

A10

Beheer en onderhoudsrichtlijn

BEHEER EN ONDERHOUDSRICHTLIJN

'HERINRICHTING TONGELREEP'



Opdrachtgever : Waterschap de Dommel
Auteur/projectleider : Suzanne Duursma / Dorus Daris
Datum : 09-12-2020
Status : Concept
Projectnummer : BG2999-103-107
Kenmerk : BG2999_T&P_R_2012090902

Akkoord:

Projectleider		Opdrachtgever		PM beheren WS	
Paraaf	datum	Paraaf	datum	paraaf	Datum

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Beschrijving projectgebied Tongelreep fase 2	4
2.1	Ligging projectgebied	4
2.2	Kenmerken projectgebied	4
3	Doelstellingen	5
4	Streefbeelden	5
5	Beheer	5
5.1	Algemeen	5
5.2	Beheer watergangen	6
5.2.1	Beheer watergangen algemeen	6
5.2.2	Peilregulerende objecten.....	9
5.3	Beheer kunstwerken	10
5.4	Beheer waterkeringen.....	10
5.5	Beheer waterberging	10
5.6	Terrestrisch beheer	11
	Bijlage 1 Kaarten eindbeeld	14
	Bijlage 2 Overzichtskaarten beheerelementen.....	17

1 Inleiding

Dit document geeft aan welke beheer- en onderhoudsmaatregelen in het projectgebied van “Herinrichting Tongelreep fase 2” gewenst zijn. De beheer- en onderhoudsrichtlijn is een praktische uitwerking van het waterbeheerplan van Waterschap de Dommel, het natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant en het Projectplan Waterwet van het project “Herinrichting Tongelreep fase 2”.

In deze richtlijn worden het noodzakelijke beheer en onderhoud voor de instandhouding en ontwikkeling van een watergang of een gebied vastgelegd. Dit document geeft aan welke beheer- en onderhoudsmaatregelen in het projectgebied van de Tongelreep gewenst zijn. De beheer- en onderhoudsrichtlijn is een praktische uitwerking van het projectplan Herinrichting Tongelreep. Deze rapportage geeft aan

- Grens te beheren oppervlaktes (op kaart).
- Eigendomssituatie (op kaart).
- Omschrijving beheer- en onderhoudsmaatregelen.

Veel van de voorgestelde maatregelen in het PPWW zijn sterk afhankelijk van gericht beheer en onderhoud. Kleine verschillen hierin kunnen al grote gevolgen hebben. Er wordt naar gestreefd om in ieder geval delen te hebben die nauwelijks onderhoud nodig hebben en waar dus natuurlijke processen vrij baan krijgen. Veelal zal dit pas na verloop van enkele jaren het geval zijn, bijvoorbeeld bij beekherstel. In de tussentijd is het van belang de gewenste ontwikkeling goed te volgen, zodat tijdig ingrijpen mogelijk is. Daarnaast kunnen doelsoorten ook gebaat zijn bij jaarlijks (extensief) onderhoud.

Tevens worden in dit document de met andere beheerders en eigenaren gemaakte afspraken vastgelegd. Die afspraken zijn geborgd in overeenkomsten die door alle partijen zijn getekend. De BOR is een bijlage van de overeenkomst(en).

Na oplevering van deze richtlijn is de regiobeheerder verantwoordelijk dat toegezien wordt op naleving van deze afspraken. Hij zorgt er ook voor dat de richtlijn en gemaakte afspraken up-to-date blijven en zo nodig worden bijgesteld.

Vaak wordt beheer en onderhoud in één adem genoemd terwijl het over het een dan wel over het ander gaat. Beheer omvat alles, als er iets anders wordt bedoeld benoem het dan specifiek. Zoals peilbeheer of bouwkundig onderhoud.

Om spraakverwarring rond de termen beheer en onderhoud te voorkomen worden de volgende definities gebruikt:

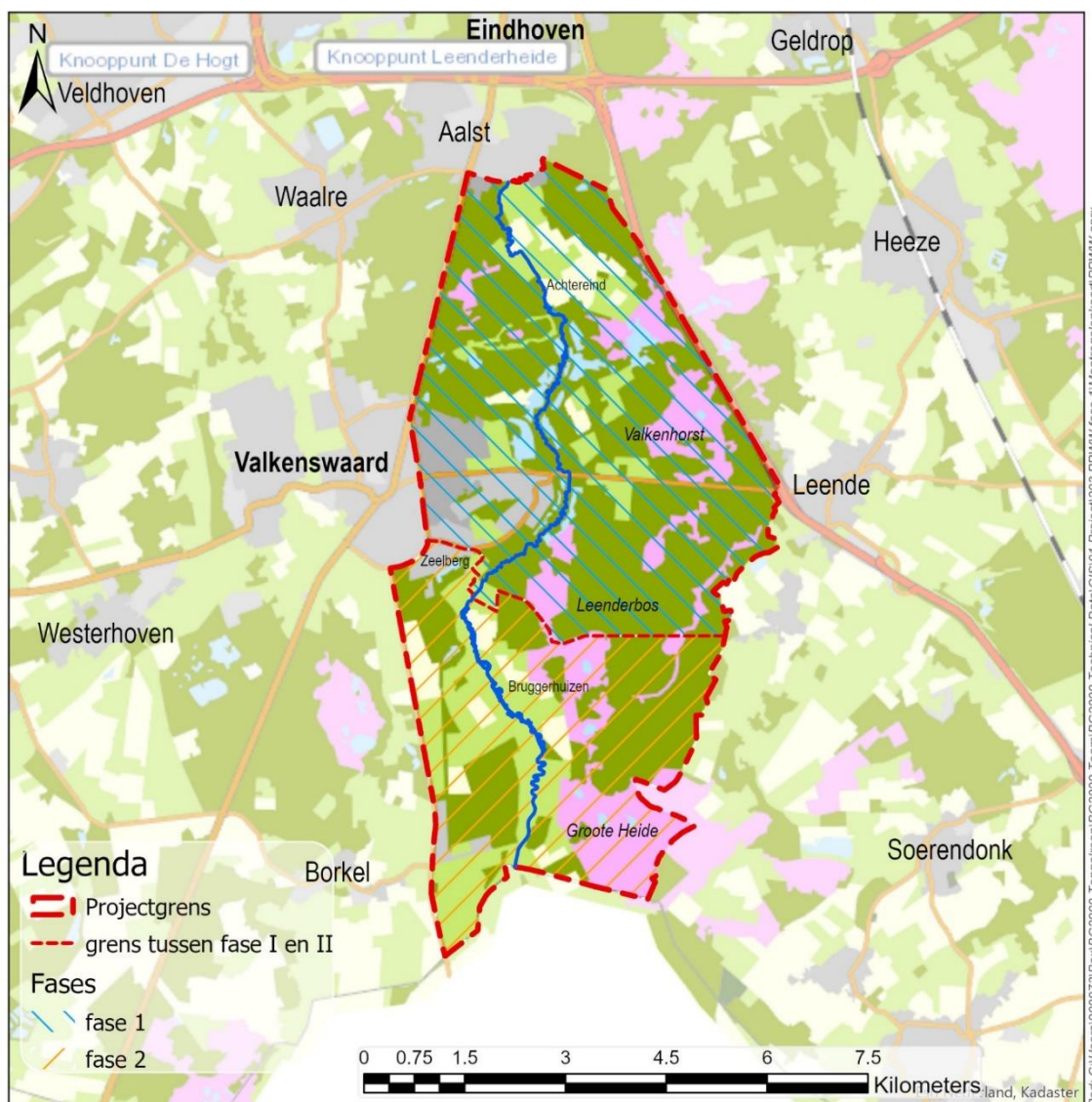
*Onder **beheer** wordt verstaan het geheel van activiteiten dat noodzakelijk is om te waarborgen dat de functies blijven voldoen aan de daarvoor vastgestelde eisen en normen. Voorbeelden; beheer van de waterloop of -kering en peilbeheer.*

*Onder **onderhoud** wordt het geheel van activiteiten die tot doel hebben een object in een technische staat te houden of terug te brengen, die nodig wordt geacht voor de door het object te vervullen functie(s). Bv de werkzaamheden ten behoeve van de instandhouding van de ‘groene’ en ‘blauwe’ landschapselementen.*

2 Beschrijving projectgebied Tongelreep fase 2

2.1 Ligging projectgebied

Het beekdal van de Tongelreep behoort tot het stroomgebied van de Dommel. De Tongelreep ontspringt ver in België. De Tongelreep heet hier Warmbeek. Vanuit het kanaal Bocholt-Herentals kan Maaswater de Tongelreep worden ingelaten. Het beekdal van de Tongelreep ligt globaal tussen Achelse Kluis en Valkenswaard en ten westen van het Leenderbos, zie Figuur 1. Het is onderdeel van Natura 2000-gebied "Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux", waar Europees belangrijke natuurwaarden voorkomen. De Tongelreep zelf is eveneens van Europees belang op grond van de Kaderrichtlijn Water (KRW), die beoogt de kwaliteit van oppervlaktewateren aanmerkelijk te verbeteren. In beide gevallen heeft Nederland zich verplicht om de nagestreefde natuurwaarden in een gunstige staat van instandhouding te brengen.



Figuur 1 Overzichtskaart ligging Tongelreep

2.2 Kenmerken projectgebied

Het plangebied ligt geheel op het grondgebied van de provincie Noord-Brabant, in de gemeente Valkenswaard in het westen en de gemeente Heeze-Leende ten oosten van de Tongelreep. Voorliggende rapportage spitst zich toe op het plangebied voor fase 2, het zuidelijke deeltraject van de Tongelreep. Het plangebied voor fase 2 is in vergelijking met fase 1 relatief open. Er is veel landbouwkundig gebruik in het noorden van het plangebied. In het zuidelijk deel van het plangebied voor fase 2 overheerst natuurgebied. Beide flanken van het beekdal zijn bebost met overwegend naaldbos. Ook zijn er op enige afstand grote heidegebieden aanwezig op de oostflank van de dekzandrug van Leende.

3 Doelstellingen

De hoofddoelstelling betreft de **Natura 2000-herstelmaatregelen** (maatregelen 1 t/m 7 uit de MER). Dit richt zich op realiseren van instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen H91E0C Vochtige alluviale (beekbegeleidende) bossen, H91D0 Hoogveenbossen en H3160 Zure vennen. Deze maatregelen hebben als doel te verzekeren dat er geen achteruitgang zal plaatsvinden van deze stikstofgevoelige habitattypen. Naast de hoofddoelstelling komt het project tegemoet aan de nevendoelen vanuit andere ambities (in het MER aangeduid met de PLUS-maatregelen), namelijk:

- Realisatie van de **Kaderrichtlijn Water** (KRW) opgave voor de aangewezen waterlichamen binnen het projectgebied (maatregel 1, 2, 7 en 9 uit de MER)
- De ambitie van de provincie om het **Natuur netwerk Brabant (NNB)** te realiseren voor de verworven gronden binnen het projectgebied. Bij de invulling van het NNB wordt de provinciale ambitie om meer bos te ontwikkelen meegenomen. (maatregel 5, 10, 11 en 12 uit de MER)
- De ambitie van het waterschap om de antiverdrogingsmaatregelen voor de **Natte Natuurparels (NNP) binnen** het projectgebied te realiseren. (maatregel 1, 2, 10 en 12 uit de MER)
- Uitvoering geven aan het gemeentelijk en provinciaal beleid ten aanzien van versterking van aanwezige landschappelijke, cultuurhistorische en recreatieve waarden. (maatregel 15 en 16 uit de MER)
- Daarnaast streeft het Waterschap ernaar om met de uitvoering van dit project een bijdrage te leveren aan de doelstellingen die staan beschreven in het **Actieplan Leven de Dommel**. (maatregel 13 en 14 uit de MER)

4 Streefbeelden

De doelstelling voor het deelgebied bestaat uit de vorming van een aaneengesloten natuurgebied. Het toekomstig gebied zal op de hogere zandgronden bestaan uit droge natuurbossen (voornamelijk Berken-Eikenbos) afgewisseld met heideveldjes, vennen, struwelen en droge tot vochtige bloemrijke graslanden. In het beekdal van de Tongelreep zal, het kleinschalig landschap weer hersteld worden. Naast een meanderende Tongelreep zal het beekdal bestaan uit loofbosjes (voornamelijk Elzenbroekbos), bloemrijke en deels schrale graslanden, ruigten, moerasjes, poelen, hout- en elzensingels, zie bijlage 1.

5 Beheer

5.1 Algemeen

Binnen het gebied van de Tongelreep spelen doelstellingen en streefbeelden waarvoor inrichtingsmaatregelen zijn getroffen. Daarnaast is sprake van bestaande elementen en gebieden in beheer bij het waterschap en bestaande en nieuwe elementen en gebieden in beheer van andere partijen.

In de bijgevoegde GIS-kaart (bijlage 2) zijn de gebieden en elementen opgenomen waarvoor het waterschap of Staatsbosbeheer het beheer en onderhoud uitvoert. Per element en gebied is dit nader gespecificeerd aan de hand van de systematiek van de Index Natuur en Landschap (INL). Dit sluit aan bij provinciale standaard. Per (deel van) element (bv. waterloop) of (deel van) gebied is een beheertype toegekend conform een vaste code uit INL. Aan deze beheercode ligt een standaardbeheer ten grondslag. De gebiedsbeheerder/ regiobeheerder kan voor een willekeurig door hem aangegeven gebied een tabel en kaart (laten) maken waaruit de locatie van elementen en gebieden en bijbehorende beheer conform deze standaard is af te leiden.

Keur en legger.

De BOR is een directe vertaling van (een onderdeel van) het projectplan. Het projectplan is het wijzigingsbesluit. Legger en keur volgen en worden waar nodig op het wijzigingsbesluit aangepast.

Ontwikkelbeheer

Om de doelen, die in het projectplan centraal staan, te bereiken is een specifieke vorm van beheer nodig, namelijk ontwikkelbeheer. Met de realisatie van het project wordt een beginsituatie gecreëerd die middels ontwikkelbeheer zal resulteren in een (eind)situatie waarin de doelen zijn gerealiseerd.

Het ontwikkelbeheer is dynamisch van aard en niet op voorhand te voorspellen. In deze beheer- en onderhoudsrichtlijn (BOR) staat beschreven hoe dat ontwikkelbeheer er met de huidige inzichten uit zou kunnen zien. De BOR vormt daarmee een handvat voor de beheerder in zijn dagelijks werk, naar doelrealisatie. In de manier waarop naar de doelen wordt toegewerkt, is de beheerder vrij. Het beheer moet echter wel passen binnen het hydrologisch toetsingscriterium (Q/h) zoals opgenomen in het projectplan.

5.2 Beheer watergangen

5.2.1 Beheer watergangen algemeen

Al in 2013 heeft het waterschap bij DB besluit de Tongelreep aangeduid met de status "natuurlijk". Dit betekent dat de inrichting en het beheer van de beek moet zijn toegespitst op natuurontwikkeling. Op grond van het beleidsdocument Strategie Beheer Watersysteem (2014) moet het maaibeheer, de maaï intensiteit, zo worden uitgevoerd (methode en frequentie) dat dit past bij de functie die aan de watergang is gegeven. Voor natuurlijke beken betekent dit een zeer beperkt maaibeheer.

Voorts is in 2015 in het Provinciaal milieu en waterplan van Noord-Brabant ((PMWP) hierin staan de doelen tot 2021) de Tongelreep aangewezen als GET (goede ecologische toestand). De Tongelreep heeft op grond van het PMWP de status "natuurlijk". De natuurlijke toestand van de Tongelreep moet op grond hiervan volgens de KRW doelen worden nagestreefd, of in dit geval de huidige ecologische staat van de beek (de goede ecologische toestand) in stand worden gehouden. In lijn hiermee heeft het waterschap in 2016 beleidsregels vastgesteld op grond waarvan de Tongelreep als beek met de status "natuurlijk" slechts incidenteel (0 tot 1 keer per jaar) mag worden gemaaid.

In lijn met de beleidsregels van het waterschap in 2016 wordt dit traject van de Tongelreep niet meer gemaaid. Eveneens om de instandhoudingsdoelen te bereiken, is het van belang dat dit traject van de Tongelreep blijvend niet wordt gemaaid. De instandhoudingsdoelen zien op het behoud van de alluviale bossen en zure vennen in de directe nabijheid van dit traject. Om de alluviale bossen en zure vennen ter plaatse te behouden is het noodzakelijk dat het waterpeil van de beek ter plaatse nog verder stijgt. Dit kan enkel bereikt worden door het blijvend niet maaien van dit traject. Doordat het pakket aan maatregelen (waaronder het blijvend niet maaien) het profiel van dit traject wijzigt, is ook het niet maaien als waterstaatswerk opgenomen in dit projectplan.

Ook zou er voor het maaien een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming een natuurvergunning nodig zijn, omdat er door het maaien een peilverlaging zal optreden die van invloed is op de grondwaterstand (eveneens een verlaging) welke negatieve effecten heeft op de instandhouding van de betreffende habitats langs de beek. Ook in de beek aanwezige beschermde soorten (beekprik en waterranonkels) ondervinden een negatief effect van het maaien van de beek. Vanwege strijdigheid met het N2000 beheerplan en gebiedsanalyse en de onderliggende Habitatrichtlijn zal deze natuurvergunning niet verstrekt mogen worden. De huidige ecologische staat van de beek moet gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor het N2000 gebied in stand worden gehouden.

Gelet op het voorgaande is het niet wenselijk en in strijd met het geldende beleid en vigerende wet- en regelgeving indien de Tongelreep structureel gemaaid zou worden. Hierdoor zou er een peilwijziging optreden, wat direct van invloed zou zijn op de grondwaterstanden in de directe nabijheid van de beek. Dit is hoofdzakelijk in strijd met de instandhoudingsdoelstellingen voor de alluviale bossen die direct aan de beek zijn gelegen. Deze zijn afhankelijk van een hoog peil en als gevolg daarvan ook een hoog grondwaterpeil langs de beek. Door het niet maaien is het profiel en de weerstand van de watergang gewijzigd met als gevolg dat er peilstijgingen hebben plaatsgevonden (ten behoeve van de alluviale bossen). Om deze reden wordt hier het niet maaien van de Tongelreep als waterstaatswerk opgenomen. Dit projectplan ziet immers op (het behouden van) dit gewijzigde profiel en weerstand van de beek.

Deze maatregel is alleen van toepassing voor de aangegeven trajecten. Op traject 3 vanaf de Opperheide tot aan de stuw drie Bruggen blijft regulier onderhoud aan de beek ongewijzigd en blijven plaatsvinden.

Daarnaast is het ontstaan van zandbanken in de beekbedding en hout in de beek vanuit morfologisch en ecologisch oogpunt een gewenste ontwikkeling. In het monitoringsplan wordt een uitwerking gegeven van de meetpunten (voor afvoer en waterstand) op basis waarvan de beheerder kan beslissen of onderhoud vanwege de waterafvoer noodzakelijk is.

Bij problemen waarbij een beheerdersoordeel benodigd is, wordt er getoetst op basis van onderstaande punten:

- Mate van begroeiing: (monitoring op basis van ongewenste effecten op omgeving).
- Aanzandingen: (monitoring op basis van ongewenste effecten op omgeving).
- Hout in de beek: (monitoring op basis van ongewenste effecten op omgeving).

De locaties van de meetpunten zoals vermeld in Tabel a worden weergegeven in Figuur 2.

Tabel a - Waterpeilen Tongelreep in verschillende situaties

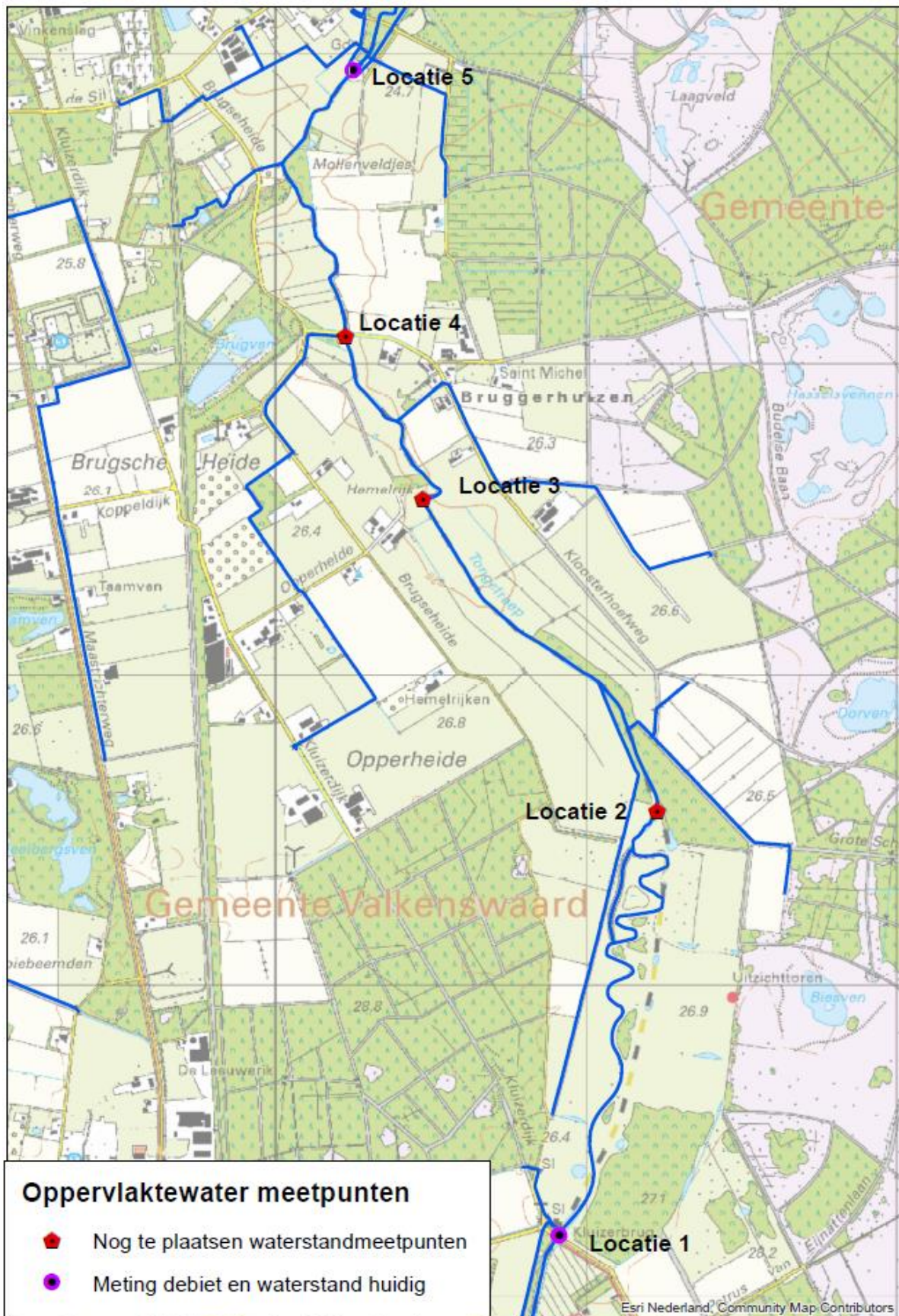
Watergang	Streefpeil (m NAP)	Puntlocatie/ kritisch profiel	Zomerpeil	Winterpeil	T1*	T10*	T25*	T50*	T100*	Punt model
TR1	-	Locatie 1	25.95	26.03	26.39	26.67	26.72	26.75	26.78	'TR1-KBR1' bovenstrooms
TR1	-	Locatie 2	25.01	25.08	25.52	25.70	25.74	25.77	25.79	Calc_riv_TR1_24_15
TR1	-	Locatie 3	23.98	24.05	24.63	24.85	24.91	24.94	24.97	MX_FCN_130
TR1	-	Locatie 4	23.67	23.73	24.31	24.57	24.64	24.68	24.71	CONN3579
TR1	23.5	Locatie 5	23.5	23.5	23.5	23.75	23.84	23.89	23.93	'Weir_TR1-st1' bovenstrooms

Als toevoeging hieronder de peilen voor de zijwatergang bij bruggerhuizen (bij de duiker KDU11).

Watergang	Streefpeil (m NAP)	Puntlocatie/ kritisch profiel	Zomerpeil	Winterpeil	T1*	T10*	T25*	T50*	T100*	Punt model
TR7	-	'TR7-KDU11'	23.8	23.88	24.46	24.71	24.78	24.82	24.85	'TR7-KDU11' bovenstrooms

Tabel b – Indicatie voor onderhoud watergangen bij oplevering project

Watergang	INL-code	Frequentie/tijdstip	Methode	Wie voert uit	Afspraken met derder
Tongelreep TR1 (AW1 en AW2)		Niet maaien of beheren	Natuurlijke processen	-	
TR3.1-TR4AA (BW6)	N03.02	Volgens maaibestek		Waterschap de Dommel	
Watergang vloeiveide (BW6)	N03.02	Volgens maaibestek		Waterschap de Dommel	
B-watergangen Bruggerhuizen (CW1)	N03.02	Volgens maaibestek		Waterschap de Dommel	



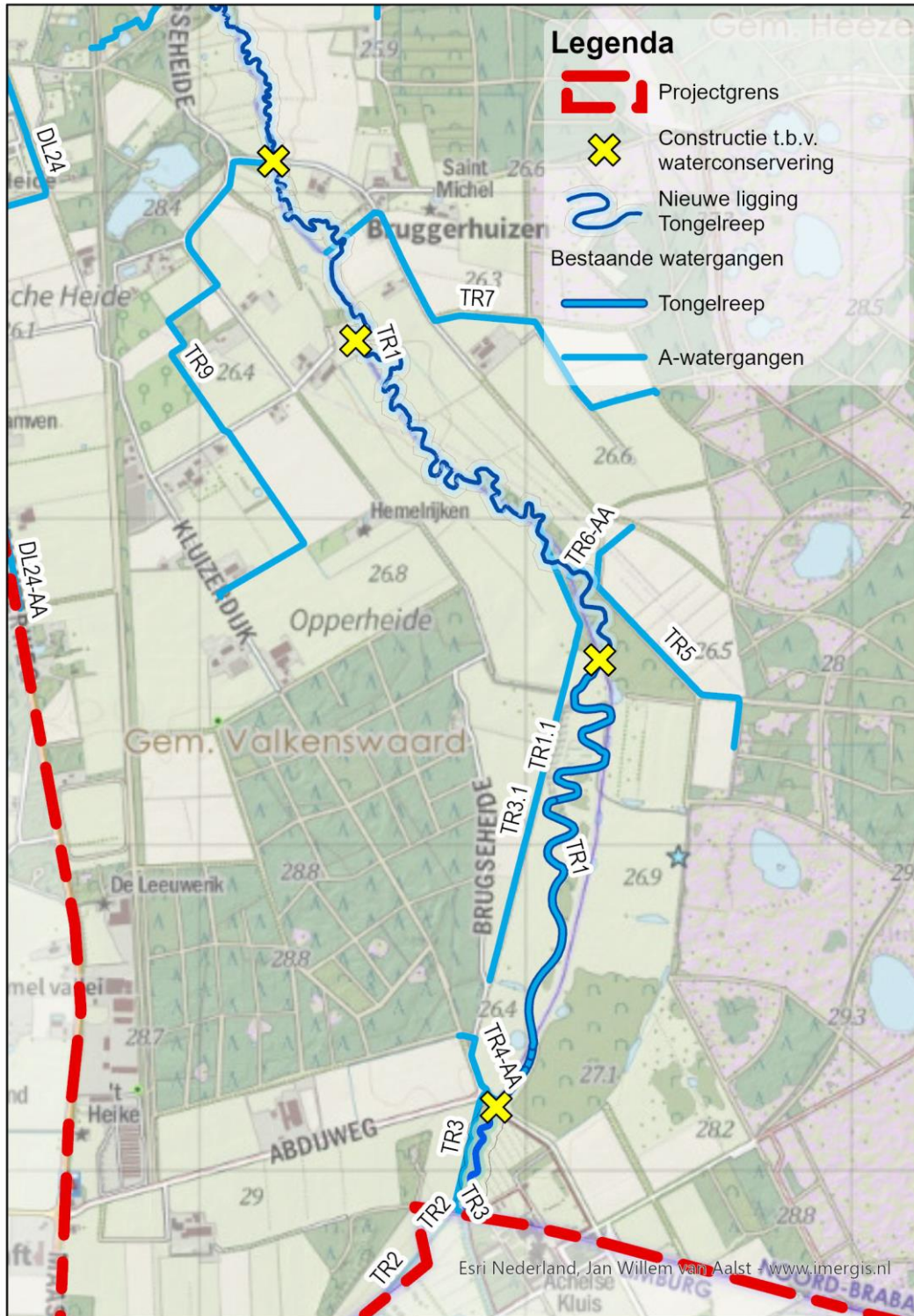
Figuur 2 Locaties oppervlakte meetpunten

5.2.2 Peilregulerende objecten

In het project Tongelreep fase 2 worden geen peilregulerende objecten aangebracht.

Op verschillende locaties (Figuur 3) worden constructies voor waterreservering aangebracht.

Deze constructies worden enkel ingezet om in tijden van extreem weinig water (zoals de zomers van 2018, 2019 en 2020) het water dat zich nog in de beek bevindt vast te houden. Doel van deze constructies is het voorkomen van droogval van de beek.



Figuur 3 Locatie constructies t.b.v. waterconservering

5.3 Beheer kunstwerken

In deze paragraaf zijn de in fase 1 voorkomende kunstwerken, zijnde waterstaatswerken, ten behoeve van het waterbeheer nader beschreven. De codering tussen haakjes verwijzen naar de maatregelen in het Projectplan Waterwet.

Tabel c – Beheer kunstwerken

Kunstwerk	INL-code	Frequentie	Methode	Door wie?	Opmerking
Constructies t.b.v. waterconservering (AK6, BK3)	K01.15	1x per jaar in najaar	Handwerk	Waterschap de Dommel	Controleren op defecten
Zandvang (AK7)	K01.06	Op regie in najaar, voor een bepaalde periode totdat beekbodem gewenste bodemhoogte heeft bereikt.	Baggeren m.b.v. kraan	Waterschap de Dommel	Ligging wordt beheerd in beheerregister.
Duikers in B-watgangen en overige watgangen/greppels (CK1)	K01.04	1x per jaar in najaar-winter	Handwerk	Aangelande(n)	Controleren op doorstroming. Ligging wordt beheerd in beheerregister.
Voordes (AK5)	K01.09	1x per jaar in voorjaar	Handwerk	Nader aan te wijzen beheerder	Controleren op defecten

**) Indicatie voor het beheer en/of onderhoud bij oplevering van het project*

5.4 Beheer waterkeringen

Het Waterschap De Dommel is verantwoordelijk voor alle keringen in haar beheergebied en dient ervoor te zorgen dat het beheer van de keringen op orde is. De eigenaar van het perceel waarop de kering is gelegen, is onderhoudsplichtig en verantwoordelijk voor het regulier onderhoud van de kering. Het Waterschap ziet erop toe dat de onderhoudsplichtige het beheer adequaat uitvoert.

Ten zuiden van de secundaire waterberging is een nieuwe kade gelegen. Het betreft een 'overige kering' langs een gestuurd bergingsgebied. Bij de uitwerking van de maatregelen wordt gekeken hoe deze kering aangesloten kan worden op bestaande hoogtes in het gebied. Het is noodzakelijk dat de kering op hoogte blijft, zodat de waterkerende functie behouden blijft.

Tabel d Beheer waterkeringen

Traject	Locatie	Status	INL-code	Frequentie	Methode	Door wie?	Opmerking
Kering (AG1)	Ter hoogte van de Opperheide	Overig	K01.14	1x per jaar in najaar	Handwerk	Waterschap de Dommel	Hoogte controleren. Profiel is vastgelegd in legger.

5.5 Beheer waterberging

Niet van toepassing in fase 2.

5.6 Terrestrisch beheer

In deze paragraaf worden de onderdelen beschreven die gerelateerd zijn aan het landbeheer zonder water(beheer)functie. Hierbij gaat het om de algemene kenmerken.

Gebieden

In deze paragraaf wordt het beheer en onderhoud beschreven van gebieden waaraan bepaalde natuurbeheertypen zijn toegekend.

In deze paragraaf wordt het beheer en onderhoud beschreven van gebieden en elementen waaraan bepaalde ambitie natuurbeheertypen zijn toegekend.

Beheer door Waterschap de Dommel

De Tongelreep zelf is in het Natuurbeheerplan van de provincie opgenomen als beheertype Beek en bron (N03.01). Het beheer van de Tongelreep is reeds beschreven in §5.2. Indien een exoot is geconstateerd wordt overlegd met de betrokken eigenaren/beheerders over de aanpak met inachtneming van de opgestelde protocollen en werkinstructies. De eerste 3 tot 5 jaar wordt door het Waterschap nog onderhoud gepleegd aan de Tongelreep. Wanneer de beek voldoende is gestabiliseerd en de streefbeeldens zijn bereikt, wordt het beheer overgedragen naar de (nieuwe) beheerder.

Beheer door Staatsbosbeheer

De bosvormingen naar vochtige heide (N06.04) zijn in het beheer van Staatsbosbeheer. In Figuur 4 is te zien van welke percelen Staatsbosbeheer beheerder is. De volgende ambitiebeheertypen komen voor:

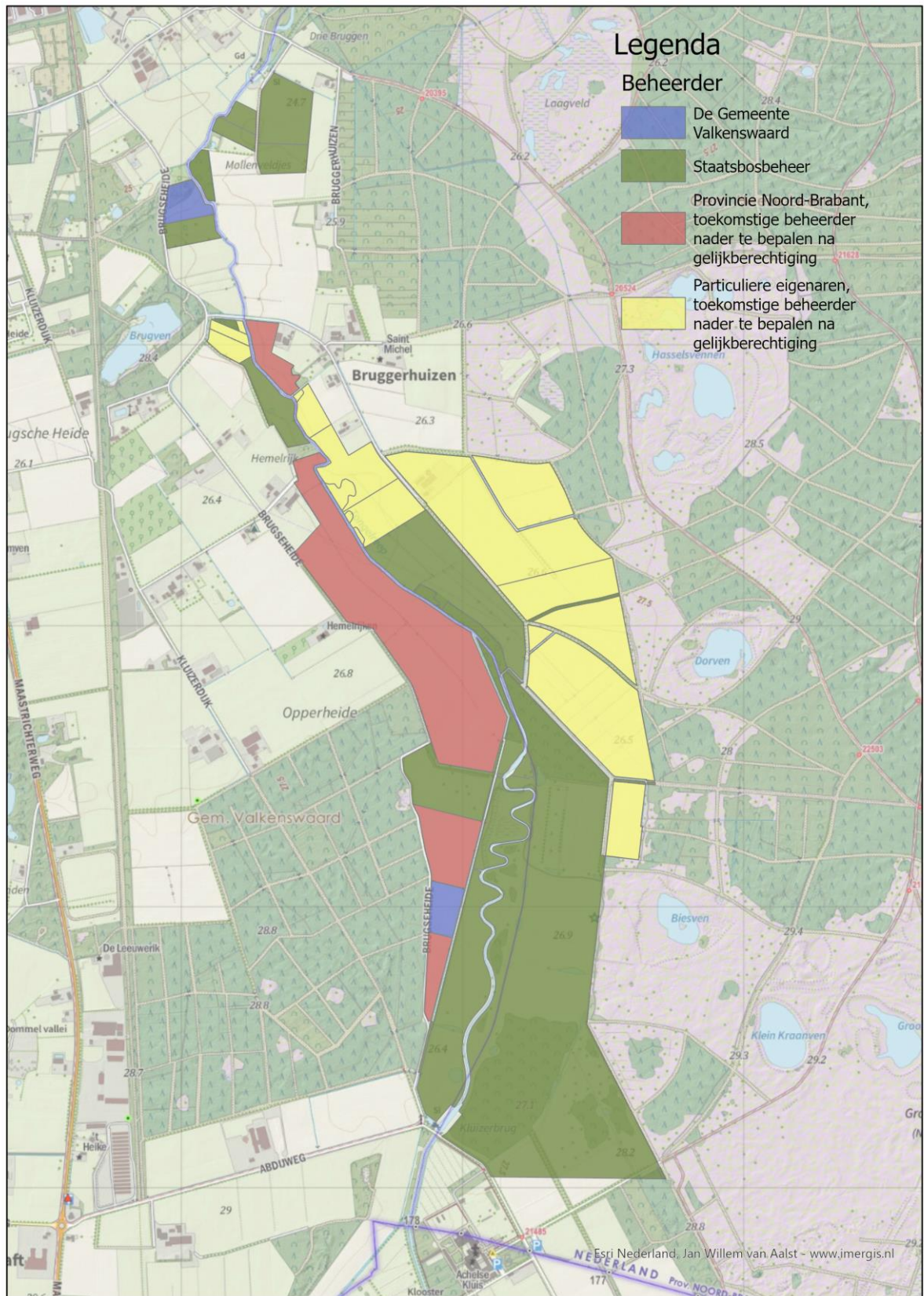
Beheertypen	INL-code	Type beheer	Frequentie	Periode	Methode
Beek en Bron	N03.01	Volgens maaibestek			
Vochtige heide	N06.04	Maatwerk	maatwerk	Na 15 juli	
Nat schraalland	N10.01	Maaien en afvoeren	1/jr	Na zaadrijping	Cyclomaaier / hooier
Kruiden- en faunairijk grasland	N12.02	Maaien en afvoeren	2/jr	Na zaadrijping	Cyclomaaier / hooier
Rivier- en beekbegeleidend bos	N14.01	Maatwerk	Najaar/winter	handwerk	
Poel en kleine historische wateren	L01.01	Maaien en afvoeren / baggeren	Maatwerk	Najaar	Maaikorf/ maaiboot/ kraan
Houtwal en houtsingel	L01.02	Afzetten	0,2/jr	Najaar/winter	handwerk
Laan	L01.07	Snoeien/opkronen	0,3/jr	Najaar / winter	hoogwerker
Bossingel	L01.16	Afzetten	0,2/jr	Najaar/winter	handwerk

Beheer door derden

Voor de in te richten natuurpercelen bij Bruggerhuizen zijn in overleg met de eigenaren ambitietypen vastgesteld. Deze percelen blijven in beheer van de eigenaar. Voor deze percelen wordt separaat een beheerplan opgesteld.

Nader te bepalen beheerders

Voor een aantal percelen is nog niet duidelijk wie de toekomstige beheerder gaat worden. Dit zal via gelijkberechtiging worden bepaald. Dit geldt voor percelen waar de Provincie nu eigenaar van is en een aantal particuliere percelen. Welke dat zijn, is te zien op Figuur 4.



Figuur 4 Overzicht van huidige beheerders (eigenaren) gebied fase 2

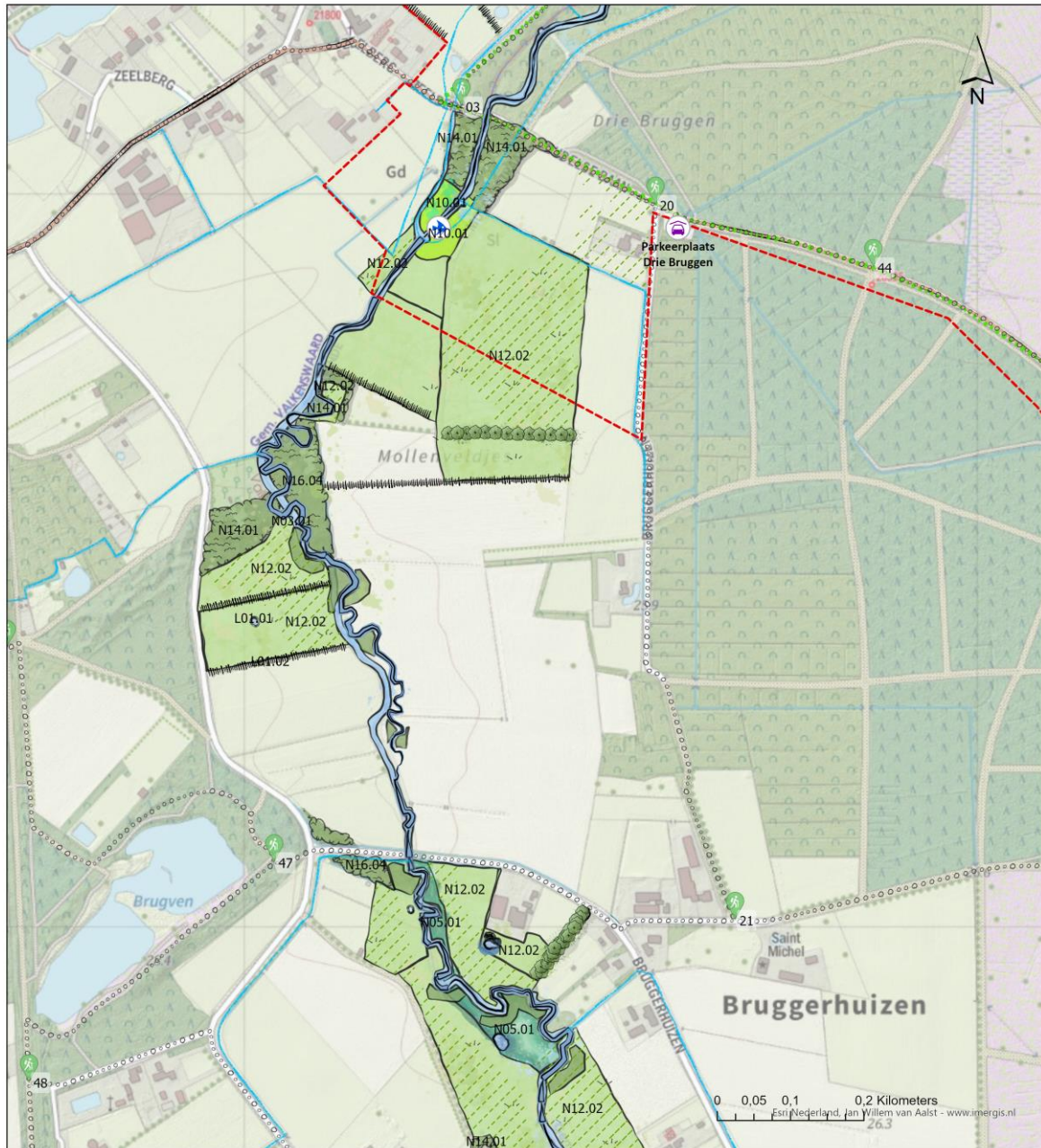
Kunstwerken

In deze paragraaf zijn de in fase 2 voorkomende kunstwerken die geen relatie hebben met het waterbeheer, maar wel in beheer en onderhoud zijn bij het waterschap, nader beschreven. Hieronder volgen enkele specifieke kenmerken van deze kunstwerken.

Kunstwerk	INL-code	Frequentie	Methode	Door wie?	Opmerking
Voetgangersbrug (AK4)	K2.02	0,2 x/jaar	Handwerk	Beheerder nader te bepalen	Controleren op defecten
Houtwallen en struweel (AL3)	L01.02	0,2x per jaar najaar-winter	Handwerk. Enkele overstaander behouden	Beheerder nader te bepalen	Begroeiing terugzetten
Uitzichtpunt	K02.99	2/jr	Handwerk	Staatsbosbeheer	Controleren op defecten
Laarzenpad	K02.08	1/jr	Handwerk	Beheerder nader te bepalen	Controleren op defecten,

Bijlage 1 Kaarten eindbeeld

Eindbeeldkaart 1/3 Noord



Legenda

- Projectgrens
- grens tussen fase I en II

Watergangen

- Tongelreep
- A-watergangen
- Vispassage

Ambitie inrichting natuur en landschap

- L01.07 Laan of bomenrij

- L01.02 Houtwal en houtsingel
- N12.02 Kruiden- en faunarijckgrasland met potentie en ambitie naar vorming tot N10.02 Vochtig hoogland
- N03.01 Beek en Bron
- N05.01 Moeras (per 1-1-2021 N05.04)
- N10.01 Nat schraalland
- N12.02 Kruiden- en faunarijckgrasland
- N12.05 Kruiden- of faunarijck akker
- N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos

- N16.04 Vochtig bos met productie
- L01.01 Poel en kleine historische wateren

Recreatieve routes en elementen

- Knooppunt fietsroutes
- Tongelreep route 4.5 km
- Knooppunt wandelroutes
- Wandelknooppunten
- Parkeerplaats Drie Bruggen

Titel
Kaart 3 - Eindbeeld natuurinrichting Noord
Onder voorbehoud van beschikbaarheid gronden

Project
Herinrichting beekdal Tongelreep

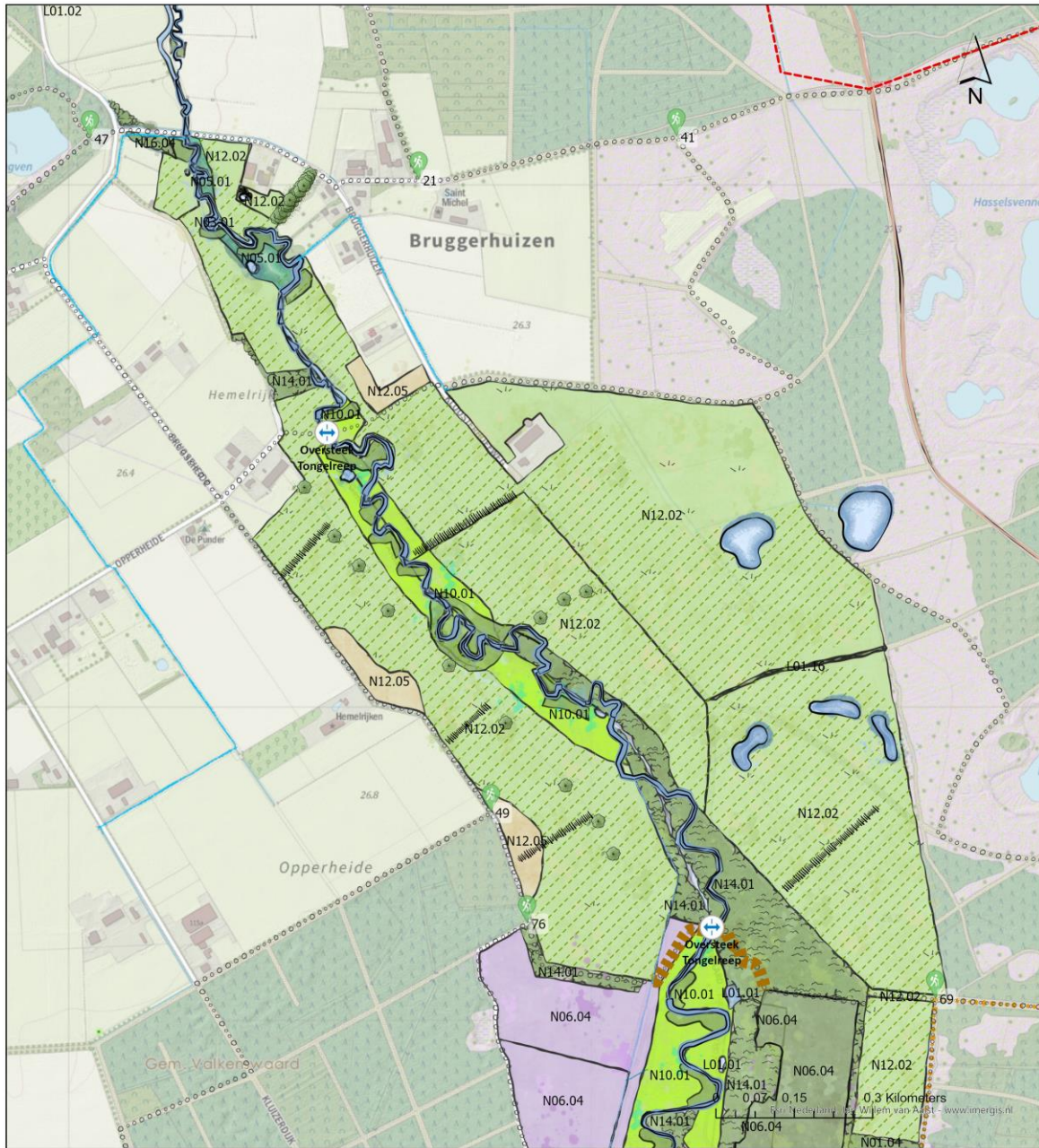
Opdrachtgever
Waterschap de Dommel

Datum
26-11-2020

Schaal
1:5.000



Eindbeeldkaart 2/3 Midden



Legenda

- Projectgrens
- grens tussen fase I en II

Watergangen

- Tongelreep
- A-watergangen
- Nieuwe watergang
- Sloten en greppels

Ambitie inrichting natuur en landschap

- L01.02 Houtwal en houtsingel
- L01.07 Laan of bomenrij

- N12.02 Kruiden- en faunarijgrasland met potentie en ambitie naar vorming tot N10.02 Vochtig hooiland
- N01.04 Zand- en kalklandschap
- N03.01 Beek en Bron
- N05.01 Moeras (per 1-1-2021 N05.04)
- N06.04 Vochtige heide
- N10.01 Nat schraalland
- N12.02 Kruiden- en faunarij grasland
- N12.05 Kruiden- of faunarijke akker
- N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
- N16.04 Vochtig bos met productie

- L01.01 Poel en kleine historische wateren
 - L01.16 Bossingel
- ## Recreatieve routes en elementen
- Wandelknooppunten
 - Knooppunt wandelroutes
 - Klooster en heideroute 5,5 km
 - Tongelreep route 4,5 km
 - Knooppunt fietsroutes
 - Laarzenpad
 - Oversteek Tongelreep

Titel
Kaart 2 - Eindbeeld natuurinrichting Midden
Onder voorbehoud van beschikbaarheid gronden

Project
Herinrichting beekdal Tongelreep

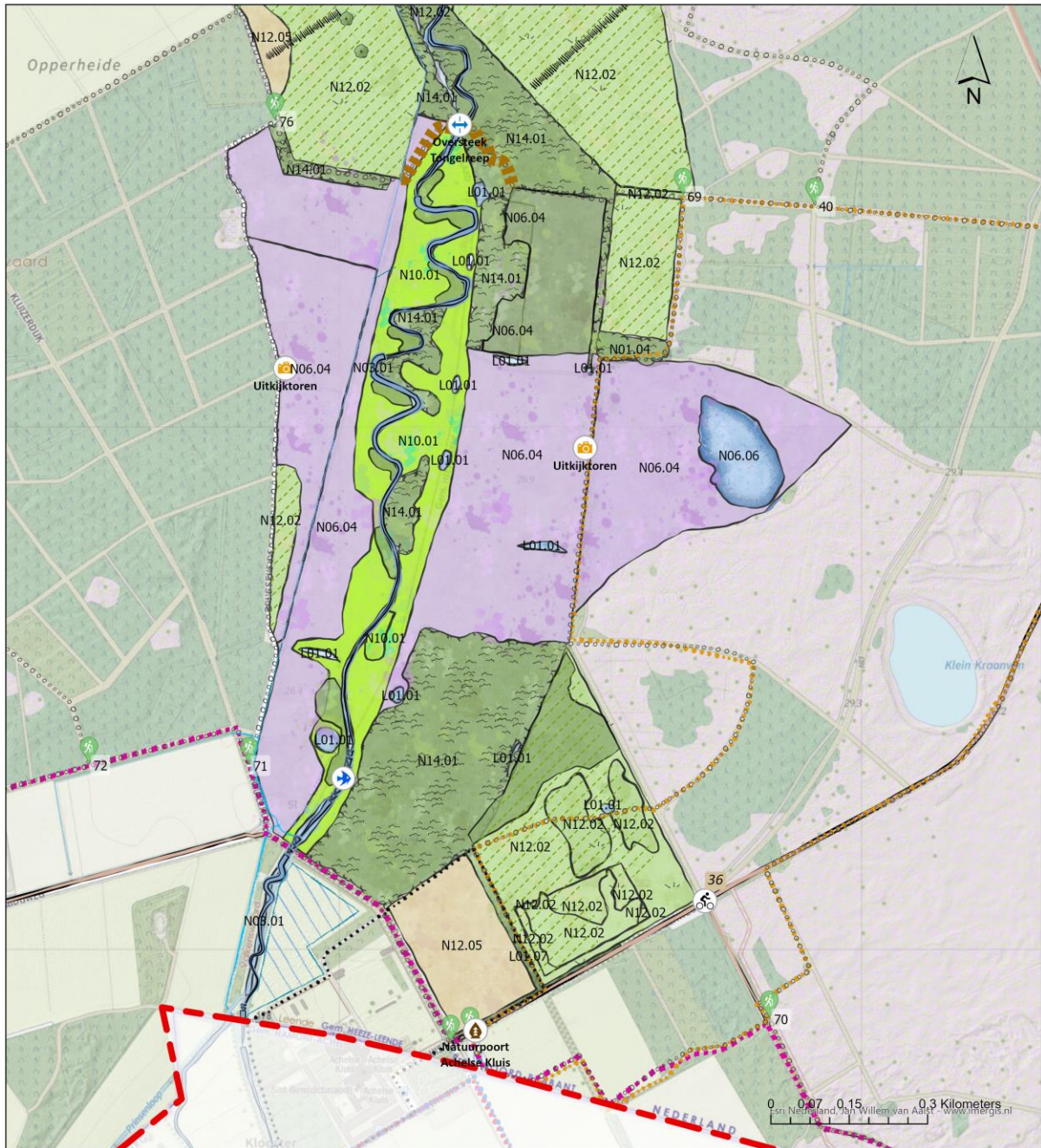
Opdrachtgever
Waterschap de Dommel

Datum
26-11-2020

Schaal
1:7.000



Eindbeeldkaart 3/3 Zuid



Legenda

Projectgrens

Watergangen

- Tongelreep
- A-watergangen
- Sloten en greppels
- Vispassage

Ambitie inrichting natuur en landschap

- L01.02 Houtwal en houtsingel
- L01.07 Laan of bomenrij
- N12.02 Kruiden- en faunarijckgrasland met potentie en ambitie naar vorming tot N10.02 Vochtig hoogland
- N01.04 Zand- en kalklandschap

- N03.01 Beek en Bron
- N06.04 Vochtige heide
- N06.06 Zuur ven en hoogveenven
- N10.01 Nat schraalland
- N12.02 Kruiden- en faunarijckgrasland
- N12.05 Kruiden- of faunarijck akker
- N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
- L01.01 Poel en kleine historische wateren
- L01.07 Laan

Recreatieve routes en elementen

- Lange afstandspad 11 - Grenslandpad
- Klooster en heideroute 5,5 km
- Achelse Kluis 1,8 km
- Achelse Kluis 1,9 km
- Achelse Kluis 6,3 km
- Achelse Kluis 8,7 km
- Knooppunt wandelroutes
- Knooppunt fietsroutes
- Fietsknooppunten
- Wandelknooppunten
- Laarzenpad
- Natuurpoort Achelse Kluis
- Uitkijktoren
- Oversteek Tongelreep

Titel

Kaart 1 - Eindbeeld natuurinrichting Zuid
Onder voorbehoud van beschikbaarheid gronden

Project

Herinrichting beekdal Tongelreep

Opdrachtgever

Waterschap de Dommel

Datum

26-11-2020

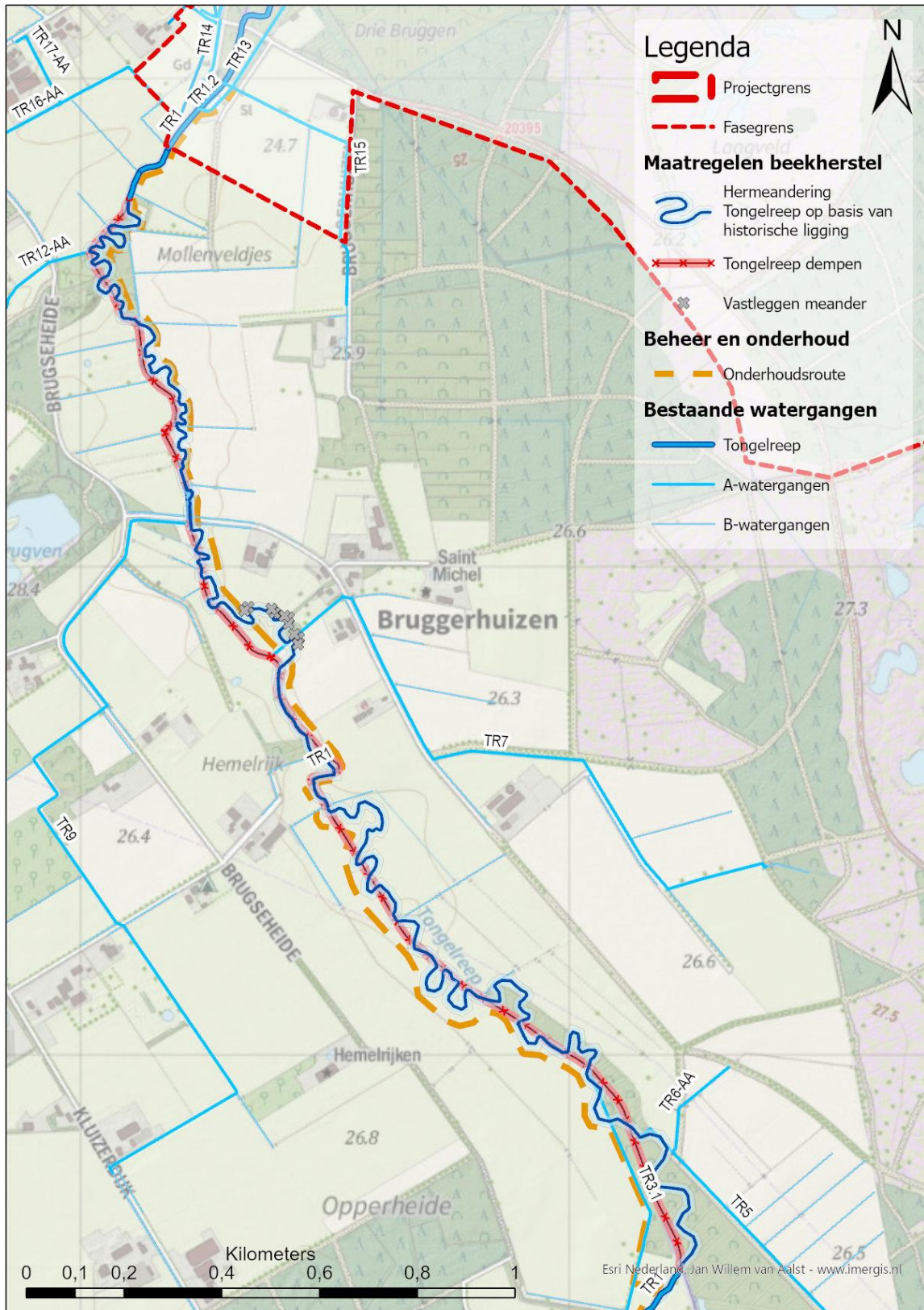
Schaal

1:7.000

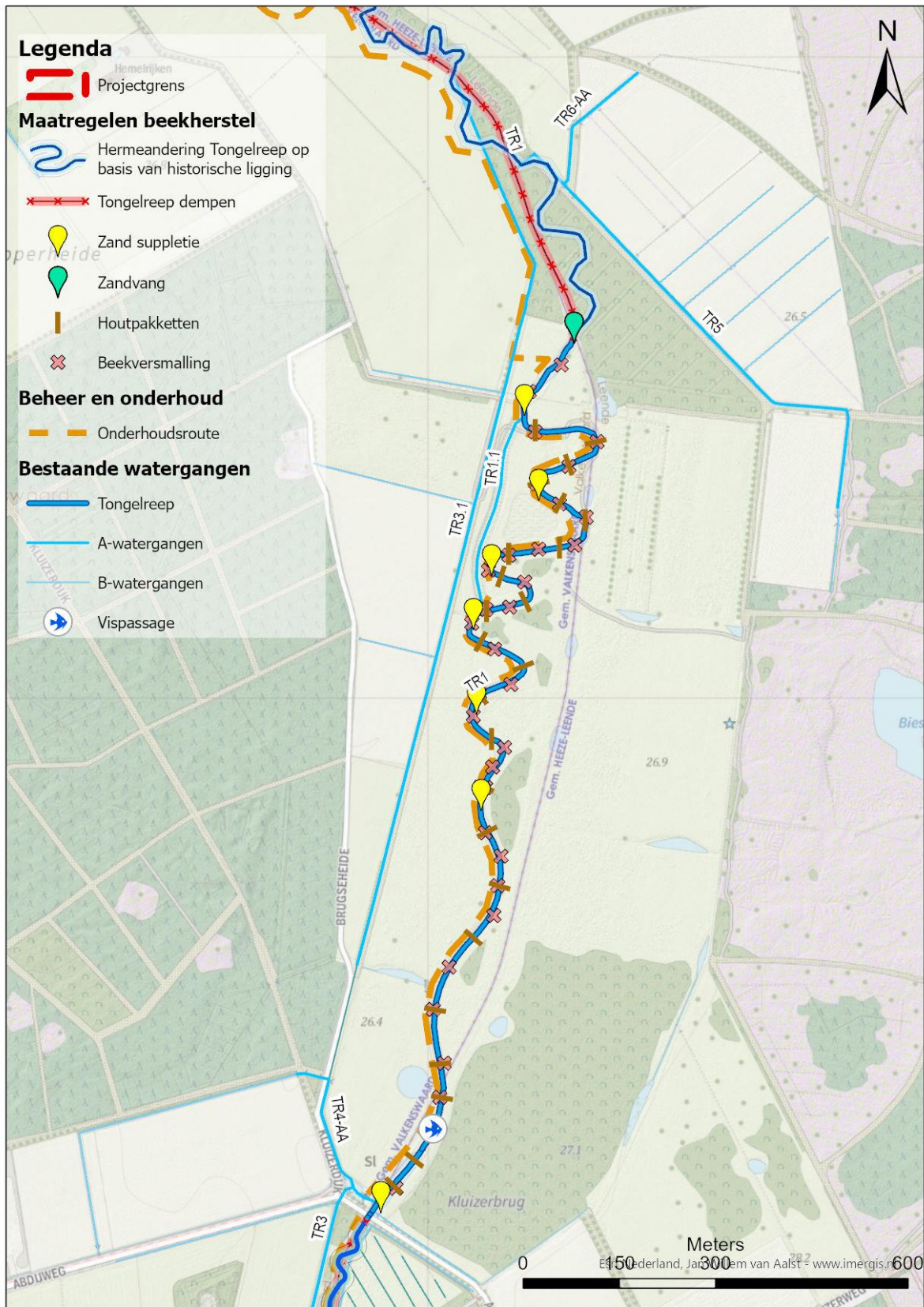


Bijlage 2 Overzichtskaarten beheerelementen

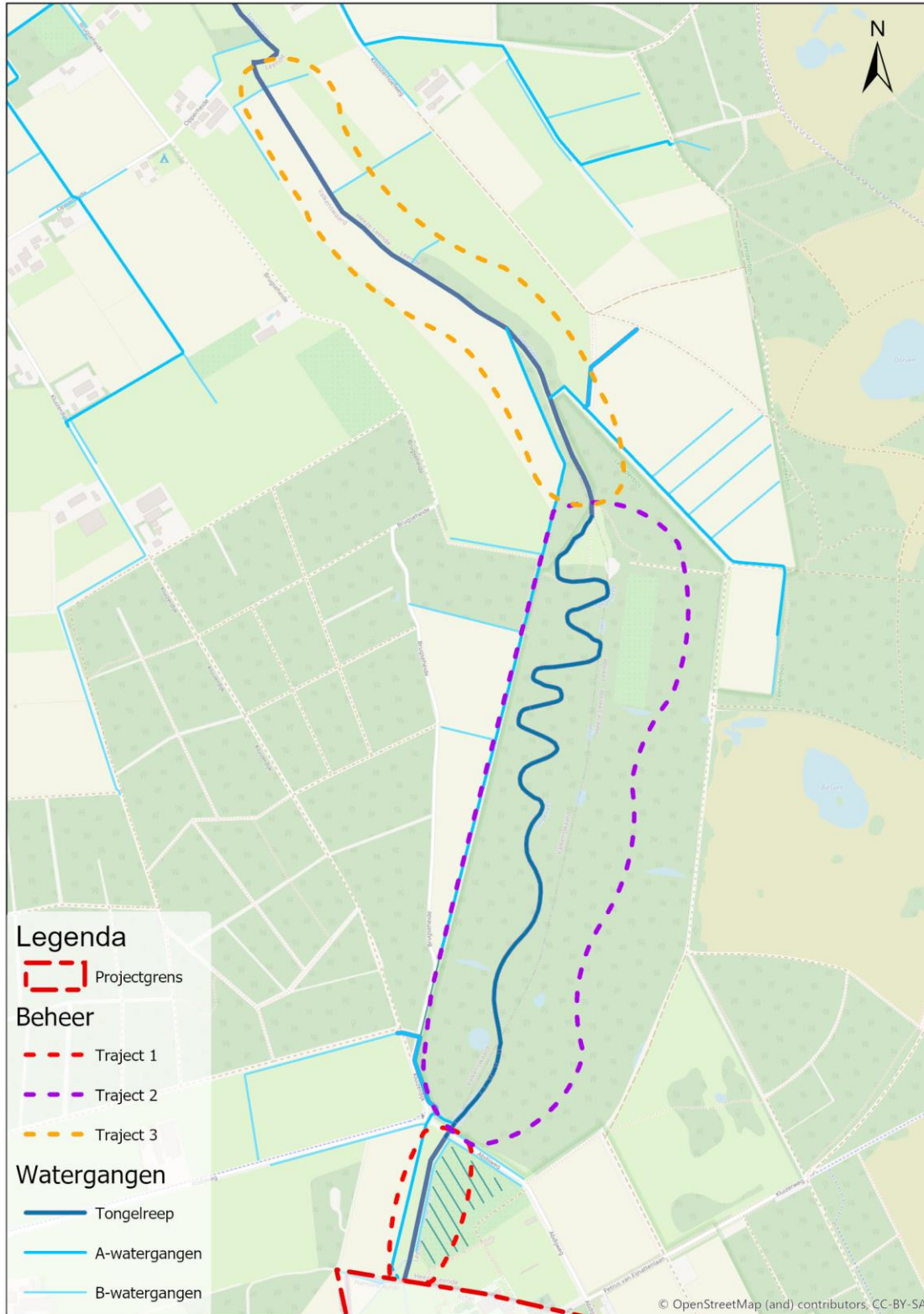
Kaart maatregelen Tongelreep 1/2



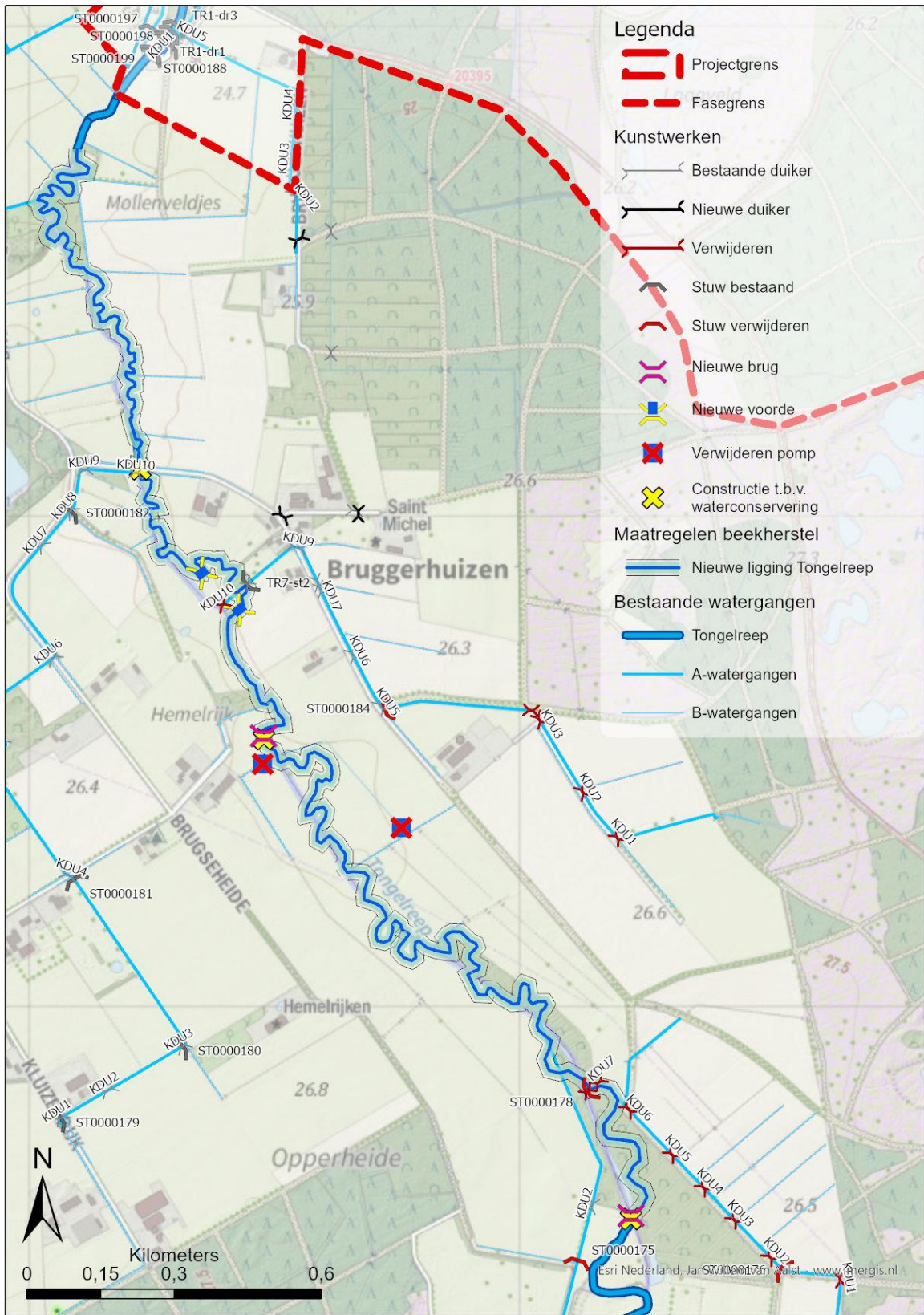
Kaart maatregelen Tongelreep 2/2



Kaart wijziging beheer



Kaart wijziging kunstwerken 1/2



Kaart wijziging kunstwerken 2/2



Kaart Landschap- en natuurinrichting

