

# BEHEER EN ONDERHOUDSRICHTLIJN

## ‘EVZ GROOTE WATERLOOP’

TRAJECT A2 – DE DOMMEL



---

Opdrachtgever : Waterschap De Dommel  
Auteur/projectleider : Staro Natuur en Buitengebied  
Datum : 20-04-2023  
Status : Definitief  
Projectnummer : P018804

---

Akkoord:

Projectleider		Opdrachtgever		PM onderhoud WS		Brabants Landschap	
Paraaf	Datum	Paraaf	Datum	Paraaf	Datum	Paraaf	Datum

# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
2	Kenmerken Grote Waterloop .....	4
3	Doelstellingen .....	6
4	Streefbeelden .....	7
4.1	Natuurnetwerk Brabant .....	7
4.2	EVZ .....	7
5	Beheer .....	9
5.1	Algemeen .....	9
5.2	Tijdelijk beheer en maatregelen .....	9
5.3	Beheer watergangen .....	10
5.3.1	Beheer watergang algemeen .....	11
5.3.2	Gemiddelde en piekafvoeren .....	12
5.3.3	Peilregulerende objecten .....	13
5.3.4	Hoogwater en droogte .....	13
5.3.5	Beheer kunstwerken .....	14
5.4	Terrestrisch beheer .....	15
5.4.1	Gebieden .....	15
5.4.2	Kunstwerken .....	15
5.4.3	Beheerobjecten .....	18
6	Monitoring getroffen inrichtingsmaatregelen .....	20
7	Literatuur .....	21
8	Bijlagen .....	22

# 1 Inleiding

Dit document geeft aan welke beheer- en onderhoudsmaatregelen in het project EVZ Grootte Waterloop gewenst zijn. De beheer- en onderhoudsrichtlijn is een praktische uitwerking van het Projectplan Waterwet Grootte Waterloop. Deze beheer- en onderhoudsrichtlijn (BOR) beschrijft de volgende onderdelen:

- De beheergrenzen en eigendomssituatie
- Kenmerken en doelstellingen
- De beheer- en onderhoudsmaatregelen

Veel van de voorgestelde maatregelen uit het projectplan Waterwet zijn sterk afhankelijk van gericht beheer en onderhoud. Kleine verschillen in beheer en onderhoud kunnen al grote gevolgen voor het eindresultaat 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. 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.

Het beheer- en onderhoud aan de EVZ Grootte Waterloop wordt uitgevoerd door de eigenaren van de percelen: het Waterschap De Dommel en Brabants Landschap. Het onderhoud aan gemeentelijk eigendommen en aan poelen in particulier eigendom is vastgelegd in een separate overeenkomst. Voor details over de beheer- en onderhoudsmaatregelen wordt verwezen naar overeenkomst met Djuma nummer: n.t.b.

Na oplevering van deze richtlijn is de regiobeheerder van het Waterschap De Dommel verantwoordelijk dat toegezien wordt op naleving van de afspraken. De regiobeheerder zorgt er ook voor dat de richtlijn en gemaakte afspraken actueel blijven en zo nodig worden bijgesteld.

## 2 Kenmerken Grote Waterloop

De Grote Waterloop ligt ten zuiden van Liempde en stroomt vanuit natuurgebied de Mortelen naar de Dommel. De EVZ Grote Waterloop verbindt de leefgebieden van soorten die voorkomen binnen natte natuurparel de Scheeken en natte natuurparel Dommeldal. De EVZ wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de A2 en aan de noordoostzijde door Meulekensweg (zie figuur 1).

De EVZ Grote Waterloop bestaat uit een traject van ca. 3,4 kilometer lang en ca. 25 meter breed. Daarin centraal ligt de Grote Waterloop. De Grote Waterloop stroomt langs bosgebieden en door intensief- en extensief beheerde landbouwgebieden. Het omliggend landschap is een aaneenschakeling van bospercelen, laanbomen, houtwallen, poelen en landbouwpercelen en vormt daarmee een kleinschalig landschap, dat karakteristiek is voor Nationaal Landschap Het Groene Woud.

De Grote Waterloop is in zijn huidige vorm een rechte beek, ontstaan na de laatste ruilverkaveling. Delen van de Grote Waterloop zijn omstreeks 2006 ingericht als ecologische verbindingszone. In deze delen zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd en is beplanting aangebracht. De resterende delen van de EVZ Grote Waterloop zijn in 2024 ingericht.



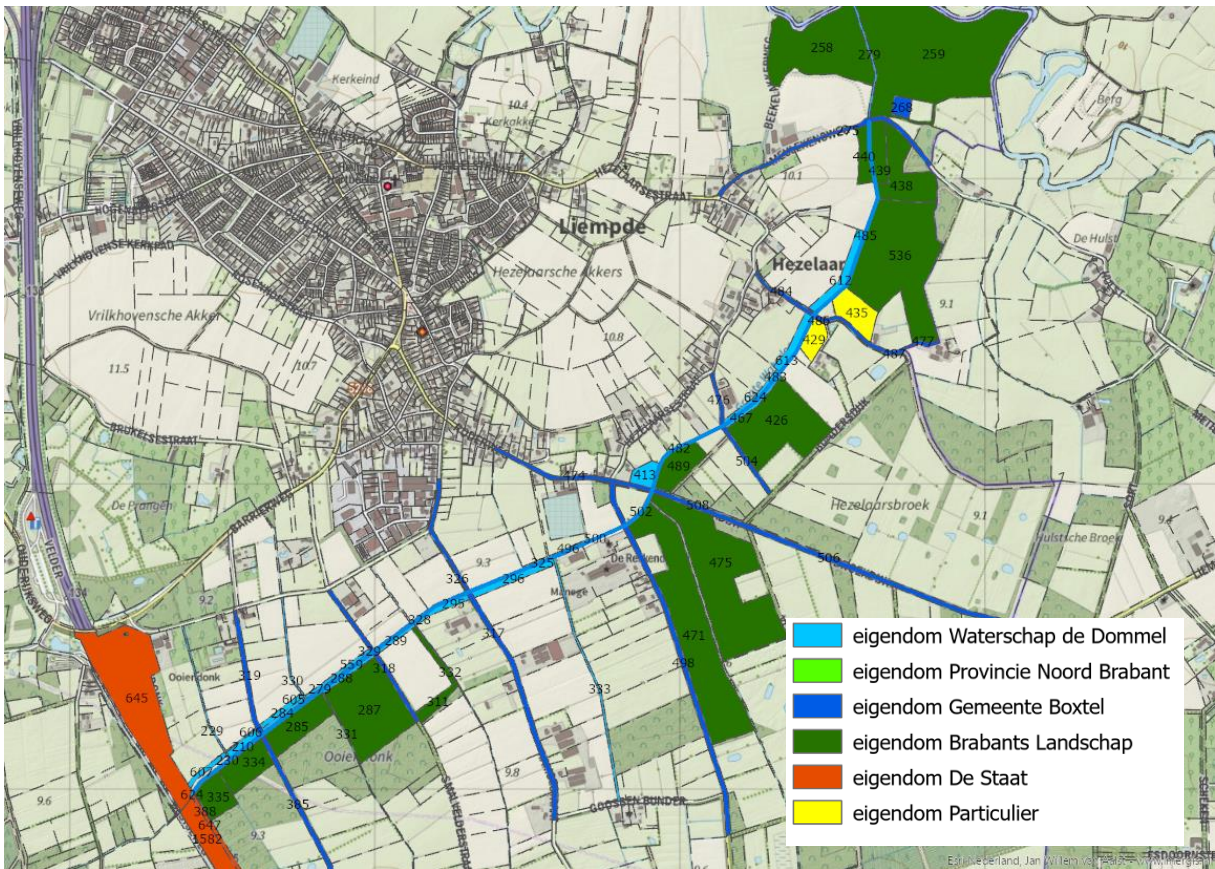
*Figuur 1: Projectgebied EVZ Grote Waterloop (blauwe lijn)*

De beheergrenzen van de EVZ Grote Waterloop zijn in figuur 2 weergegeven. De grenzen vallen veelal samen met de kadastrale percelen in eigendom van het Waterschap De Dommel, De Gemeente Boxtel en Brabants landschap. Brabants Landschap heeft langs de Grote Waterloop grote percelen in eigendom waar slechts een deel bij de EVZ behoort. In bijlage 1 is het inrichtingsontwerp opgenomen waar de maatregelen ter inrichting van de EVZ zijn opgenomen.

In het projectgebied zijn eveneens 2 particulieren die aansluiten om de EVZ robuster in te richten door middel van het verruimen van bestaande poelen, dit zijn de percelen 429 en 435 in de gemeente Boxtel. Figuur 3 geeft de eigendommen van de verschillende percelen weer. Voor de exacte ligging, eigendomssituatie, watersysteem en inrichting wordt verwezen naar bijlage 2: het Projectplan Waterwet EVZ Grote Waterloop.



Figuur 2: Beheergrenzen EVZ Groote Waterloop



Figuur 3: Overzicht eigendommen

### 3 Doelstellingen

Het hoofddoel van het project Grote Waterloop is het realiseren van het Natuurnetwerk Brabant en de KRW-opgave op de Grote Waterloop. Dit wordt gerealiseerd door de inrichting van een functionerende ecologische verbindingzone en een natte natuurzone. Nevendoelstelling is het klimaatrobuuster maken van de Grote Waterloop. Dit sluit aan bij de doelstellingen van het Waterbeheerprogramma 2022-2027 van Waterschap de Dommel.

De EVZ wordt ingericht als een combinatie van 'droge en natte EVZ met stapstenen'. De EVZ zal met haar waterloop, poelen en beplanting een belangrijke verbinding vormen voor zowel soorten die gebonden zijn aan natte natuur als voor soorten die profiteren van kruidenrijke graslanden en struwelen. Vele soorten vlinders en vogels zullen een plek vinden in het projectgebied.

Voor de EVZ Grote Waterloop zijn door de provincie prioritaire doelsoorten benoemd: de waterspitsmuis, de kamsalamander en de kleine ijsvogelvlinder. Door de projectpartners zijn op basis van de kenmerken van het gebied en het huidig voorkomen in de omgeving de volgende aanvullende doelsoorten benoemd: de das, de boomkikker, de kleine modderkruiper, de knolsteenbreek en algemene soorten van zwak stromende beken, zoals bos- en weidebeekjuffer en bandheidelibel.

Door de inrichtingsmaatregelen toe te passen en het beheer daarop aan te passen, wordt de EVZ voor de doelsoorten geschikt(er). De soorten zullen de EVZ Grote Waterloop voornamelijk gebruiken als verbinding tussen de natuurgebieden De Scheeken en het Dommeldal. Door deze verbinding vindt (betere) uitwisseling plaats tussen deelpopulaties, waardoor deze deelpopulaties zich kunnen ontwikkelen tot robuuste deelpopulaties. Na uitvoering van de maatregelen kunnen ook de aantallen individuen binnen de grenzen van de EVZ toenemen en kan de EVZ zelfs een functioneel leefgebied (of onderdeel van) voor enkele soorten gaan vormen.

Tijdens de ontwerpfase is rekening gehouden met de KRW doelstellingen voor de beek. Uitgangspunt voor de Grote Waterloop is het watertype M1a (zoete gebufferde sloten). In onderstaande tabel zijn de kwaliteitselementen opgenomen voor de KRW doelstellingen van zoete gebufferde sloten. De maatregelen uit het Projectplan Grote Waterloop dragen bij aan de verbetering van de hydromorfologische conditie en leveren een bijdrage aan een verbetering van de chemische, ecologische en waterkwaliteit.

Tabel 1: MEP waardes watertype M1a

Parameter	Doel M1a
<b>Chemisch</b>	
Zoutgehalte	0-0.15 g Cl/l
Buffercapaciteit	1-4 Meq/l
Zuurgraad	5.5 – 8.5 pH
Zuurstofhuishouding	60-120%
Nutriënten	< 0.04 mgP/l, <1.0 mgN/l
<b>Hydromorfologisch</b>	
Waterdiepte	<3 m
Waterbreedte	<8 m
Peilverschil	Zomerpeil gelijk aan winterpeil
Helling oever	10- 40 graden
Aanwezigheid oeververdediging	<5% hard, <10% zacht

Voor meer informatie omtrent de EVZ en de doelstellingen van rijksbeleid, provinciaal beleid en wetenschapsbeleid wordt verwezen naar bijlage 2: het Projectplan Waterwet EVZ Grote Waterloop.

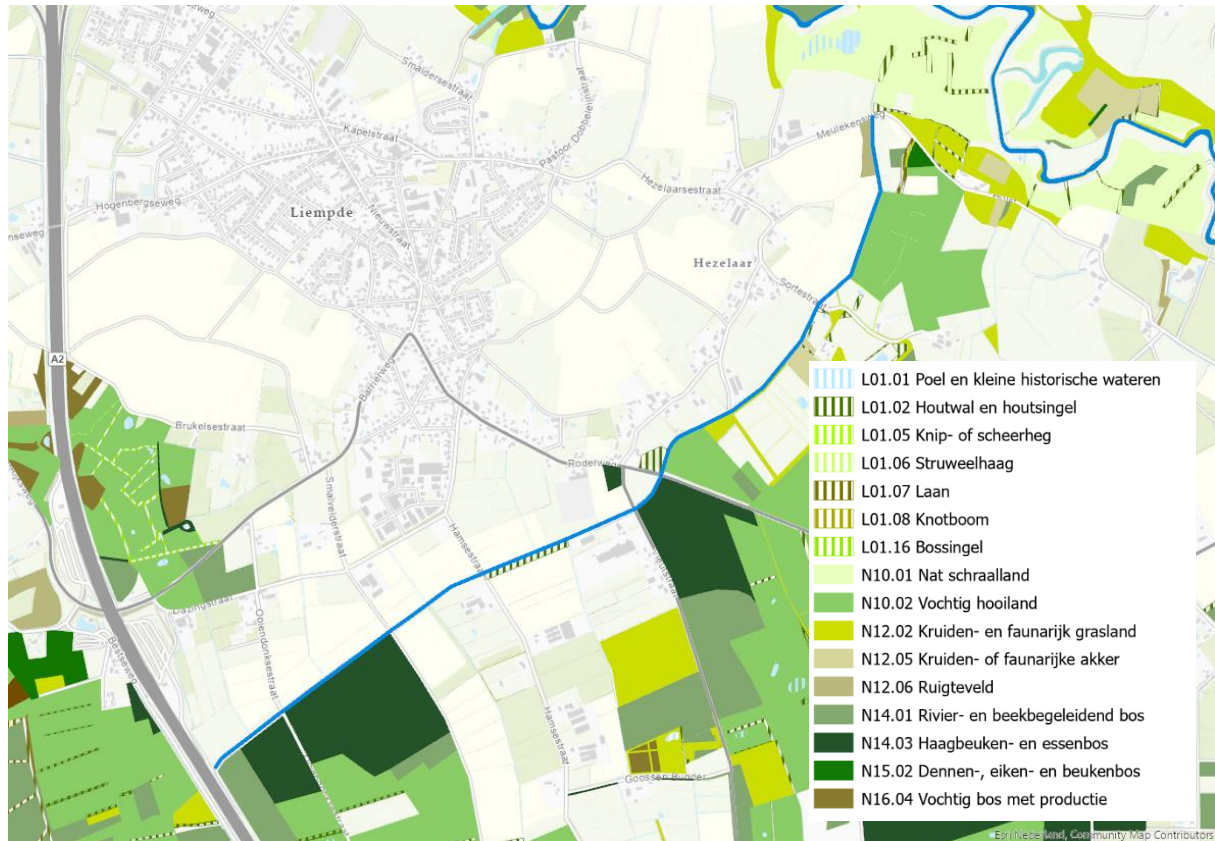
## 4 Streefbeelden

### 4.1 Natuurnetwerk Brabant

Op de percelen gelegen in het Natuurnetwerk Brabant worden de volgende natuurbeheertypen geambieerd:

- Haagbeuken- en essenbossen
- Rivier- en beekbegeleitend bos
- Vochtig hooiland
- Kruiden- en faunarijke akker
- Ruigteveld

De inrichting en het beheer van de EVZ Grootte Waterloop is maximaal aangesloten op de natuurbeheertypen van het NNB.



Figuur 4: Weergave Natuurnetwerk Brabant (bron: georegister provincie Noord-Brabant)

### 4.2 EVZ

De beoogde inrichting van de EVZ Grootte Waterloop bestaat uit een nat kralensnoer met stapstenen. Het inrichtingsontwerp bestaat uit de huidige beekloop met flauwe oevers en 2 beekverleggingen, verbonden door bouwstenen zoals poelen, bloem- en kruidenrijk grasland, natte gras- of hooilanden, ruigtes, struwelen, houtwallen en bossen.

Hieronder volgt een korte beschrijving van de kenmerken per beheertype of beheerobject die een plek zullen gaan krijgen in de EVZ (bron: BIJ 12, Index Natuur en Landschap):

- Natuurvriendelijke oevers en moeras: dit beheertype omvat verlandingsvegetaties zoals riet- en biezenvegetaties, natte ruigte en grote zeggenvetaties.
- Poelen: dit beheertype omvat ook verlandingsvegetaties en bestaat uit minimaal 50% open water. In de poelen mogen geen houtige gewassen ontwikkelen. Aan de zuidzijde van de poel mogen geen bomen of hoge beplanting ontstaan om bladval en lichtbeperking te voorkomen.
- Bloem- en kruidenrijk grasland: Dit beheertype omvat droge tot vochtige, matig voedselrijke tot voedselrijke graslanden. Ze omvat een scala aan bloemrijke vegetaties van vrij schrale typen kamgrasweiden tot tamelijk voedselrijke witbolgraslanden. Diverse soorten ruigte en struweel kunnen in dit kruidenrijke grasland voorkomen. Een goede kwaliteit wordt gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Gradiënten binnen (grond)waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen.
- Ruigtes: tot dit beheertype behoren ruigtevelden met dominantie of in mozaïek voorkomende ruigtevegetaties. De successie naar bos moet doormiddel van beheer worden voorkomen. In de ruigtes groeien vaak brandnetels en bramen of er zijn struiken of struweel aanwezig. Deze kunnen echter weer afsterven en weer in ruigte overgaan. Deels kunnen ook meer open plekken voorkomen. In de droge ruigte kan ook riet domineren.
- Struwelen en houtwallen: tot dit beheertype behoren de langwerpige houtige beplantingen. Struweel wordt vaak gedomineerd door struikvormers zoals wilgen, sleedoorn, kersen, hazelaar en rozen. Houtwallen worden gedomineerd door boomvormers met een ondergroei van stekel-, bloem- en vruchtdragende soorten. Op nattere delen is doorgaans zwarte els of gewone es de dominante soort.
- Bos- en bosranden: tot dit beheertype behoren in het projectgebied vochtige (rabatten)bossen met productie van diverse samenstelling. Het is een grotendeels gesloten bos met een weelderige ondergroei. Bij hoge waterstanden staan de bossen onder permanente invloed van (grond)water. De bossen op basenrijke bodem worden gedomineerd door diverse boomsoorten zoals populier, es, esdoorn, beuk, haagbeuk, eik, iep en els. Laaggelegen delen van dit bos worden meestal gedomineerd door wilgen, populieren en moerasplanten. Populier kan een belangrijke bijdrage leveren aan snelle bosontwikkeling. Door snelle groei en sterfte kan binnen afzienbare tijd een gevarieerde bosstructuur ontstaan, met veel dood hout en rijke bodemvegetatie. De ondergroei bij populier wordt echter vaak (nog) gedomineerd door ruigtekruiden zoals grote brandnetel. De bosranden vormen met een mantel-zoomvegetatie de overgang van lage vegetaties en naar bos.

Voor meer informatie omtrent de EVZ, de doelstellingen en streefbeelden wordt verwezen naar bijlage 2: het Projectplan Waterwet EVZ Grote Waterloop.



*Figuur 5: Referentie natuurvriendelijke oevers*



*Figuur 6: Referentie bloem- en kruidenrijk gras*



*Figuur 7: Referentie ruigte*



*Figuur 8: Referentie Struweel en houtwal*



*Figuur 9: Referentie bos*



## 5 Beheer

### 5.1 Algemeen

Binnen het projectgebied van de EVZ Grote Waterloop zijn doelstellingen en streefbeelden bepaald waarvoor inrichtingsmaatregelen zijn getroffen. Daarnaast is sprake van reeds bestaande elementen en gebieden in beheer bij het Waterschap De Dommel en Brabants Landschap. Tevens zijn elementen en delen van de EVZ in beheer van andere partijen. In de bijlage 1 is het inrichtingsontwerp opgenomen welke behoort tot het Projectplan Waterwet Grote Waterloop.

In dit hoofdstuk wordt het beheer van de EVZ Grote Waterloop beschreven van de A2 tot de Meulekensweg. De eigenaren en beheerders bestaan uit de volgende partijen:

- Waterschap De Dommel
- Brabants Landschap
- Particuliere eigenaren
- Gemeente Boxtel

Voor een overzicht van de eigendomssituatie wordt verwezen naar figuur 3.

#### 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 direct na aanleg 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.

### 5.2 Tijdelijk beheer en maatregelen

Deze paragraaf gaat in op het beheer en de te nemen maatregelen in de periode tussen aanleg en de verwachte evenwichtssituatie na enkele jaren. In lijn met het hierboven beschreven ontwikkelbeheer veranderen de omstandigheden met name kort na aanleg naar verwachting aanzienlijk. In overleg met de regiobeheerder kunnen (beheer) ingrepen noodzakelijk zijn ten behoeve van de ontwikkeling. Hieronder (in tabel 2) zijn beheer en maatregelen met een tijdelijk karakter toegelicht.

De verwachting is dat in de eerste 3 jaar na aanleg ontwikkelingsbeheer noodzakelijk is. Ingrijpmomenten zijn o.a. het oncontroleerbaar afkalven van oevers, volledig dichtgroeien van de waterloop, de opkomst van invasieve exoten of het overwoekeren of uitvallen van jonge aanplant. Het tijdelijk of ontwikkelbeheer stopt wanneer het reguliere beheer voldoende is voor de instandhouding van de EVZ.

Tabel 2: Indicatie tijdelijke (beheer)

Object	Maatregel	Ingrijpmoment	Periode	Wie	Afspraken
Taluds	Herstel grondwerk	Wanneer nadelige effecten op eigendommen van derden of op het beheer optreden	Jaarrond	WS	Herstel met aanwezige grond
Waterloop	Maaïen stroombaai	Bij volledig dichtgroeien loop	Zomer	WS	Extra stroombaai (ca. 1,5m breed) maaïen en afvoeren
Houtwal, struweel of bos	Uitmaaïen	Verstikking van jonge aanplant	Zomer	WS	
Houtwal, struweel of bos	Inboet	Bij flinke uitval (>10%) van jonge aanplant	Winter	WS	
Ongewenste floraontwikkeling (b.v. distels)	Maaïen/ rooien	Na constatering en voor de zaadzetting/ uitbereiding	Jaarrond	WS	

### 5.3 Beheer watergangen

In deze paragraaf is het beheer van de Grote Waterloop binnen het projectgebied van de EVZ beschreven, het beheer van de overige watergangen in het projectgebied blijft onveranderd. Het beheer en onderhoud van Grote Waterloop, van de Meulekensweg tot aan de Dommel blijft onveranderd. De Grote Waterloop wordt in dit deel enkel gemaaid bij een ophoping van maaisel of afval.



Figuur 10: Legger oppervlaktewater

### 5.3.1 Beheer watergang algemeen

Het belangrijkste doel van het beheer van watergangen en de taluds is het garanderen van de doorstroom van de watergang. Het huidige beheer wordt na de realisatie van de EVZ geëxtensiverd. In de huidige situatie wordt de Grote Waterloop in het voorjaar gedeeltelijk gemaaid en in het najaar volledig gemaaid. De maaibeurt in het voorjaar komt te vervallen en de maaibeurt in het najaar wordt gefaseerd uitgevoerd (50% van het profiel). Dit betekent dat éénzijdig het talud en de helft van de waterbodem wordt gemaaid. Het jaar erop wordt de andere 50% gemaaid.

Om verrijking van de gronden te beperken wordt al het vrijkomende maaisel binnen drie dagen afgevoerd. Dit nieuwe onderhoudsregime levert een bijdrage aan de droogte problematiek en is een verbetering voor de ecologie. Een extensivering van het onderhoud resulteert in meer weerstand en een tragere afvoer. Om overlast van dit extensieve beheer te voorkomen wordt, wanneer de watergang in de zomer volledig dichtgroeit, ingegrepen en maximaal één stroombaan (ca. 1,5m breed) gemaaid. Hierdoor blijft de afvoermogelijkheid in het geval van extreme situaties gewaarborgd.

Ter verbetering van de dynamiek in de beek worden op gerichte locaties houtpakketten toegepast. Door veranderingen in stroomsnelheid en stroomrichting kunnen zandbanken ontstaan, dit is een ecologisch gewenste ontwikkeling. Ongecontroleerde opstoppingen, door b.v. maaisel of omgevallen bomen zijn ongewenst en ingrijpen is maatwerk. Wanneer er naar oordeel van de beheerder hinder optreedt wordt in overleg met ecoloog ingegrepen.

Voor de toegang en onderhoud in de EVZ is een obstakelvrije zone voorzien van 5m breed. Waar de obstakelvrije zone samenvalt met de nieuwe natuurvriendelijke oevers, is een talud van ongeveer 1:10 voorzien. Omwille van de beschikbare ruimte en gewenste variatie in abiotische factoren, zal de taludsteilte variëren.

Het waterschap beheert de waterloop met A-status, inclusief natuurvriendelijke oevers en obstakelvrije zones. In onderstaande tabel is een indicatie weergegeven van het beheer en onderhoud met bijbehorend regime en methodiek.

Tabel 3: Indicatie onderhoud watergangen

Object	Code	Maatregel en fasering	Frequentie	Periode	Wie	Afspraken
Grote Waterloop	DO101_u DO101_y DO101_y_2	Maaien 50% bodem en eenzijdig het talud, maaisel afvoeren	1x per jaar	Najaar (September)	WS	Extra stroombaan (ca. 1,5m breed) maaien wanneer watergang volledig dichtgroeit
Hout in de beek	-	Inspectie	1x per jaar en na piekafvoer	Voorafgaand aan het maaien	WS	Ingrijpen wanneer benodigd (naar oordeel beheerder)
Obstakelvrije zone	-	Maaien 100%, maaisel afvoeren	1x per jaar	Voorafgaand aan maaien van de waterloop	WS	Altijd voorafgaand aan het maaien van de waterloop. Rekening houdend met broedseizoen en aanwezigheid beschermde soorten.
Houtopstanden	-	Snoeien	Na constatering van onvoldoende doorgang	Zomer t/m winter	WS	Obstakelvrije zone en beheerpaden moeten vrij blijven van overhangende takken. Doorrijhoogte minimaal 4.00m

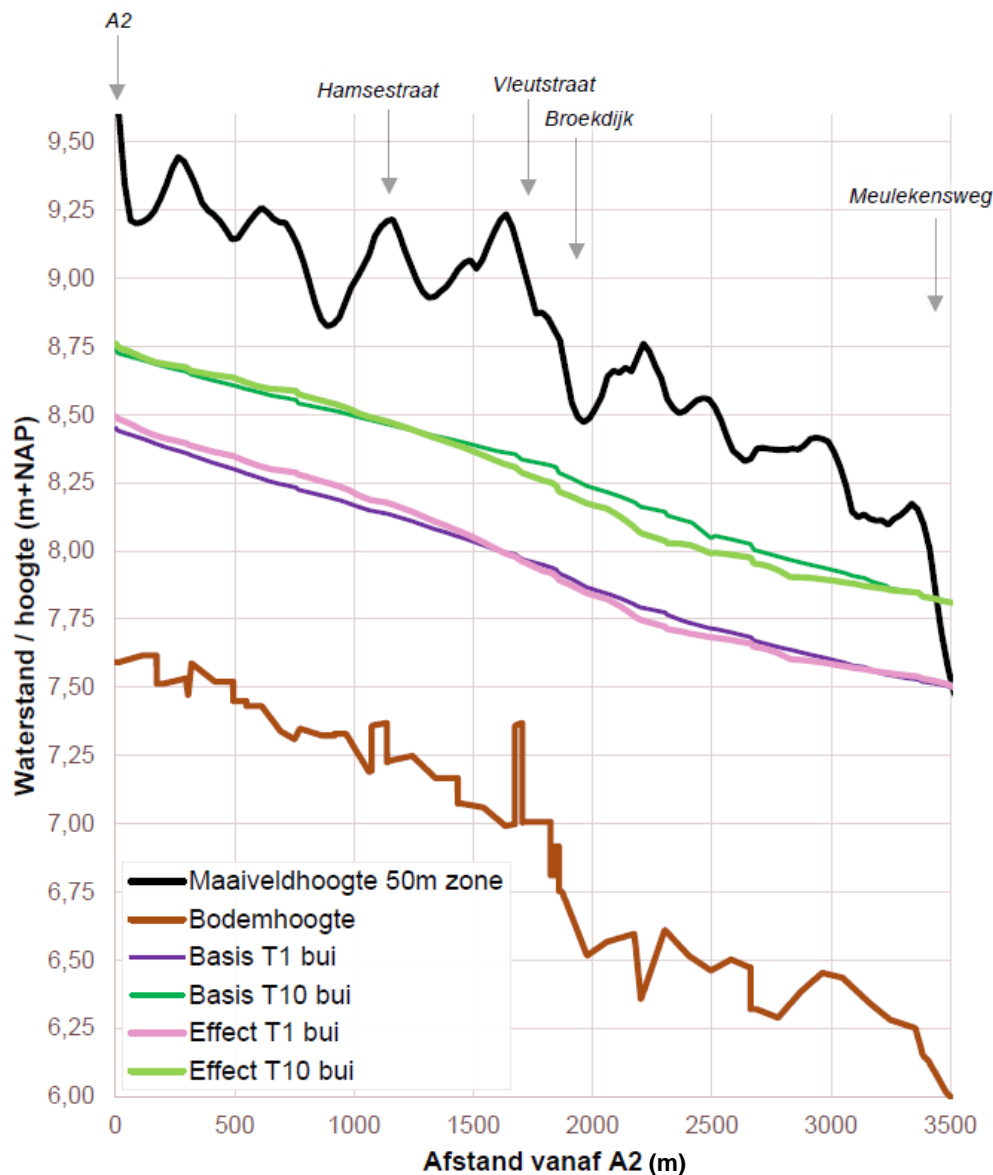
### 5.3.2 Gemiddelde en piekafvoeren

In deze paragraaf is een beknopte weergave gegeven van de gemiddelde afvoeren en piekafvoeren van de Grote Waterloop. Om de effecten van de maatregelen te toetsen, is een oppervlaktewatermodel opgezet en gekalibreerd. Voor de extensivering van het beheer is de ruwheid (begroeiing) van de beek bepaald, daarbij is rekening gehouden met het maaien van 50% van de bodem het éézijdig het talud in het najaar. Meer informatie voor de waardes voor de ruwheid zijn in bijlage 3 opgenomen.

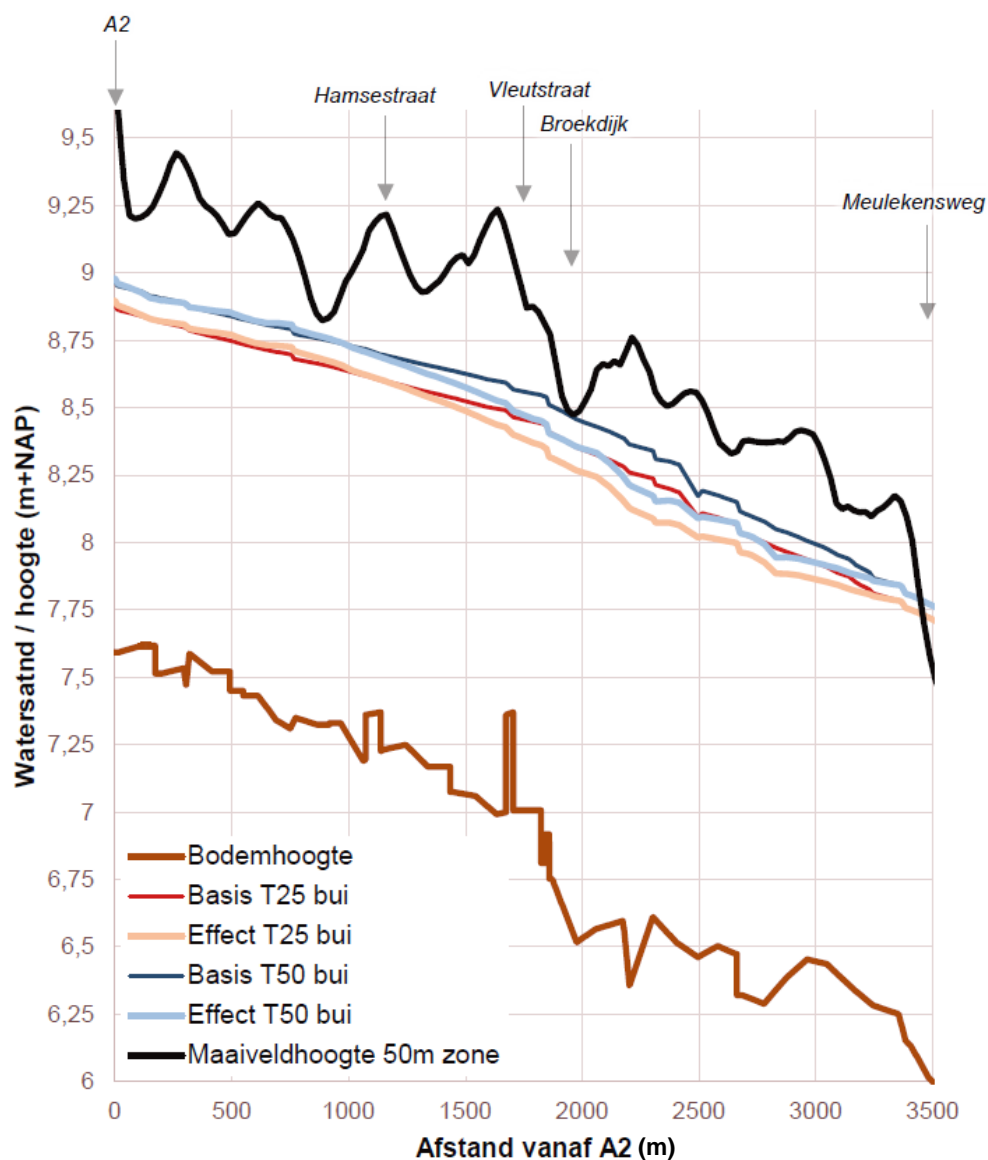
Op basis van deze ruwheid zijn hydrologische berekeningen uitgevoerd, verwacht wordt dat de maatregelen zonder significant negatief hydrologisch effect uitgevoerd kunnen worden. Voor meer inzage in de meetgegevens en berekeningen wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 4: Piek afvoeren uit de meetgegevens en de oppervlaktewater modellen (debietmeetpunt Meulekensweg)

Afvoersituatie	Meetpunt	Verbeterd model
T1	2,27 m <sup>3</sup> /s	1,93 m <sup>3</sup> /s
T10	3,64 m <sup>3</sup> /s	3,20 m <sup>3</sup> /s
T25	4,18 m <sup>3</sup> /s	4,01 m <sup>3</sup> /s
T50	4,59 m <sup>3</sup> /s	4,48 m <sup>3</sup> /s



Figuur 11: Lengte profiel voor de piekafvoeren T1 & T10 (Basis = huidige situatie, Effect = nieuwe situatie)



Figuur 12: Lengte profiel voor de piekafvoeren T25 & T50 (Basis = huidige situatie, Effect = nieuwe situatie)

### 5.3.3 Peilregulerende objecten

In de bermsloot van de Broekdijk (nr: DO169) wordt een schotbalkstuw gerealiseerd. Het streven is om langzaam naar dit maximale stuwpeil toe te werken in overleg met belanghebbenden. Verder worden in de Grote Waterloop zelf geen regelbare peil of regulerende objecten gerealiseerd. Op 11 locaties wordt hout in de beek toegepast, deze objecten creëren meer dynamiek in de beekloop, maar hebben geen directe invloed op het peilbeheer.

Tabel 5: Peilregulerende objecten

Object	Functie	Wijze van instellen	Zomerpeil (m NAP)	Winterpeil (m NAP)	Afspraken
Schotbalkstuw	Handhaven streefpeil	Niet	+8,60	+8,60	Min. 0,70m drooglegging van de weg gewenst (+9,80 NAP)

### 5.3.4 Hoogwater en droogte

Voor hoogwater- en droogtesituaties zijn geen specifieke maatregelen voorzien. Door het extensiveren van het onderhoud wordt het water onder normale afvoeren trager afgevoerd wat bijdraagt aan de droogtebestrijding. De maatregelen hebben geen tot nauwelijks effect op de pieksituaties. In extreme situaties (T25 en T50) neemt de waterstand zelfs af.

### 5.3.5 Beheer kunstwerken

In deze paragraaf zijn de in EVZ Groote Waterloop voorkomende kunstwerken ten behoeve van het waterbeheer nader beschreven.

Tabel 6: Kunstwerken, met een relatie met waterbeheer (bron: Legger Waterstaatswerken 2021)

Nr	Kunstwerk, object	Code	Maatregel	Eigenaar	Verantwoordelijke					
1	Loopbrug das	DO101-KBR2	Controleren	RWS	Conform leggerbesluit					
2	Overspanning Ooiendonksestraat	DO101-KBR3	Controleren	Gemeente	Conform leggerbesluit					
3	Duiker Ø 1000mm	DO127-KDU4	Controleren	WS	Conform leggerbesluit					
4	Duiker Ø 500mm	DO127-KDU4	Controleren	WS	Conform leggerbesluit					
5	Overspanning Smalvelderstraat	DO101-KBR4	Controleren	Gemeente	Conform leggerbesluit					
6	Duiker Ø 500mm	DO131-KDU2	Controleren	WS	Conform leggerbesluit					
7	Kokerconstructie Hamstraat	DO101-KDU39	Controleren	Gemeente	Conform leggerbesluit					
8	Schotbalkstuw	ST0001020	Controleren	WS	Conform leggerbesluit					
9	Kokerconstructie Vleutstraat	DO101-KDU40	Controleren	Gemeente	Conform leggerbesluit					
10	Duiker Ø 500mm	DO101.1-KDU4	Controleren	WS	Conform leggerbesluit					
11	Overspanning Broekdijk	DO101-KBR5	Controleren	Gemeente	Conform leggerbesluit					
12	Duiker met schotbalkstuw (wijziging: van Duiker naar duiker met stuw)	DO169-KDU4	Controleren	WS	Conform leggerbesluit					
13	Overspanning Wessendijk	DO101-KBR6	Controleren	Gemeente	Conform leggerbesluit					
14	Overspanning Sortestraat	DO101-KBR7	Controleren	Gemeente </tr <tr> <td>15</td> <td>Overspanning Meulekensweg</td> <td>DO101-KBR9</td> <td>Controleren</td> <td>Gemeente</td> <td>Conform leggerbesluit</td> </tr>	15	Overspanning Meulekensweg	DO101-KBR9	Controleren	Gemeente	Conform leggerbesluit
15	Overspanning Meulekensweg	DO101-KBR9	Controleren	Gemeente	Conform leggerbesluit					



Figuur 13: Weergave beheer kunstwerken

## Duikers en schotbalkenstuwen

Door het realiseren van natuurvriendelijke oevers wordt de duiker tussen Wessendijk en Sortestraat ingekort. Ter plaatse van het afdammen van watergangen worden de eventueel aanwezige duikers verwijderd. Daarnaast is in de zijwatergang ter hoogte van nummer 8 (zie figuur 13) reeds een schotbalkenstuw aanwezig en wordt bij een duiker (nummer 12) een schotbalkstuw aangebracht. Het water loopt na het verval weg door de aanwezige duiker naar de waterloop. Verstopping door vuil, plantengroei of teveel sedimentatie moet worden voorkomen. Ingrijpen is maatwerk en veelal handmatig.

## Overspanning en kokerconstructie

Bij kruisende wegen is onder de overspanningen geen verharde bodem aanwezig, bij de kokerconstructies is dit wel het geval. De constructies blijven na realisatie van de EVZ ongewijzigd. Ook bij deze constructies is het belangrijk verstopping door vuil, plantengroei of teveel sedimentatie te voorkomen. Ingrijpen is maatwerk en veelal handmatig. De gemeente is verantwoordelijk voor de technische staat van de overkluizingen van de Goote Waterloop en voert het bouwkundig onderhoud uit.

## 5.4 Terrestrisch beheer

### 5.4.1 Gebieden

In deze paragraaf wordt het beheer en onderhoud beschreven van de voorkomende ambitie natuurbeheertypen in het projectgebied van de EVZ Groote Waterloop. Alle percelen met natuurbeheertypen zijn in eigendom en beheer van Brabants Landschap. Hieronder een tabel van de natuurbeheertypen in het projectgebied van de Groote Waterloop. Voor monitoring- en beheer van deze beheertypen wordt verwezen naar de website van BIJ12, <https://www.bij12.nl>

Tabel 7: Natuurbeheertypen in beheer bij Brabants Landschap

Beheertypen	Code
Vochtig bos met productie	N16.04
Haagbeuken- en essenbos	N14.03
Rivier- en beekbegeleidend bos	N14.01
Kruiden – of faunarijkgasland	N12.02
Kruiden- en faunarijke akker	N12.05

### 5.4.2 Kunstwerken

In deze paragraaf worden de voorkomende kunstwerken beschreven die geen relatie hebben met het waterbeheer. In het projectgebied van de Groote Waterloop zijn kunstwerken aanwezig, maar het merendeel is niet in beheer van het Waterschap De Dommel. Hieronder een tabel met specifieke kenmerken van deze kunstwerken, de eigenaar en verantwoordelijke. In figuur 14-16 zijn de locaties van de verschillende kunstwerken weergegeven.

Tabel 8: Kunstwerken, geen relatie met waterbeheer

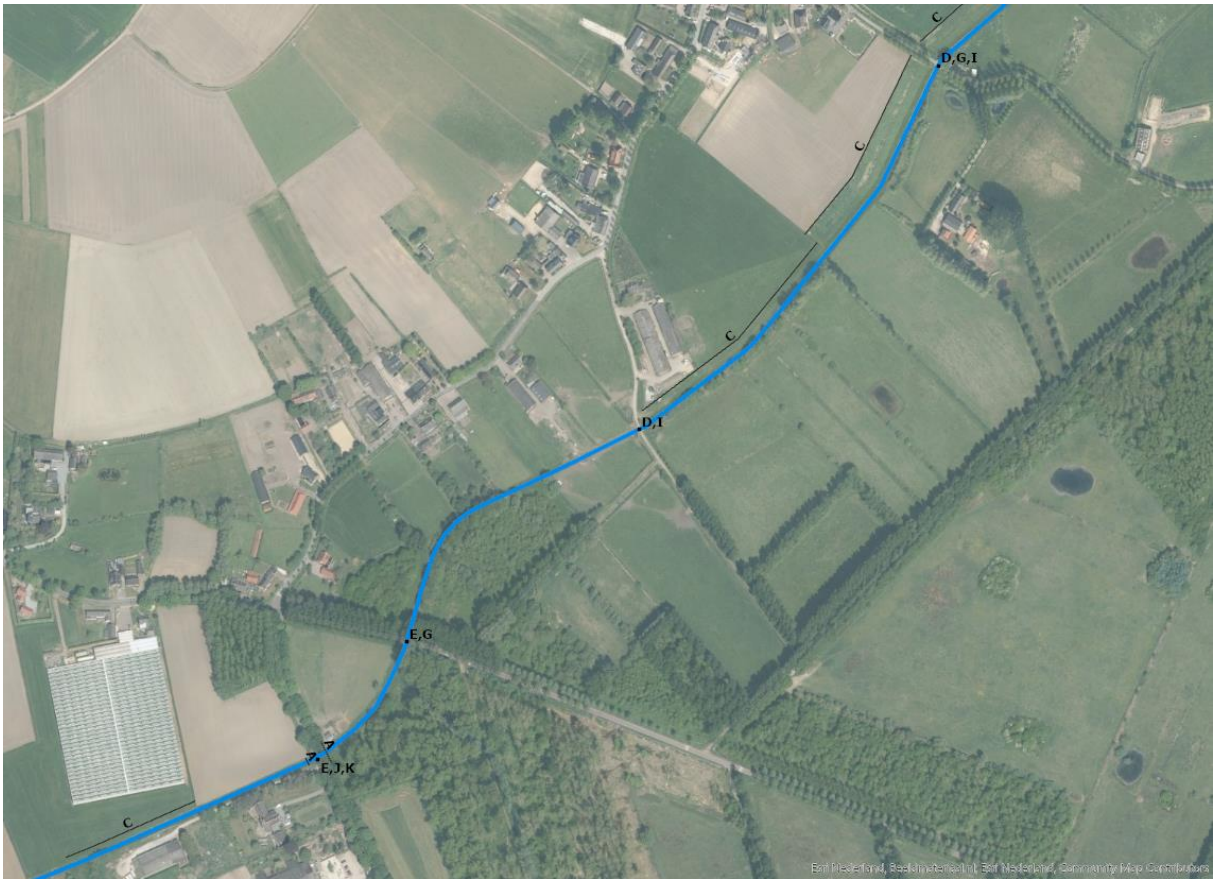
Nr	Kunstwerk, object	Maatregel	Frequentie	Eigendom	Verantwoordelijke	Afspraken
	<b>Afscherming</b>					
A	Dassenraster met poorten	Inspecteren	1x per jaar	Gemeente Boxtel	Gemeente	ongewijzigd
B	Grofwildraster met poort	onbekend	onbekend	Rijkswaterstaat	Rijkswaterstaat	ongewijzigd
C	Afrastering	Maaien + inspectie	1x per jaar 1 <sup>e</sup> jaar 2x	BL	BL	Voorkomen van hinderlijke overgroei
	<b>Constructies</b>					
D	Gemetselde bruggen	Inspecteren en onderhouden	1x per 2 jaar	Gemeente Boxtel	Gemeente	Onderhouden indien noodzakelijk (blijkt uit inspectie)

Nr	Kunstwerk, object	Maatregel	Frequentie	Eigendom	Verantwoordelijke	Afspraken
E	Brug Vleutstraat en Broekdijk	Inspecteren en onderhouden	1x per 2 jaar	Gemeente Boxtel	Gemeente	Deze 2 gemetselde brugduikers zijn overkluist in 2019 en dienen niet voor 2029 vervangen te worden.
F	Loopplank Das	Onbekend	Onbekend	Rijkswaterstaat	Rijkswaterstaat	ongewijzigd
<b>Voorzieningen</b>						
G	Bebording naamgeving	Schoonmaken + inspectie	1x per jaar	WS	WS	ongewijzigd
H	Slagbomen	Inspectie	Na constatering	WS	WS	ongewijzigd
I	Markeringspalen	Vervangen bij defect	Na constatering	Gemeente Boxtel	Gemeente	ongewijzigd
J	Schrikhekken	Vervangen bij defect	Na constatering	Gemeente Boxtel	Gemeente	ongewijzigd
K	Routebebording	Inspectie, reparatie en schoonmaken	Meerder keren per jaar	Spill	Spill	ongewijzigd



Figuur 14: Weergave beheer kunstwerken, geen relatie met waterbeheer (west)





*Figuur 15: Weergave beheer kunstwerken, geen relatie met waterbeheer (midden)*



*Figuur 16: Weergave beheer kunstwerken, geen relatie met waterbeheer (oost)*

### 5.4.3 Beheerobjecten

In deze paragraaf worden de voorkomende beheerobjecten beschreven die geen relatie hebben met het waterbeheer.

#### Ruigte

Ruigte bestaat uit overjarige opgaande kruiden, waarin grasachtigen minder voorkomen. In de ruigte kunnen groepen bramen of enkele struiken tot ontwikkeling komen. De ontwikkeling van boomvormers moet worden voorkomen. De ingrijpmaat van het onderhoud is maatwerk en wordt bepaald door de beheerder.

#### Bloemrijk grasland

Bloemrijk grasland bestaat uit een vegetatie van meerjarige kruiden en grassen. De soortensamenstelling kan erg verschillend zijn, afhankelijk van milieuomstandigheden zoals bodemsoort, vochtigheid en zuurgraad. De groei van struweel, boomvormers, bramen, brandnetels en riet wordt zo veel mogelijk voorkomen. Wanneer een bloemrijk grasland grenst aan een bos of struweel kan hierlangs een zoomvegetatie worden ontwikkeld. Door maaisel af te voeren ontstaat een voedselarmere situatie en wordt kruidengroei gestimuleerd. Wanneer de bodemomstandigheden te voedselarm en begroeiing monotoon wordt kan in de graslanden ruige stalmest worden toegepast.

#### Poelen

De poelen bestaan uit geïsoleerd stilstaand open water gelegen in de lagere delen van het landschap. Poelen worden gevoed door het grondwater. De noordkant van de poel heeft een flauwe helling (ca. 1:5- 1:10), overige oevers hebben een steiler talud (ca. 1:3 – 1:5). De poelen zijn gevarieerd in afmeting, diepte en begroeiing. Het dichtgroeien van de poelen moet worden voorkomen (min. 50% open water). De zuidwestzijde van de poel mag niet begroeid raken om de bezonning op de poel te behouden. Het beheer vindt gefaseerd plaats i.v.m. de aanwezige flora en fauna en is gericht op het verbeteren van de waterkwaliteit.

#### Struweel

Struwelen kunnen lage zelfstandige begroeiingen zijn of bosranden vormen. Struweel bestaat vooral uit laagblijvende struiken met bij voorkeur stekel, bloem en vruchtdragende soorten, kenmerkend voor dit gebied. In de struwelen kunnen klimplanten voorkomen, boomvormers moeten worden beperkt. Ten noorden van de Sortestraat op de percelen 612 en 613 mag het struweel maximaal 5m hoog worden i.v.m. notariële afspraken.

#### Houtwal

Houtwallen zijn veelal langwerpige landschapselementen beplant met bomen en ondergroei. De houtwallen bestaan uit een diversiteit aan boomvormers en randen met struweel en klimplanten. Wanneer een houtwal grenst aan bloemrijk grasland kan een zoomvegetatie worden ontwikkeld. Elzenhoutwallen markeren de nattere delen in het landschap.

Tabel 9: Indicatie beheer objecten

Object	Maatregel	Frequentie	Periode	Wie	Afspraken
Ruigte	Rooien houtige opslag	n.t.b.	Najaar	WS	Ingrijpen wanneer benodigd (naar oordeel beheerder)
Bloemrijk grasland	Maaieren, 100%, maaisel afvoeren	1x per jaar	Najaar	WS	Hooien, stukken niet maaieren
Poelen	Maaieren tot waterlijn, 80-90%, maaisel afvoeren. Maaieren poelbodem, 50%, maaisel afvoeren.	1x per jaar	Zomer	WS	Zuidwest zijde vrijhouden van hoge begroeiing. Baggeren op regie
Struweel	30% afzetten/ snoeien	1x per jaar	Winter	WS	Overstaanders behouden. Eerste 5 jaar geen onderhoud. Struweel op de percelen 612 en 613 mag maximaal 5m hoog zijn.

Object	Maatregel	Frequentie	Periode	Wie	Afspraken
Houtwal	20% dunnen/ snoeien	1x per jaar	Winter	WS	Overstaanders behouden. Eerste 5 jaar geen onderhoud.
Afrastering	Maaien 100%. Controleren op defecten	1x per jaar	Zomer	WS	1 <sup>e</sup> jaar 2x maaien (zomer en najaar)

## **6 Monitoring getroffen inrichtingsmaatregelen**

Voor de Grootte Waterloop is geen specifiek monitoringsplan opgesteld.

Door de beheerder en ecooloog worden jaarlijks de ontwikkelingen beoordeeld en waar nodig bijgesteld.

Na ongeveer 3 jaar beheer vindt een interne projectevaluatie plaats met de ecooloog, hydroloog en Brabants Landschap. Bijsturing van het beheer vindt plaats indien benodigd. De evaluatie wordt geïnitieerd door de beheerder.

## 7 Literatuur

- Projectplan Waterwet Groote Waterloop d.d. 20 april 2023
- Inrichtingsontwerp d.d. 24 maart 2023
- Index Natuur en Landschap ([www.bij12.nl](http://www.bij12.nl))

## 8 Bijlagen

- Bijlage 1: Inrichtingsontwerp Groote Waterloop
- Bijlage 2: Projectplan Waterwet Groote Waterloop
- Bijlage 3: Memo ruwheid Groote Waterloop
- Bijlage 4: Hydrologische studie