstroomvoorzieningen 2x per jaar maaien en vrijhouden van groen en houtachtige opstanden
water_4	watergang	6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Riethragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bij
water_8	watergang	6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Riethragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bij
water_3	watergang	4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, riethragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden
water_9	watergang	5: Buffer Baenij: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM
water_10	watergang	5: Buffer Baenij: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM
ondrpad_1	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
ondrpad_7	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
part_1	perceelpelle	5: Buffer Baenij: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM
berm_20	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_6	berm	3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)
berm_19	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_18	berm	5: Buffer Baenij: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM
berm_14	berm	5: Buffer Baenij: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM
berm_4	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
water_5	watergang	24: Aanvoerleiding Kwistbeek taluds 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen en bodem 2-4 per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen (frequentie is gelijk aan bovenstroomse deel van Aanvoerleiding Kwistbeek)
inlaatstr_1	inlaatstrook	7: In- en uitstroomvoorzieningen 2x per jaar maaien en vrijhouden van groen en houtachtige opstanden
uitstr_1	Uitstroomvoorziening	7: In- en uitstroomvoorzieningen 2x per jaar maaien en vrijhouden van groen en houtachtige opstanden
berm_13	berm	8: Kade buffer Baenij: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_1	berm	4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, riethragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden
berm_7	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_12	berm	8: Kade buffer Baenij: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_15	berm	3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)
water_11	watergang	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen

BOM Kwistbeek Maaibeleid

Kwistbeek D+T

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51808786

Datum: 19-5-2023
Schaal: 1:1.000
Formaat: A0

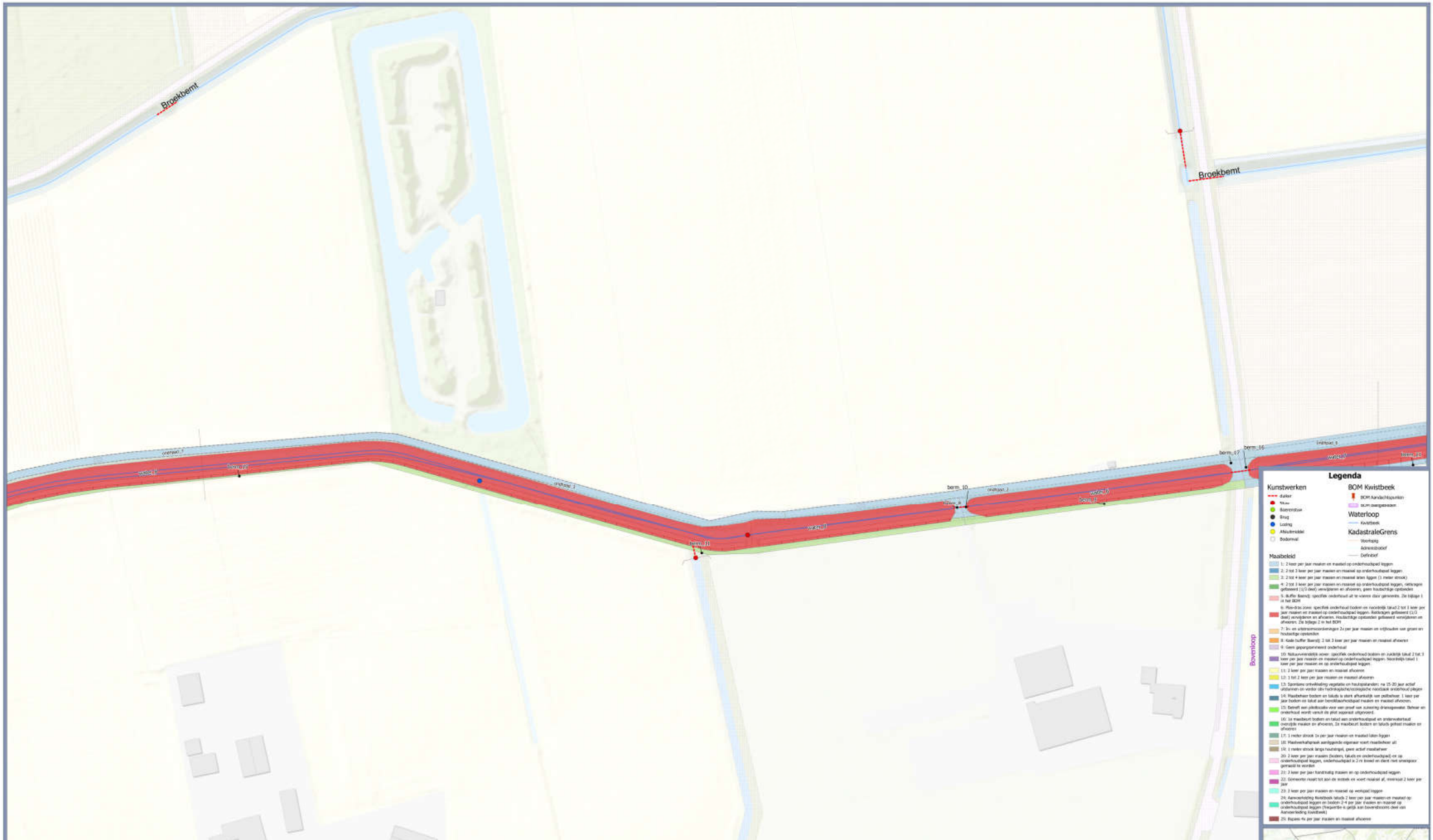
Page 3 of 14

Geiteend: JB - Gecontroleerd: RM

SWECO

N

© Sweco Nederland B.V. | Alle rechten voorbehouden



Vid	type_stak	maaien_legenda
water_8	watergang	6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bij
water_6	watergang	6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bij
water_7	watergang	6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bij
ondhpad_2	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
ondhpad_7	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
ondhpad_3	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
ondhpad_6	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_8	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_15	berm	3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)
berm_11	berm	3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)
berm_9	berm	3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)
berm_21	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_10	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_17	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_16	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen

BOM Kwistbeek Maaibeleid

Kwistbeek D+T

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 5100786

Datum: 19-3-2023
Schaal: 1:500
Formaat: A0

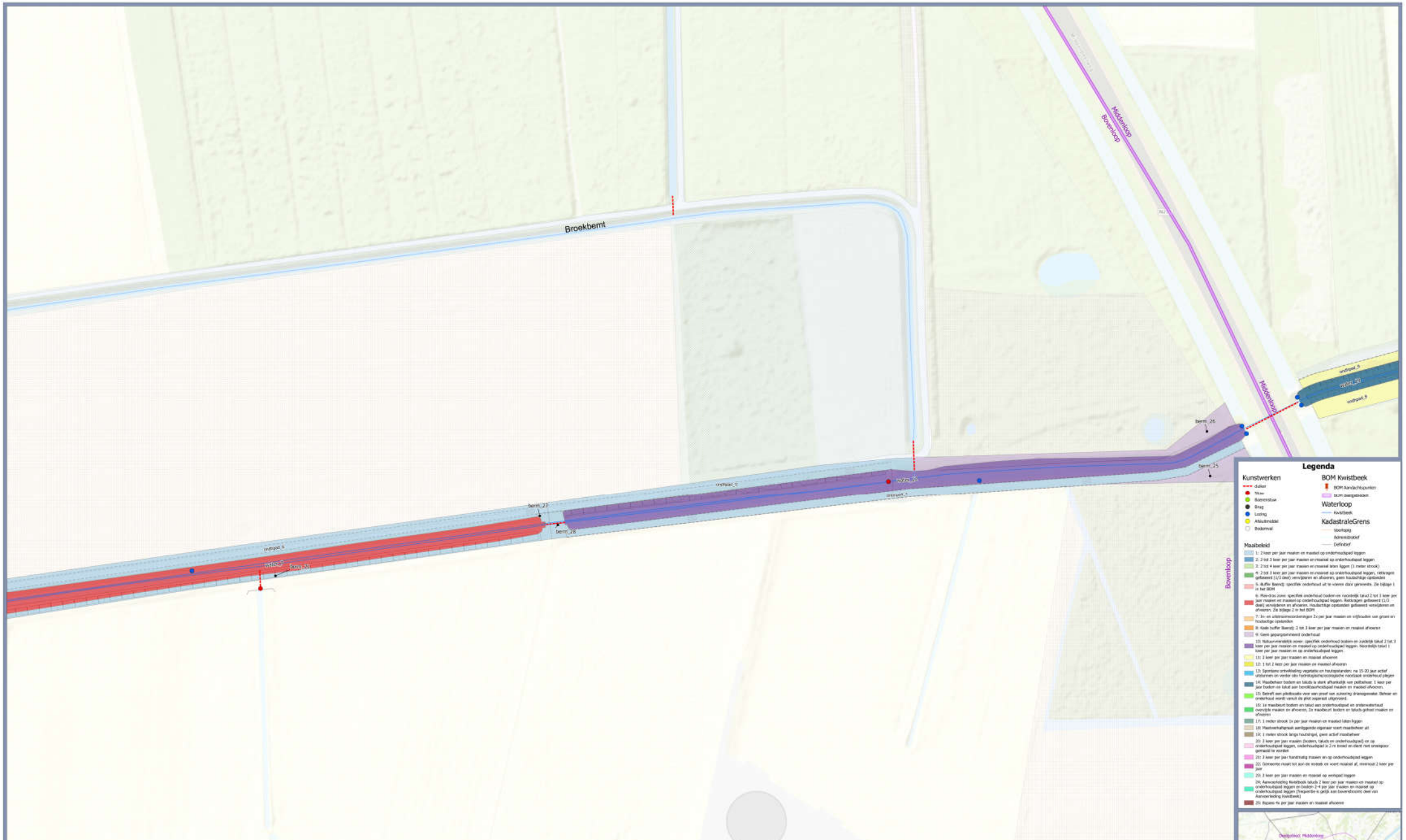
Page 4 of 14

Getekend: JS - Gecontroleerd: RM

SWECO

N

© Sweco Nederland B.V.; Alle rechten voorbehouden



Vid	type_slak	maaien_legenda
water_7	watergang	6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bij
water_13	watergang	14: Maatbeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan berm/fietspad/onderhoudspad maaien en maaisel afvoeren.
water_12	watergang	10: Natuurvriendelijk oever: specifiek onderhoud bodem en zuidelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Noordelijk talud 1 keer per jaar maaien en op onderhoudspad leggen.
onderhoud_6	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
part_3	perfectpeilen	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_24	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_26	berm	9: Geen gepaargroenmeerd onderhoud
berm_25	berm	9: Geen gepaargroenmeerd onderhoud
berm_25	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
onderhoud_8	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
onderhoud_10	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
onderhoud_9	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm&pad_1	berm&bereikbaarheidspad	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
onderhoud_4	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_21	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_27	berm	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
onderhoud_5	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_22	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen

BOM Kwistbeek Maaibeleid

Kwistbeek D+T

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51808786

Datum: 19-3-2023
Schaal: 1:500
Formaat: A0

Page 5 of 14

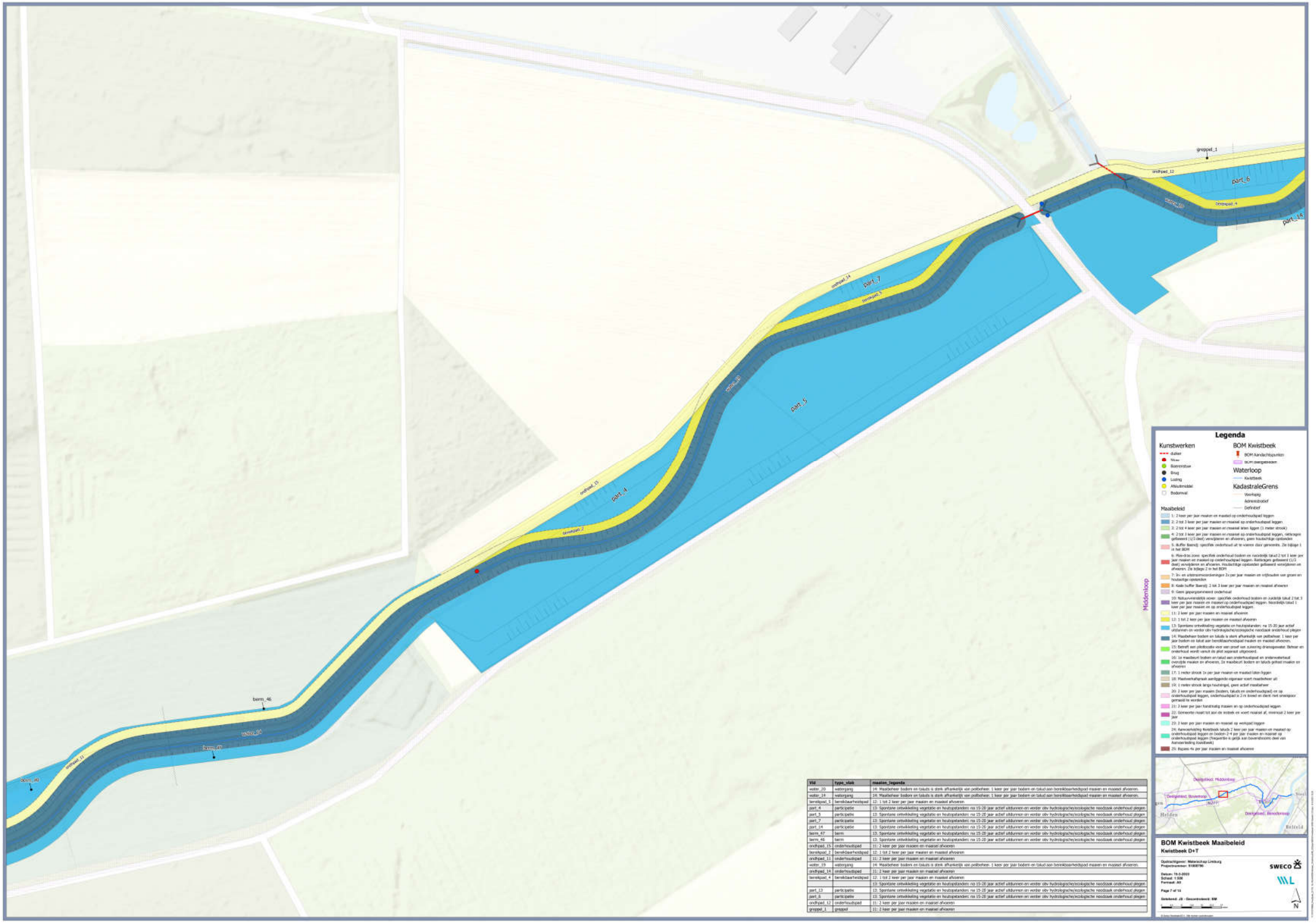
Geiteken: JB - Gecontroleerd: RM

SWECO

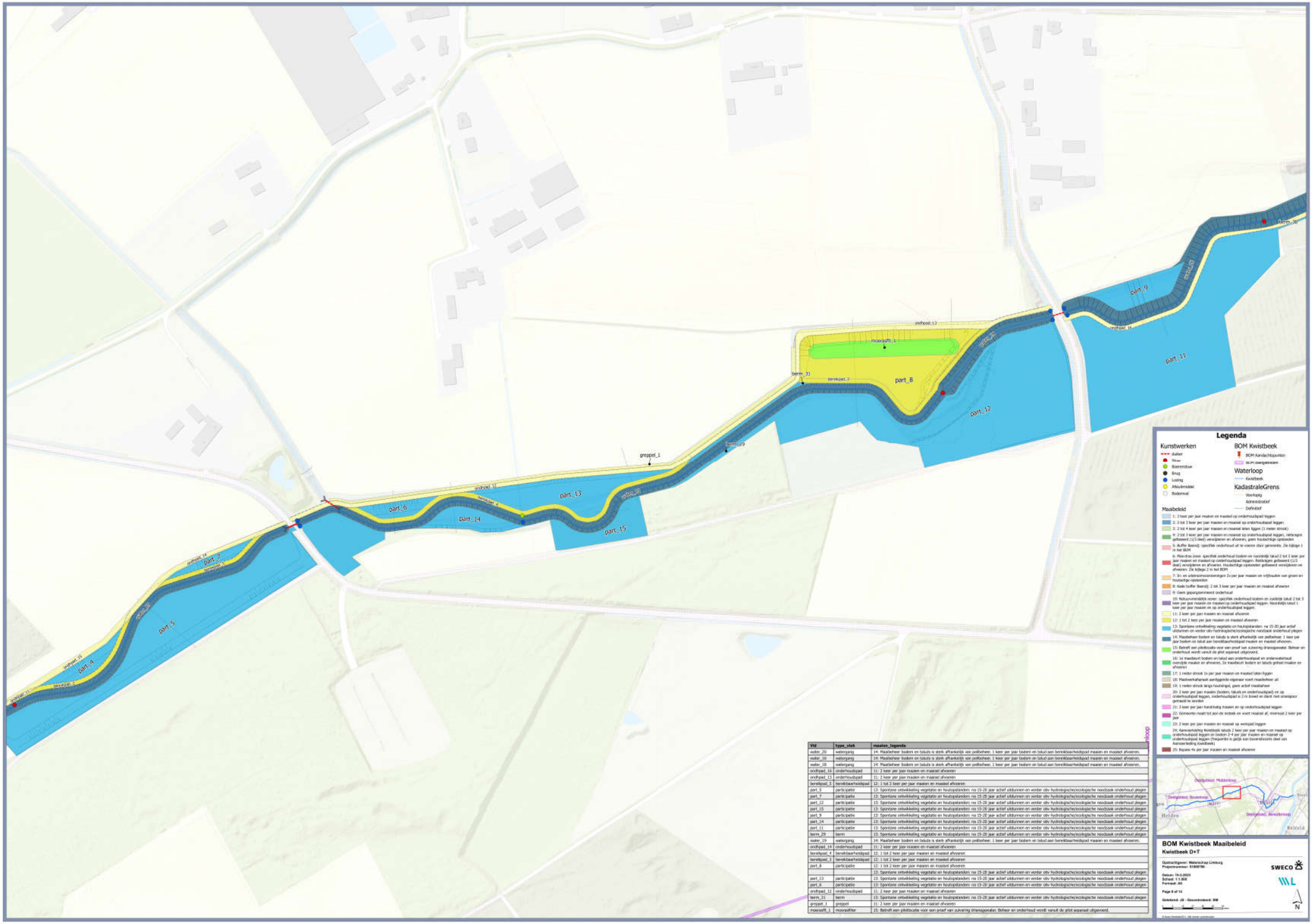
N

© Sweco Nederland B.V. | Alle rechten voorbehouden

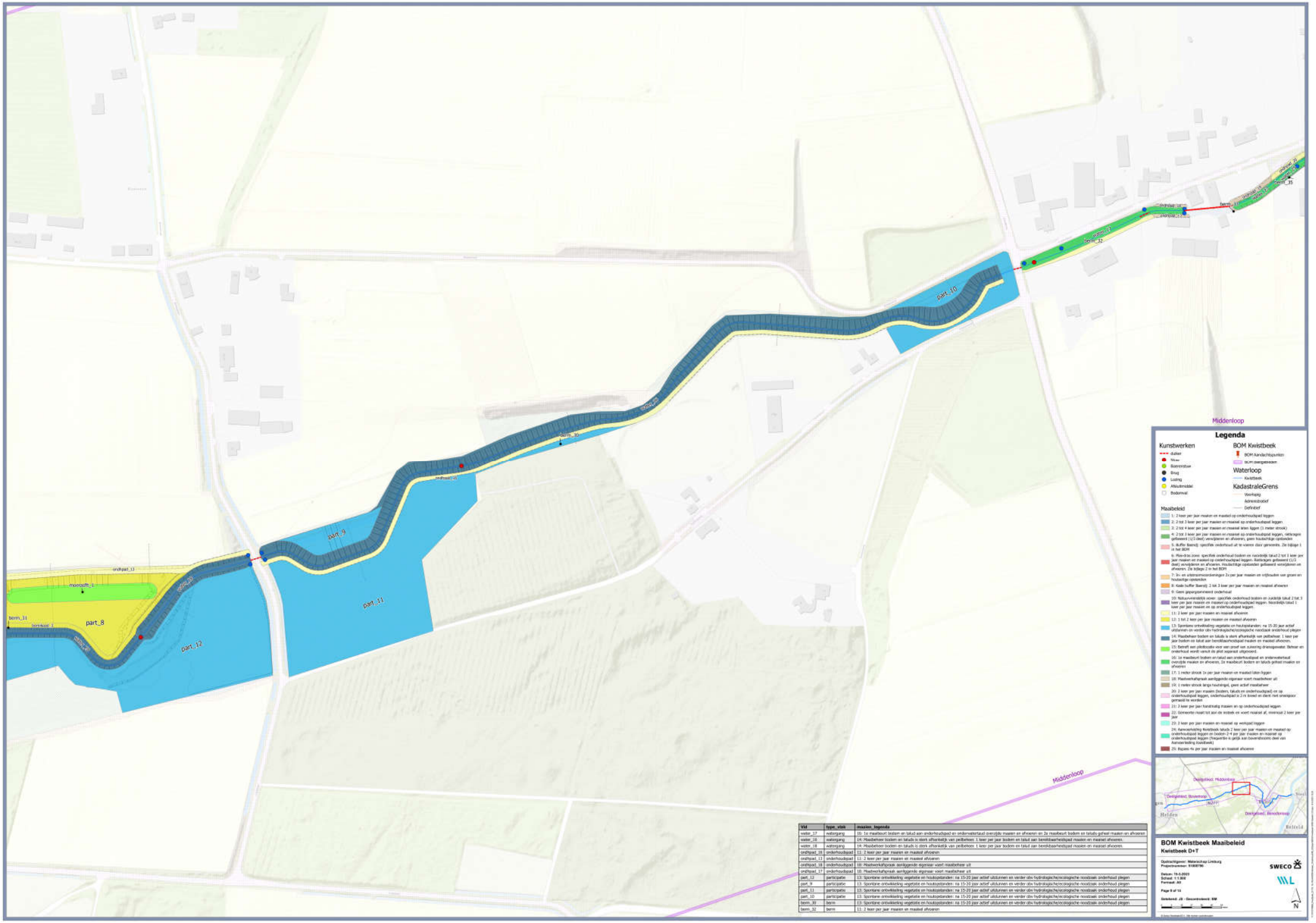
Vid	type_vlak	maaien_legenda
water_13	watergang	14: Maaibeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en taluk aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
water_14	watergang	14: Maaibeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en taluk aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
water_12	watergang	10: Natuurvriendelijk oever: specifiek onderhoud bodem en zuidelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Noordelijk talud 1 keer per jaar maaien en op onderhoudspad
water_15	watergang	14: Maaibeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en taluk aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
part_1	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_2	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_47	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_24	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_26	berm	9: Geen gepaargonmeerd onderhoud
berm_25	berm	9: Geen gepaargonmeerd onderhoud
ondhpad_8	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_23	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_49	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_48	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_46	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
ondhpad_10	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_9	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berekpad_1	bereikbaarheidspad	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_4	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
ondhpad_11	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_22	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen



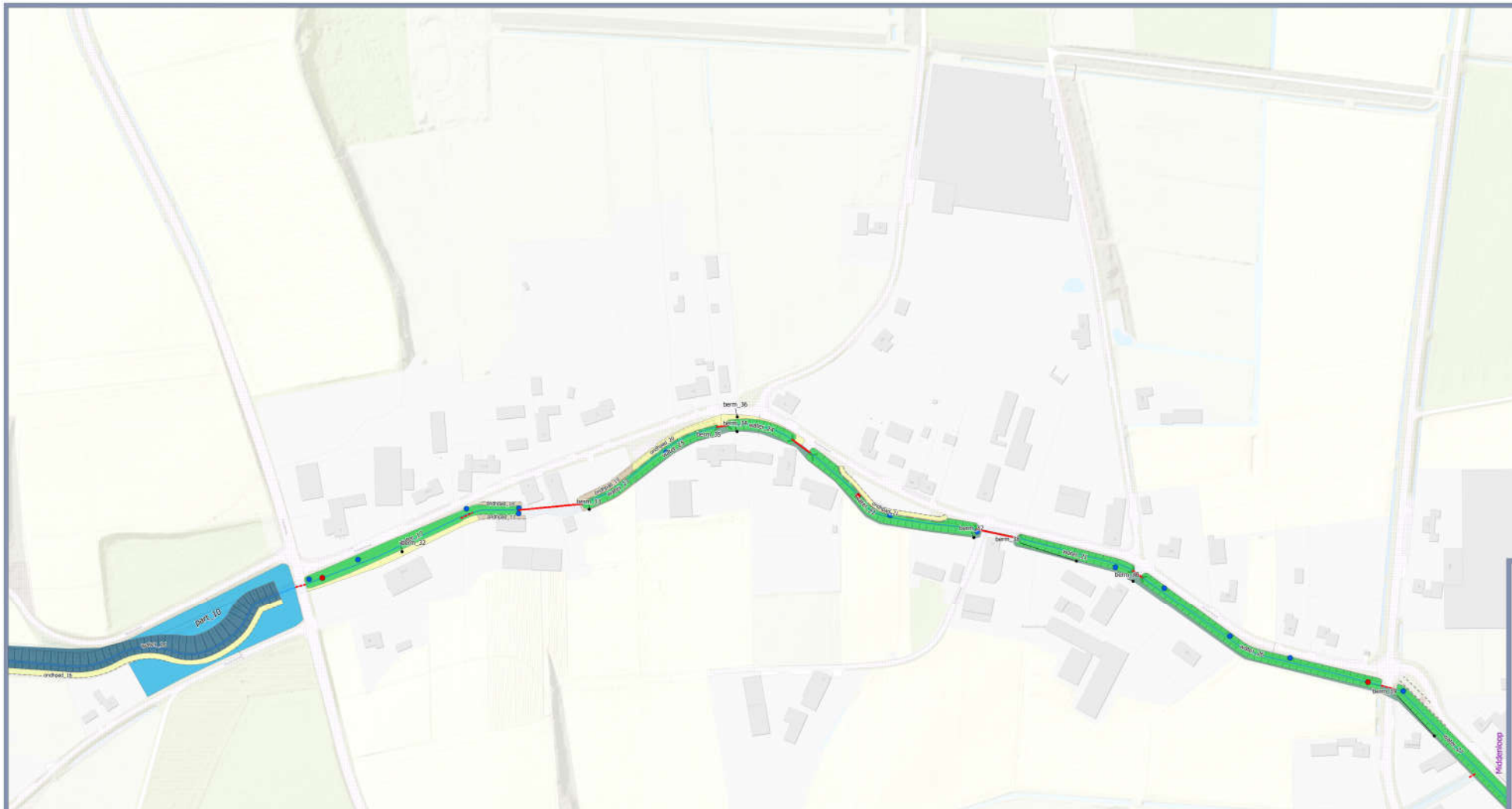
Vid	type_vlak	maaien_legenda
water_20	waterpartij	14: Maatbeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
water_14	waterpartij	14: Maatbeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
bereikpad_5	bereikbaarheidspad	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
part_4	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_5	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_7	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_14	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_47	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_46	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
ondhpad_15	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
bereikpad_2	bereikbaarheidspad	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_11	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
water_19	waterpartij	14: Maatbeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
ondhpad_14	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
bereikpad_4	bereikbaarheidspad	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
part_13	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_6	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
ondhpad_12	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
grsppad_1	grasbed	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren

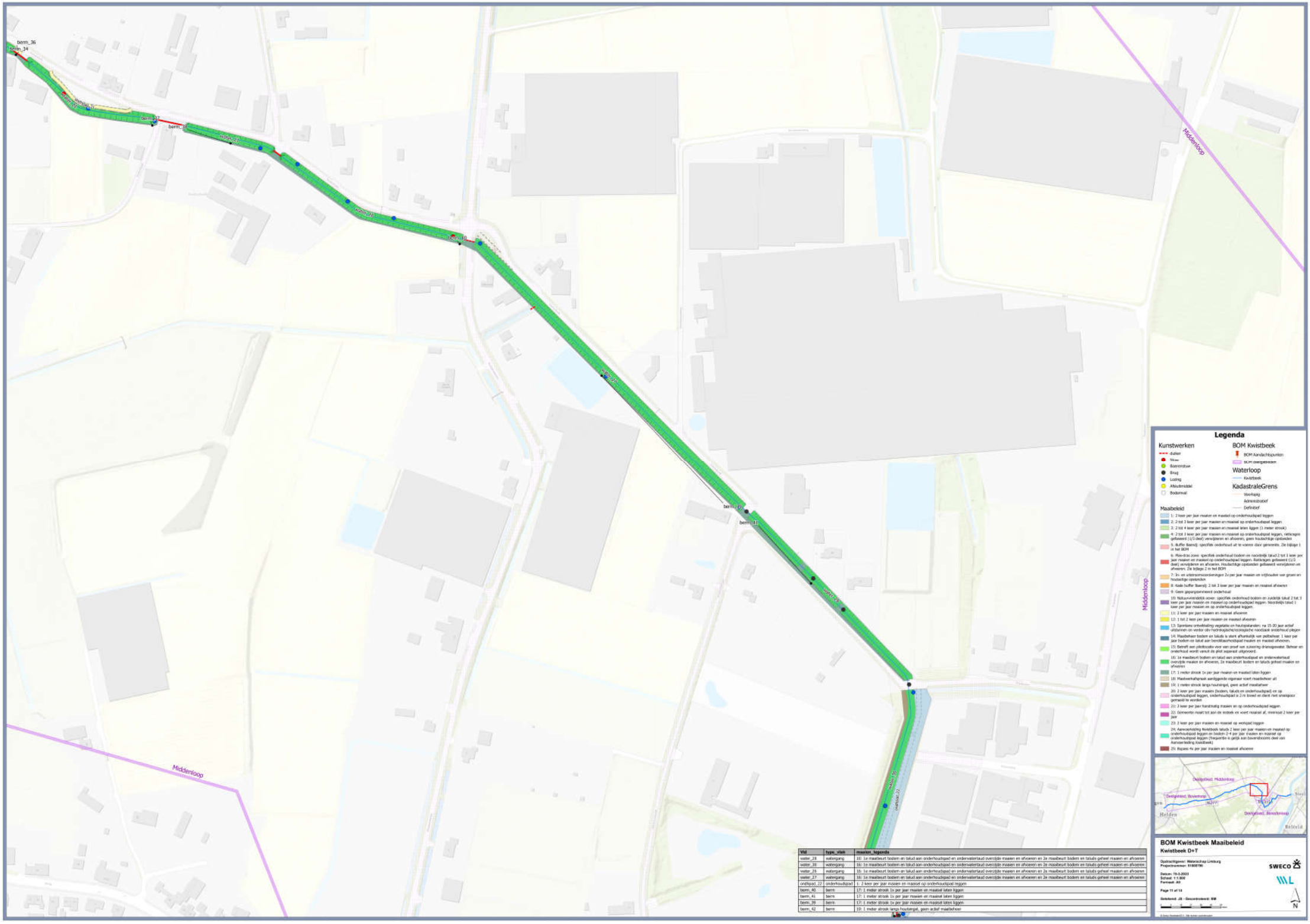


Vld	type_vlak	maaien_legenda
water_20	watergang	14: Maatbeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
water_16	watergang	14: Maatbeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
water_18	watergang	14: Maatbeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
ondhpad_16	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_13	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
bereikpad_5	bereikbaarheidspad	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
part_5	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_7	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_12	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_15	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_9	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_14	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_11	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_20	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
water_19	watergang	14: Maatbeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
ondhpad_14	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
bereikpad_4	bereikbaarheidspad	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
bereikpad_3	bereikbaarheidspad	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
part_8	participatie	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
		13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_13	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_6	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
ondhpad_12	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_31	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
greppel_1	greppel	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
moerasfilt_1	moerasfilter	15: Betreft een pilotlocatie voor een proef van zuivering drainagewater. Beheer en onderhoud wordt vanuit de pilot separaat uitgevoerd.

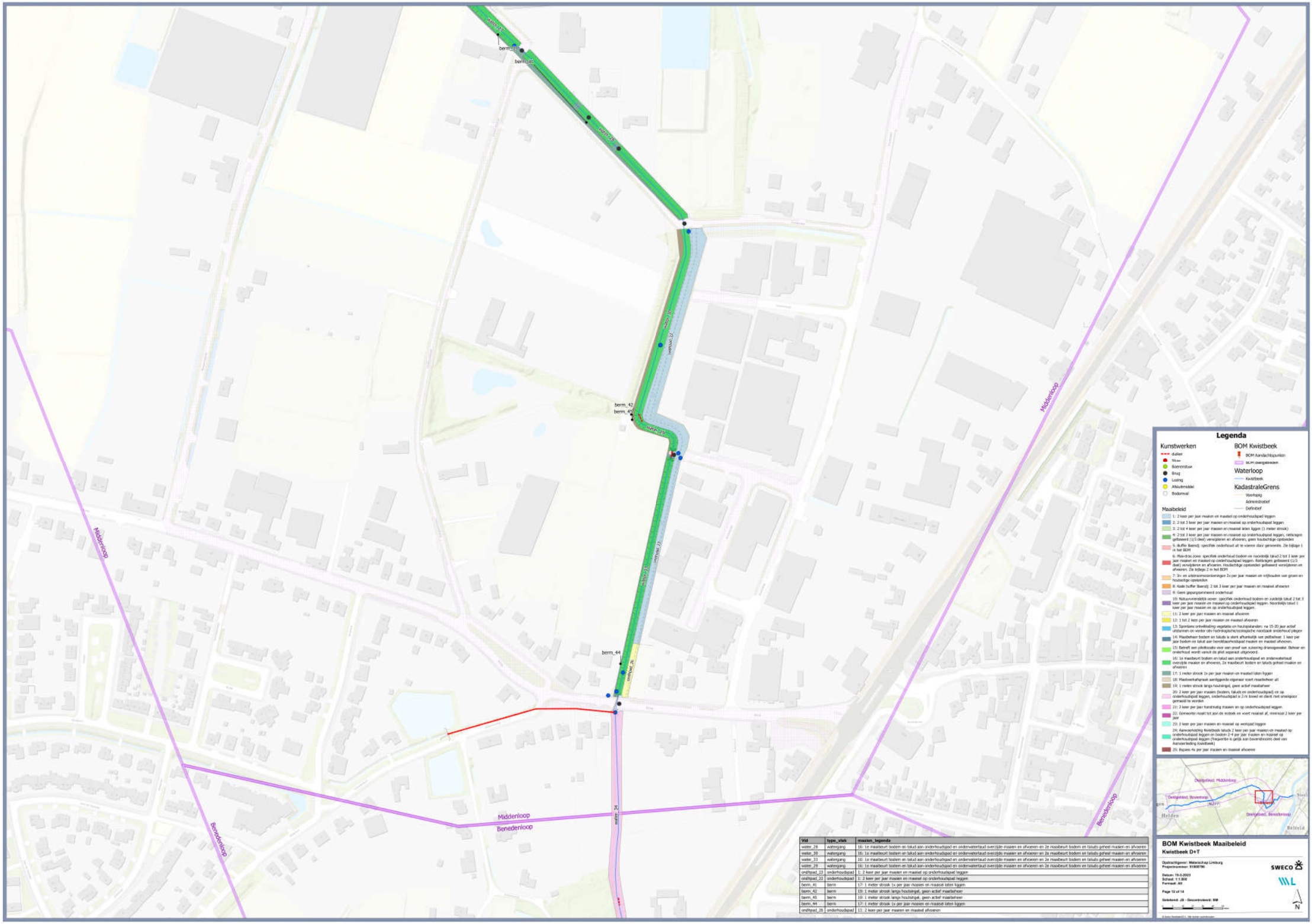


Vid	type_vlak	maaien_legenda
water_17	watergang	16: 1x maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en oeverwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2x maaibeurt bodem en taluds gefaseerd maaien en afvoeren
water_16	watergang	14: Maatbeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
water_18	watergang	14: Maatbeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.
ondhpad_16	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_13	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_18	onderhoudspad	18: Maatwerkafspraak aanliggende eigenaar voert maatbeheer uit
ondhpad_17	onderhoudspad	18: Maatwerkafspraak aanliggende eigenaar voert maatbeheer uit
part_12	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_9	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_11	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
part_10	participatie	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_30	berm	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
berm_32	berm	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren

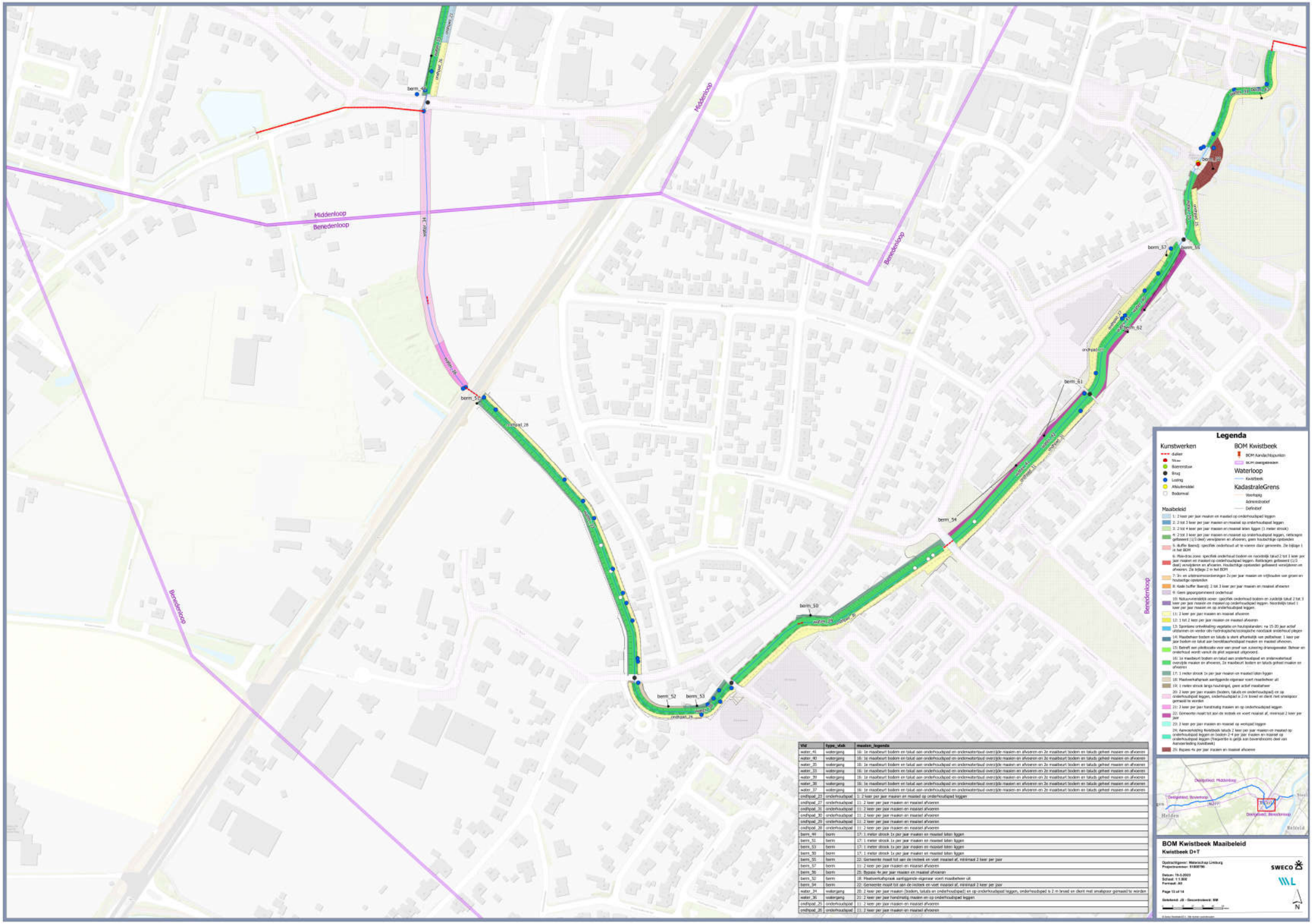

berm_36
berm_34
water_40
ondhpad_20
ondhpad_19
water_39
berm_40
ondhpad_18
ondhpad_17
water_38
berm_39
berm_38
water_37
berm_37
water_36
berm_35
ondhpad_16
ondhpad_15
water_35
berm_33
water_34
berm_32
water_33
berm_31
water_32
berm_30
water_31
berm_29
water_30
berm_28
water_29
berm_27
water_28
berm_26
water_27
berm_25
water_26
berm_24
water_25
berm_23
water_24
berm_22
water_23
berm_21
water_22
berm_20
water_21
berm_19
water_20
berm_18
water_19
berm_17
water_18
berm_16
water_17
berm_15
water_16
berm_14
water_15
berm_13
water_14
berm_12
water_13
berm_11
water_12
berm_10
water_11
berm_9
water_10
berm_8
water_9
berm_7
water_8
berm_6
water_7
berm_5
water_6
berm_4
water_5
berm_3
water_4
berm_2
water_3
berm_1
water_2
berm_0
water_1
ondhpad_10
ondhpad_11
ondhpad_12
ondhpad_13
ondhpad_14
ondhpad_15
ondhpad_16
ondhpad_17
ondhpad_18
ondhpad_19
ondhpad_20
ondhpad_21
ondhpad_22
ondhpad_23
ondhpad_24
ondhpad_25
ondhpad_26
ondhpad_27
ondhpad_28
ondhpad_29
ondhpad_30
ondhpad_31
ondhpad_32
ondhpad_33
ondhpad_34
ondhpad_35
ondhpad_36
ondhpad_37
ondhpad_38
ondhpad_39
ondhpad_40
ondhpad_41
ondhpad_42
ondhpad_43
ondhpad_44
ondhpad_45
ondhpad_46
ondhpad_47
ondhpad_48
ondhpad_49



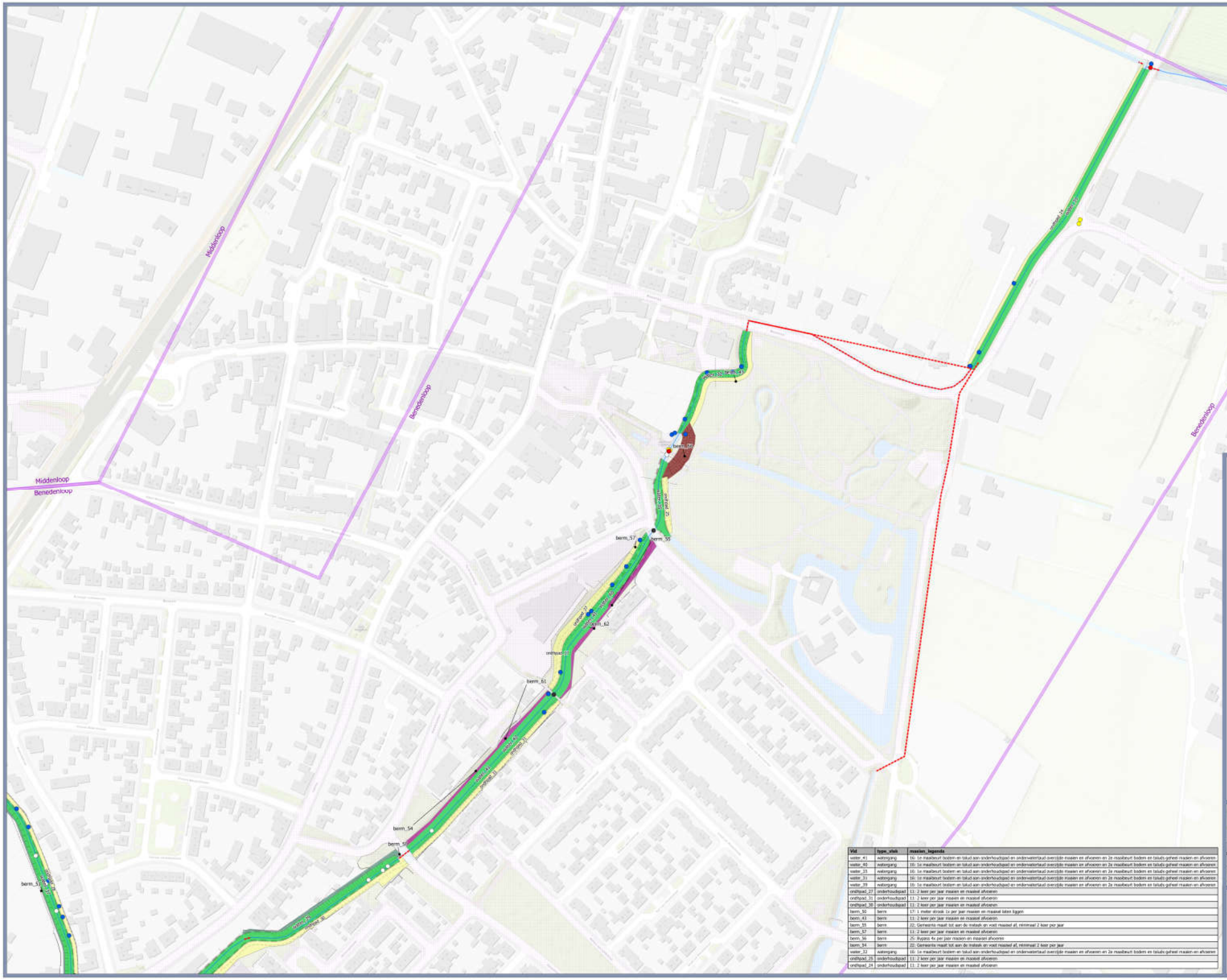
Vid	type_vlak	maatsel_legenda
water_28	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondervwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_30	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondervwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_29	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondervwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_27	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondervwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
onderhpad_22	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_40	berm	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
berm_41	berm	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
berm_39	berm	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
berm_42	berm	19: 1 meter strook langs houtsingel, geen actief maaibeheer



Vid	type_vlak	maaien_legenda
water_28	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterland overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_30	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterland overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_33	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterland overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_29	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterland overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
ondhpad_23	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
ondhpad_22	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
berm_41	berm	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
berm_42	berm	19: 1 meter strook langs houtsingel, geen actief maatbeheer
berm_43	berm	19: 1 meter strook langs houtsingel, geen actief maatbeheer
berm_44	berm	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
ondhpad_25	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren



Vld	type_vlak	maaien_legenda
water_41	watergang	16: 1x maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterbeud overzijde maaien en afvoeren en 2x maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_40	watergang	16: 1x maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterbeud overzijde maaien en afvoeren en 2x maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_35	watergang	16: 1x maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterbeud overzijde maaien en afvoeren en 2x maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_33	watergang	16: 1x maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterbeud overzijde maaien en afvoeren en 2x maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_39	watergang	16: 1x maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterbeud overzijde maaien en afvoeren en 2x maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_38	watergang	16: 1x maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterbeud overzijde maaien en afvoeren en 2x maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_37	watergang	16: 1x maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwaterbeud overzijde maaien en afvoeren en 2x maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
ondhpad_23	onderhoudspad	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
ondhpad_27	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_31	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_30	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_29	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_28	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_44	berm	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
berm_51	berm	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
berm_53	berm	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
berm_50	berm	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
berm_55	berm	22: Gemeente maait tot aan de insteek en voert maaisel af, minimaal 2 keer per jaar
berm_57	berm	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_56	berm	25: Bypass 4x per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_52	berm	18: Maatwerkaftpraak aanliggende eigenaar voert maatbeheer uit
berm_54	berm	22: Gemeente maait tot aan de insteek en voert maaisel af, minimaal 2 keer per jaar
water_34	watergang	20: 2 keer per jaar maaien (bodem, taluds en onderhoudspad) en op onderhoudspad leggen, onderhoudspad is 2 m breed en dient met smalspoor gemaaid te worden
water_36	watergang	21: 2 keer per jaar handmatig maaien en op onderhoudspad leggen
ondhpad_25	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondhpad_26	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren



Legenda

Kunstwerken

- duiker
- Stuw
- Bovenstuw
- Brug
- Lozing
- Afsluitmiddel
- Bodemval

BOM Kwistbeek

- BOM Aandachtspunten
- BOM deelgebieden

Waterloop

- Kwistbeek

KadastraleGrens

- Voorlopig
- Administratief
- Definitief

Maaibeleid

1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen

2: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen

3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)

4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, riethagen gebaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden

5: Buffer (kwint): specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM

6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Riethagen gebaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gebaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bijlage 2 in het BOM

7: In- en uitstroomconstruktieringen 2x per jaar maaien en vrijhouden van gras en houtachtige opstanden

8: Koele buffer (kwint): 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren

9: Geen gegarganteerd onderhoud

10: Natuurvriendelijk oever: specifiek onderhoud bodem en zuidelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Noordelijk talud 1 keer per jaar maaien en op onderhoudspad leggen.

11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren

12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren

13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen

14: Maaibehaar bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.

15: Betreft een pilotlocatie voor een proef van suivering drainagewater. Beheer en onderhoud wordt vanuit de pilot separaat uitgevoerd.

16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondernwaterlaud overzijde maaien en afvoeren, 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren

17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen

18: Maatwerkafspraak aanliggende eigenaar voert maaibeheer uit

19: 1 meter strook langs haaiaanpal, geen actief maaibeheer

20: 2 keer per jaar maaien (bodem, taluds en onderhoudspad) en op onderhoudspad leggen, onderhoudspad is 2 m breed en dient met sneeuwpoor gemaaid te worden

21: 3 keer per jaar handmatig maaien en op onderhoudspad leggen

22: Gemeente maait tot aan de insteek en voert maaisel af, minimaal 2 keer per jaar

23: 3 keer per jaar maaien en maaisel op werkpad leggen

24: Aanwezerleiding Kwistbeek taluds 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen en bodem 2-4 per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen (frequentie is gelijk aan bovenstaoons deel van Aanwezerleiding Kwistbeek)

25: Bypass 4x per jaar maaien en maaisel afvoeren

Vid	type_vlak	maaien_legenda
water_41	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondernwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_40	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondernwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_35	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondernwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_33	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondernwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
water_39	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondernwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
ondrhpad_27	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondrhpad_31	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondrhpad_30	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_50	berm	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
berm_43	berm	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_55	berm	22: Gemeente maait tot aan de insteek en voert maaisel af, minimaal 2 keer per jaar
berm_57	berm	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_56	berm	25: Bypass 4x per jaar maaien en maaisel afvoeren
berm_54	berm	22: Gemeente maait tot aan de insteek en voert maaisel af, minimaal 2 keer per jaar
water_32	watergang	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en ondernwaterlaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren
ondrhpad_26	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
ondrhpad_24	onderhoudspad	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren

BOM Kwistbeek Maaibeleid

Kwistbeek D+T

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51808786

Datum: 19-5-2023
Schaal: 1:1.000
Formaat: A0

Page 14 of 14

Getekend: JB - Gecontroleerd: RM

SWECO

N

© Sweco Nederland B.V. | Alle rechten voorbehouden

OBJECTID *	fid	Vid	type_vlak	deelgebied	maaien_legenda	direct_afvoeren
385				Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen	
208	373	bereikpad_1	bereikbaarheidspad	Middenloop	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren	
215	375	bereikpad_2	bereikbaarheidspad	Middenloop	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren	
383		bereikpad_3	bereikbaarheidspad	Middenloop	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren	
364		bereikpad_4	bereikbaarheidspad	Middenloop	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren	
57	21	bereikpad_5	bereikbaarheidspad	Middenloop	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren	
320	209	berm_1	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
337	215	berm_10	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
333	213	berm_11	berm	Bovenloop	3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)	
323		berm_12	berm	Bovenloop	8: Kade buffer Baendj: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren	
220		berm_13	berm	Bovenloop	8: Kade buffer Baendj: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren	
96	182	berm_14	berm	Bovenloop	5: Buffer Baendj: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM	
332	180	berm_15	berm	Bovenloop	3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)	
339	217	berm_16	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
338	215	berm_17	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
95	181	berm_18	berm	Bovenloop	5: Buffer Baendj: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM	
93	179	berm_19	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
440	209	berm_2	berm	Bovenloop	4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden	
88	11	berm_20	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
335	217	berm_21	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
432	227	berm_22	berm	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen	
132	231	berm_23	berm	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen	
104	190	berm_24	berm	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen	
127	221	berm_25	berm	Bovenloop	9: Geen geporgrammeerd onderhoud	
126	219	berm_26	berm	Bovenloop	9: Geen geporgrammeerd onderhoud	
341	217	berm_27	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
128	223	berm_28	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
109	195	berm_29	berm	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen	
439	209	berm_3	berm	Bovenloop	18: Maatwerkafspraak aanliggende eigenaar voert maaibeheer uit	
110	196	berm_30	berm	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen	
390		berm_31	berm	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen	
153	273	berm_32	berm	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren	
406	307	berm_33	berm	Middenloop	18: Maatwerkafspraak aanliggende eigenaar voert maaibeheer uit	
166	303	berm_34	berm	Middenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen	
168	307	berm_35	berm	Middenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen	
157	281	berm_36	berm	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren	
156	280	berm_37	berm	Middenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen	
159	285	berm_38	berm	Middenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen	
162	291	berm_39	berm	Middenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen	
121	209	berm_4	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
160	287	berm_40	berm	Middenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen	

161	289	berm_41	berm	Middenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
171	315	berm_42	berm	Middenloop	19: 1 meter strook langs houtsingel, geen actief maaibeheer
189	347	berm_43	berm	Benedenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
174	321	berm_44	berm	Middenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
173	319	berm_45	berm	Middenloop	19: 1 meter strook langs houtsingel, geen actief maaibeheer
141	249	berm_46	berm	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
99	185	berm_47	berm	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
138	243	berm_48	berm	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
133	233	berm_49	berm	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
321	209	berm_5	berm	Bovenloop	4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden
183	339	berm_50	berm	Benedenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
175	325	berm_51	berm	Benedenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
408	333	berm_52	berm	Benedenloop	18: Maatwerkafspraak aanliggende eigenaar voert maaibeheer uit
179	333	berm_53	berm	Benedenloop	17: 1 meter strook 1x per jaar maaien en maaisel laten liggen
409		berm_54	berm	Benedenloop	22: Gemeente maait tot aan de insteek en voet maaisel af, minimaal 2 keer per jaar
194	357	berm_55	berm	Benedenloop	22: Gemeente maait tot aan de insteek en voet maaisel af, minimaal 2 keer per jaar
201	370	berm_56	berm	Benedenloop	25: Bypass 4x per jaar maaien en maaisel afvoeren
196	362	berm_57	berm	Benedenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
89	13	berm_6	berm	Bovenloop	3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)
322	211	berm_7	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
328	213	berm_8	berm	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
334	215	berm_9	berm	Bovenloop	3: 2 tot 4 keer per jaar maaien en maaisel laten liggen (1 meter strook)
391		greppel_1	greppel	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
203		inlaatstr_1	inlaatstrook	Bovenloop	7: In- en uitstroomvoorzieningen 2x per jaar maaien en vrijhouden van groen en houtactige opstanden
4	12	inlaatstr_2	inlaatstrook	Bovenloop	7: In- en uitstroomvoorzieningen 2x per jaar maaien en vrijhouden van groen en houtactige opstanden
2	5	inlaatstr_3	inlaatstrook	Bovenloop	7: In- en uitstroomvoorzieningen 2x per jaar maaien en vrijhouden van groen en houtactige opstanden
3	9	inlaatstr_4	inlaatstrook	Bovenloop	7: In- en uitstroomvoorzieningen 2x per jaar maaien en vrijhouden van groen en houtactige opstanden
433		moerasflt_1	moerasfilter	Middenloop	15: Betreft een pilotlocatie voor een proef van zuivering drianagewater. Beheer en onderhoud wordt vanuit de pilot separaat uitgevoerd.
47	4	ondhpad_1	onderhoudspad	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
204	372	ondhpad_10	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
331	21	ondhpad_11	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
389	18	ondhpad_12	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
55	18	ondhpad_13	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
361	21	ondhpad_14	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
209	374	ondhpad_15	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
54	17	ondhpad_16	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
71	171	ondhpad_17	onderhoudspad	Middenloop	18: Maatwerkafspraak aanliggende eigenaar voert maaibeheer uit
70	169	ondhpad_18	onderhoudspad	Middenloop	18: Maatwerkafspraak aanliggende eigenaar voert maaibeheer uit
404	127	ondhpad_19	onderhoudspad	Middenloop	18: Maatwerkafspraak aanliggende eigenaar voert maaibeheer uit
51	14	ondhpad_2	onderhoudspad	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
62	127	ondhpad_20	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
61	123	ondhpad_21	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
60	122	ondhpad_22	onderhoudspad	Middenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
59	119	ondhpad_23	onderhoudspad	Middenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen

427		ondhpad_24	onderhoudspad	Benedenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
426	370	ondhpad_25	onderhoudspad	Benedenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
435	119	ondhpad_26	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
64	134	ondhpad_27	onderhoudspad	Benedenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
69	139	ondhpad_28	onderhoudspad	Benedenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
67	137	ondhpad_29	onderhoudspad	Benedenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
53	16	ondhpad_3	onderhoudspad	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
66	136	ondhpad_30	onderhoudspad	Benedenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
65	135	ondhpad_31	onderhoudspad	Benedenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
330	20	ondhpad_4	onderhoudspad	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
356	19	ondhpad_5	onderhoudspad	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
56	19	ondhpad_6	onderhoudspad	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
52	15	ondhpad_7	onderhoudspad	Bovenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
130	227	ondhpad_8	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
206	21	ondhpad_9	onderhoudspad	Middenloop	11: 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
75	7	part_1	participatie	Bovenloop	5: Buffer Baendj: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM
87	168	part_10	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
86	167	part_11	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
81	158	part_12	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
386		part_13	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
85	165	part_14	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
83	162	part_15	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
80	157	part_2	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
78	155	part_3	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
76	152	part_4	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
77	153	part_5	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
387		part_6	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
79	156	part_7	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
384		part_8	participatie	Middenloop	12: 1 tot 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren
84	163	part_9	participatie	Middenloop	13: Spontane ontwikkeling vegetatie en houtopstanden: na 15-20 jaar actief uitdunnen en verder obv hydrologische/ecologische noodzaak onderhoud plegen
216		uitstr_1	Uitstroomvoorziening	Bovenloop	7: In- en uitstroomvoorzieningen 2x per jaar maaien en vrijhouden van groen en houtactige opstanden
11	58	water_1	watergang	Bovenloop	2: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
19	102	water_10	watergang	Bovenloop	5: Buffer Baendj: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM
428		water_11	watergang	Benedenloop	1: 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen
38	147	water_12	watergang	Bovenloop	10: Natuurvriendelijk oever: specifiek onderhoud bodem en zuidelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Noordelijk talud 1 keer per jaar maaien en op onderhoudspad leggen.

25	115	water_13	watergang	Middenloop	14: Maaibeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.	
26	116	water_14	watergang	Middenloop	14: Maaibeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.	
42	151	water_15	watergang	Middenloop	14: Maaibeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.	
27	117	water_16	watergang	Middenloop	14: Maaibeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.	
16	86	water_17	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
39	148	water_18	watergang	Middenloop	14: Maaibeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.	
357	116	water_19	watergang	Middenloop	14: Maaibeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.	
319	55	water_2	watergang	Bovenloop	2: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen	
24	114	water_20	watergang	Middenloop	14: Maaibeheer bodem en taluds is sterk afhankelijk van peilbeheer. 1 keer per jaar bodem en talud aan bereikbaarheidspad maaien en maaisel afvoeren.	
32	125	water_21	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
28	118	water_22	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
403	128	water_23	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
33	126	water_24	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
34	128	water_25	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
31	124	water_26	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
43	172	water_27	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
17	100	water_28	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
30	121	water_29	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
10	55	water_3	watergang	Bovenloop	4: 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen, rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren, geen houtachtige opstanden	
20	106	water_30	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
21	111	water_31	watergang	Benedenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	
411	52	water_32	watergang	Benedenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
29	120	water_33	watergang	Middenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
415		water_34	watergang	Benedenloop	20: 2 keer per jaar maaien (bodem, taluds en onderhoudspad) en op onderhoudspad leggen, onderhoudspad is 2 m breed en dient met smalspoor gemaaid te worden	
9	52	water_35	watergang	Benedenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
416		water_36	watergang	Benedenloop	21: 2 keer per jaar handmatig maaien en op onderhoudspad leggen	

37	144	water_37	watergang	Benedenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
36	143	water_38	watergang	Benedenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
35	141	water_39	watergang	Benedenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
5	1	water_4	watergang	Bovenloop	6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bijl 2	
8	48	water_40	watergang	Benedenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
7	45	water_41	watergang	Benedenloop	16: 1e maaibeurt bodem en talud aan onderhoudspad en onderwatertaud overzijde maaien en afvoeren en 2e maaibeurt bodem en taluds geheel maaien en afvoeren	Ja
122	211	water_5	watergang	Bovenloop	24: Aanvoerleiding Kwistbeek taluds 2 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen en bodem 2-4 per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen (frequentie is gelijk aan bovenstrooms deel van Aanvoerleiding Kwistbeek)	
12	61	water_6	watergang	Bovenloop	6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bijl 2	
13	62	water_7	watergang	Bovenloop	6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bijl 2	
6	22	water_8	watergang	Bovenloop	6: Plas-dras zone: specifiek onderhoud bodem en noordelijk talud 2 tot 3 keer per jaar maaien en maaisel op onderhoudspad leggen. Rietkragen gefaseerd (1/3 deel) verwijderen en afvoeren. Houtachtige opstanden gefaseerd verwijderen en afvoeren. Zie bijl 2	
18	101	water_9	watergang	Bovenloop	5: Buffer Baendj: specifiek onderhoud uit te voeren door gemeente. Zie bijlage 1 in het BOM	
120	207	werkpad_1	smal werkpad	Bovenloop	23: 2 keer per jaar maaien en maaisel op werkpad leggen	