

Projectplan natuurontwikkeling Percelen NUENEN A4272, 4339, 4271, 4269 en 290 (ged.) en 2746 (ged.)

Aanvraag Groen Ontwikkelfonds Brabant

**Realisatie van:
Inrichting droge en natte EVZ**



Opdrachtgever	: Waterschap De Dommel
Projectleider	: Wim Cardinaal
Opsteller	: Michiel Rombouts
Datum	: 12-06-2023
Status	: Definitief
Projectnummer	: P085602

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
1.1	PROJECTOMSCHRIJVING.....	4
1.2	AANVRAGER	4
1.3	PROJECTNAAM.....	4
1.4	LEESWIJZER, VERWIJZING NAAR ONDERLIGGENDE RAPPORTEN ETC.....	4
1.5	RELATIE MET WATERSCHAP DE DOMMEL	4
2	HUIDIGE SITUATIE.....	4
2.1	LIGGING PROJECTGEBIED	4
2.2	BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE PROJECT EVZ RIETMUSSEN	6
2.3	HUIDIGE SITUATIE EN PLANNEN	6
3	TOEKOMSTIGE SITUATIE	9
3.1	WERKZAAMHEDEN EN INRICHTING	9
3.2	HYDROLOGISCHE BEREKENING	10
3.3	ECOLOGISCHE VISIE.....	12
3.4	TOEKOMSTIG EIGENDOM, BEHEER EN ONDERHOUD.....	13
3.5	KOSTEN.....	13
3.6	RISICO'S.....	14
3.7	COMMUNICATIE	14
4	PLANNING.....	14

BIJLAGE 1 INRICHTINGSTEKENING

BIJLAGE 2 HYDROLOGISCHE ONDERBOUWING

BIJLAGE 3 BEGROTING INRICHTINGSKOSTEN

BIJLAGE 4 WATERSCHAPSVERKLARING

1 INLEIDING

1.1 Projectomschrijving

Dit projectplan maakt onderdeel uit van het project “EVZ Rietmussen” van Waterschap de Dommel.

NB De EVZ was voorheen bekend onder de naam ‘Paaihurken’. Vanuit de omgeving is erop gewezen dat deze naam niet correct is. Om deze reden is de naam van het project aangepast naar “EVZ Rietmussen”.

Dit document behoort bij de aanvraag conform de subsidieregeling Realisering Natuurnetwerk Brabant. In het project “EVZ Rietmussen” worden de volgende doelen integraal gerealiseerd:

- Realisatie Ecologische Verbindingszone (EVZ)

De inrichting van de percelen Nuenen A4272, 4339, 4271, 4269, 290 (ged.) en 2746 (ged.) maakt hier deel van uit.

Doelstelling is het inrichten van alle zes de percelen naar een (droge en natte) EVZ.

Deze aanvraag is voorbesproken met Mw. Veerle Fijnaut op 19 april 2023.

1.2 Aanvrager

De aanvrager betreft Waterschap De Dommel, hierna te noemen ‘de aanvrager’.

In overeenstemming met de Provincie en Brabants landschap is besloten dat Waterschap De Dommel de percelen inricht als EVZ en deze subsidieaanvraag indient.

De percelen van de provincie zullen na inrichting verkocht worden aan een eindbeheerder.

1.3 Projectnaam

Het projectplan draagt de naam “Natuurontwikkeling Percelen NUENEN A4272, 4339, 4271, 4269, 290 (ged.) en 246 (ged.)”.

1.4 Leeswijzer, verwijzing naar onderliggende rapporten etc.

Het voorliggende projectplan is opgebouwd volgens het Format Projectplan en de Handreiking Ecologische Visie van het Groen Ontwikkelfonds Brabant BV. Aan deze aanvraag liggen geen andere onderliggende rapporten ten grondslag.

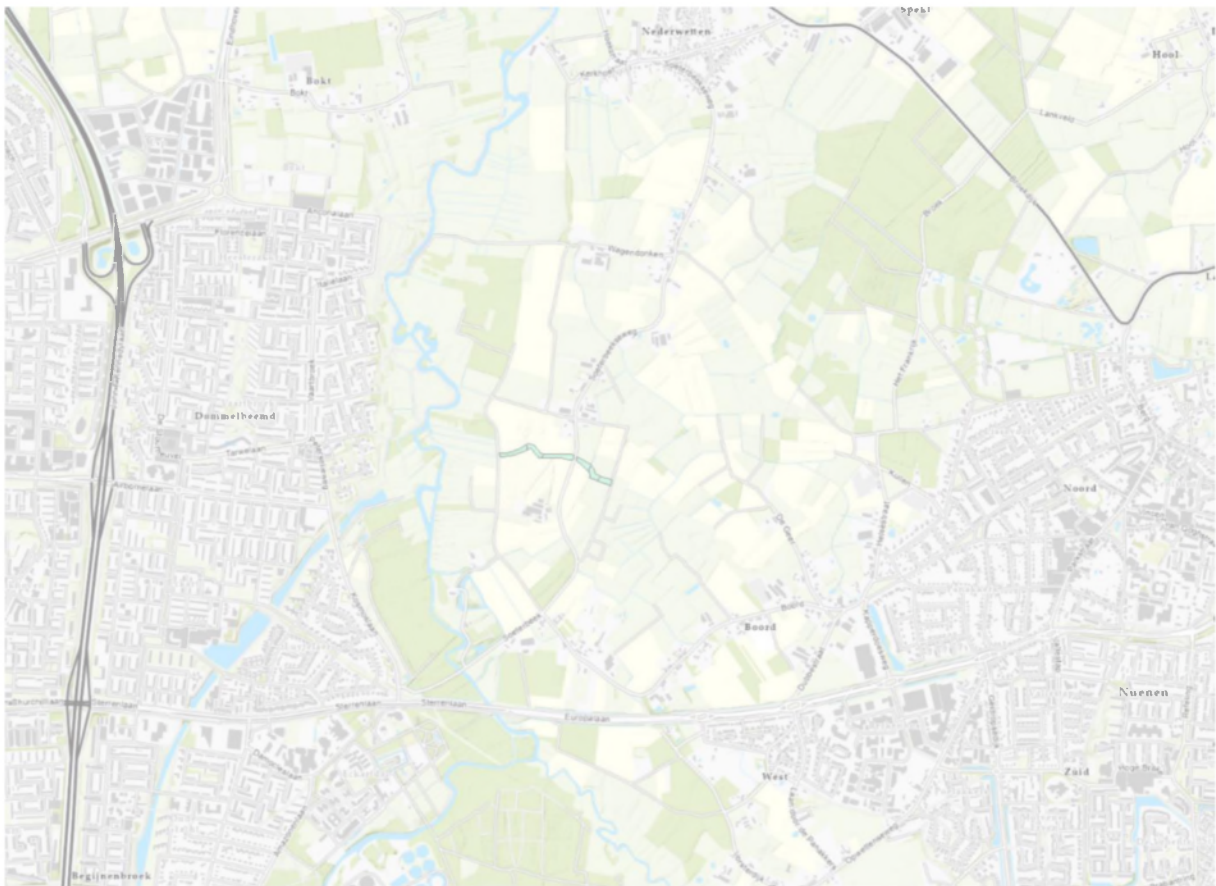
1.5 Relatie met Waterschap de Dommel

Waterschap de Dommel heeft een project genaamd: “EVZ Rietmussen”. Het waterschap realiseert een EVZ op de eerder genoemde percelen. De percelen zijn in eigendom van de Provincie Noord Brabant (4272, 4339, 4271 en 4269) en Brabants Landschap (290 en 246).

2 HUIDIGE SITUATIE

2.1 Ligging projectgebied

De begrenzing van het plangebied van het project “EVZ Rietmussen” is weergegeven in figuur 1 en 2. Het projectgebied is gelegen in de gemeente Nuenen.



Figuur 1: Regionale ligging EVZ Rietmussen



Figuur 2 Overzichtskaart projectgebied EVZ Rietmussen

In de onderstaande tabel zijn de gegevens van de percelen weergegeven:

Kadaster	Oppervlakte (m ²)	Eigendom	Opgave
Nuenen A4272	1930	Provincie Noord-Brabant	Droge EVZ
Nuenen A4339	1445	Provincie Noord-Brabant	Droge EVZ
Nuenen A4271	2300	Provincie Noord-Brabant	Natte EVZ
Nuenen A4269	1355	Provincie Noord-Brabant	Natte EVZ
Nuenen A290 (ged.)	1527	Brabants Landschap	Natte EVZ
Nuenen A2746 (ged.)	1306	Brabants Landschap	Natte EVZ

Op de percelen 4272 en 4339 ligt oorspronkelijk de opgave NNB. In overleg met het GOB wordt dit gewijzigd in EVZ. Voor alle hierboven genoemde percelen wordt derhalve subsidie in het kader van EVZ aangevraagd.

Brabants Landschap vraagt voor haar percelen tevens afwaarderingssubsidie aan. Omdat de afwaarderingssubsidieaanvraag rond moet zijn vóór de beschikking van de inrichtingssubsidie wordt gevraagd deze aanvragen gelijktijdig te behandelen.

2.2 Beschrijving huidige situatie project EVZ Rietmussen

Dit project omvat het realiseren van NNB/EVZ over de genoemde percelen.

- Dempen westelijk deel waterloop (percelen 4272 en 4339)
- Verondiepen deel waterloop (perceel 4271)
- Taluds verflauwen
- Meestromende poel graven
- Plaatsen stuwte
- Plaatsen vaste drempel
- Aanleg bloemrijk grasland
- Aanplant bosplantsoen

2.3 Huidige situatie en plannen

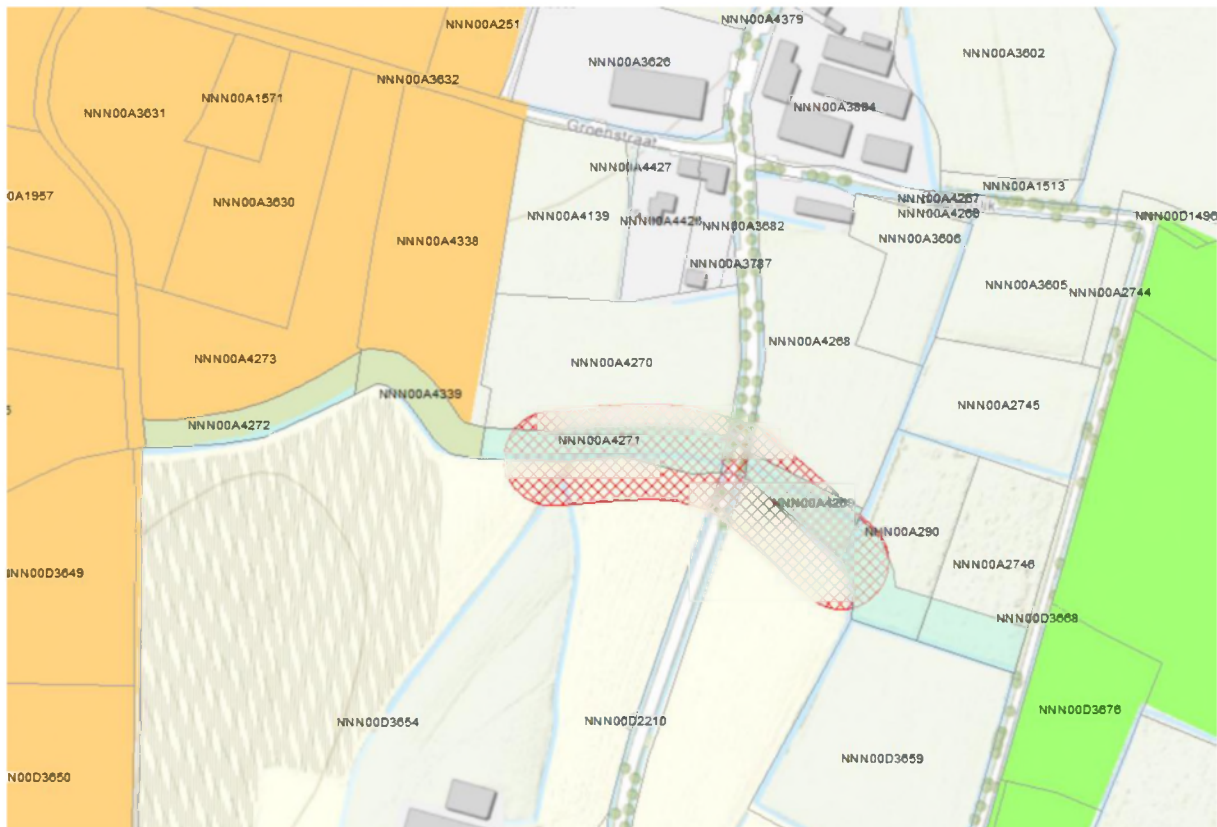
Hieronder is een aantal kaarten weergegeven van de situatie van de percelen waar deze aanvraag betrekking op heeft. De percelen zijn nu extensief landbouwkundig in gebruik als grasland/grasstrook langs een watergang. Langs de watergang staan enkele wilgen.

In paragraaf 3.3 Ecologische Visie is de ecologie meer uitvoerig beschreven.

De westelijke percelen A4272 en 4339 liggen volledig binnen het Natuur Netwerk Brabant met het ambitietype Kruiden- en faunairijk grasland en is aangeduid als Rijks NNB. Op de percelen A4271 en 4269 ligt een EVZ-opgave.

Alle genoemde percelen zullen worden ingericht als EVZ. Dit is zo afgestemd met het GOB.

Zie kaarten hieronder voor verduidelijking.



Oranje: Rijks-NNB (wordt gewijzigd in EVZ), de rode arcering de EVZ-functie.

NB: op de kaart sluit de lijn van de subsidiabele EVZ niet aan op de NNB-gronden aan weerszijden. De provincie heeft geconstateerd dat dit een tekenfout in de kaart is; deze fout zal worden hersteld. Het hele EVZ-traject tussen de NNB-gebieden is dus subsidiabel.

Alle zes de percelen worden dus ingericht als droge of EVZ. De totale lengte is ongeveer 530m waarvan de eerste westelijke 250m ingericht wordt als droge. In totaal wordt in dit project 9.863m² ingericht en vragen we hier inrichtingssubsidie voor aan.

In oppervlakte wordt 4.000m² ingericht als droge EVZ en 5.863m² als natte EVZ.

De aansluiting van de twee percelen over/onder de weg wordt in een latere fase door de gemeente Nuenen gerealiseerd. Dit betreft overigens een apart perceel.



Figuur 3 Luchtfoto percelen

3 TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 Werkzaamheden en inrichting

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd voor de inrichting van de percelen:

- Dempen van waterloop in westelijk deel;
- Aanbrengen flauwe oevers door afgraven op de noorzijde van de waterloop;
- Aanbrengen bosplantsoen;
- Aanleg bloemrijk grasland;
- Aanleg meestromende poel.

Hieronder is een uitsnede van de inrichtingstekening weergegeven. In bijlage 1 is de volledige inrichtingstekening opgenomen.



Figuur 4: Uitsnede inrichtingstekening

De oevers van de waterloop worden aan de noordzijde flauw uitgegraven zodat een gradiënt van droog nat ontstaat. Aan de westzijde van de weg wordt een laagte in het landschap (soort 'poel') langs de waterloop gegraven waarmee daar een bredere gradiënt ontstaat. De oevers van deze 'poel' zijn belangrijk voor zowel hagedissen, salamanders, marters maar zorgen ook voor een gevarieerde plantenbegroeiing met bijvoorbeeld moerasrolklaver, de waardplant van het icarusblauwtje.

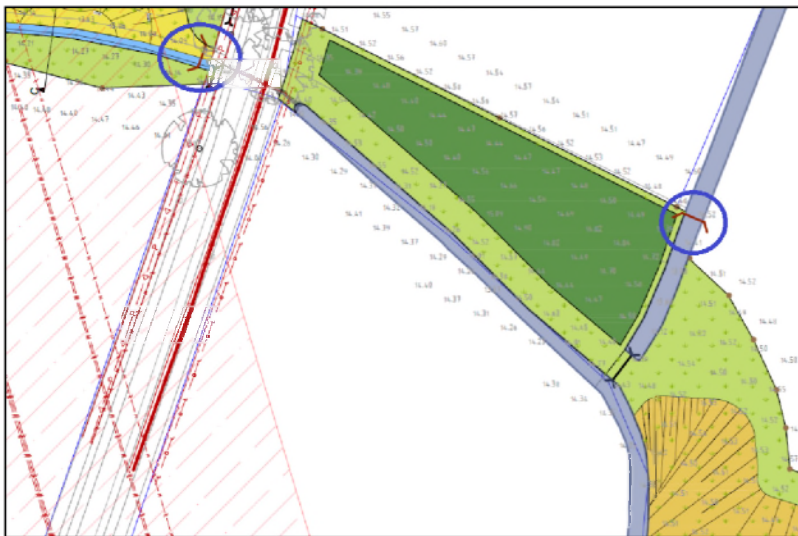
De hoger gelegen delen worden ingezaaid met een bloemrijk grasmengsel en er wordt een houtwal aangelegd. De houtwal wordt zoveel mogelijk aangeplant met opeenvolgende bloeiers zodat deze zo lang mogelijk in het voorjaar en zomer nectar bevatten. Dit trekt insecten aan. Voor de doelsoorten (zeker voor de levendbarende hagedis) is het van belang dat er voedsel in de houtwal te vinden is. Levendbarende hagedissen eten insecten en door soorten met verschillende bloeitijden te kiezen wordt hierin voorzien.

Verder wordt er in de houtwal gekozen voor lagere soorten zoals Wilde Mispel, Sleedoorn en Meidoorn. Door hun stekels bieden deze schuilmogelijkheden voor kleine marters, maar ook kleine broevogels, hagedissen en salamanders.

3.2 Hydrologische berekening

Door de hydroloog van het waterschap is een beoordeling gemaakt van de effecten van het plan. Mede door het plaatsen van een stuw en dempen van een deel van de watergang zal er een geringe stijging van het grondwaterniveau zijn. De percelen waar deze aanvraag betrekking op heeft ondervinden hier minimaal effect van. Een perceel waar het wel wat natter wordt is een natuurperceel van Brabants Landschap waar vernatting juist gewenst is. Met een andere eigenaar van een agrarisch perceel worden nog afspraken gemaakt voordat er gestuwd gaat worden.

Op twee locaties wordt een stuwtje gerealiseerd: Ten westen én ten oosten van de Soeterbeekseweg.

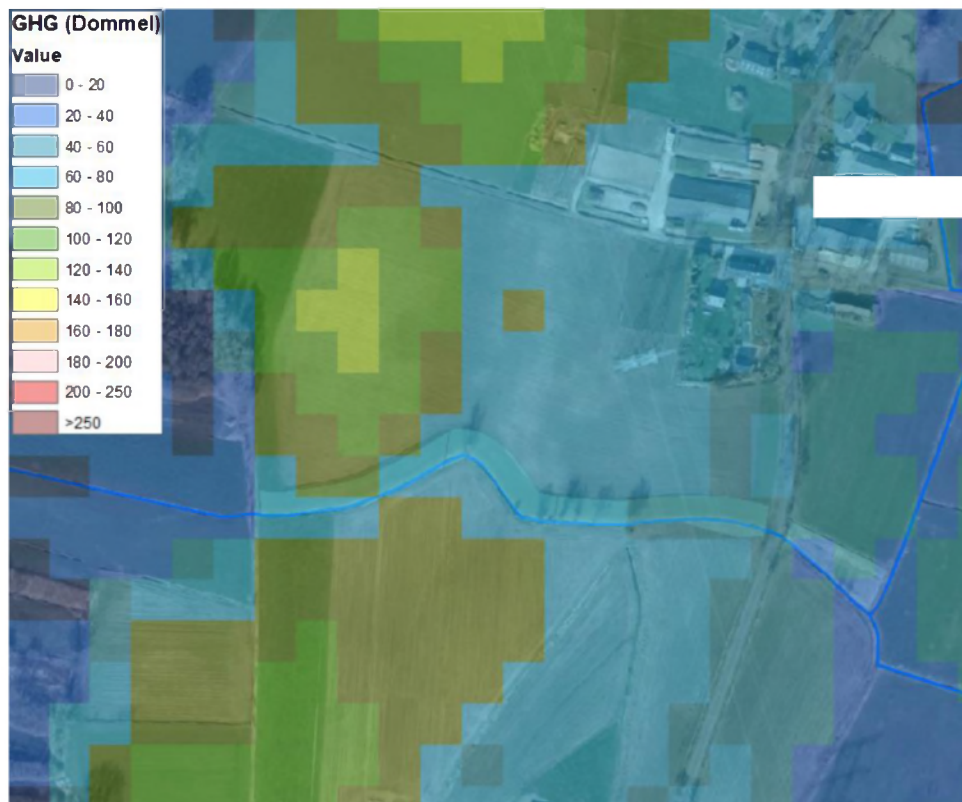


Figuur 5: Locaties stuwtjes

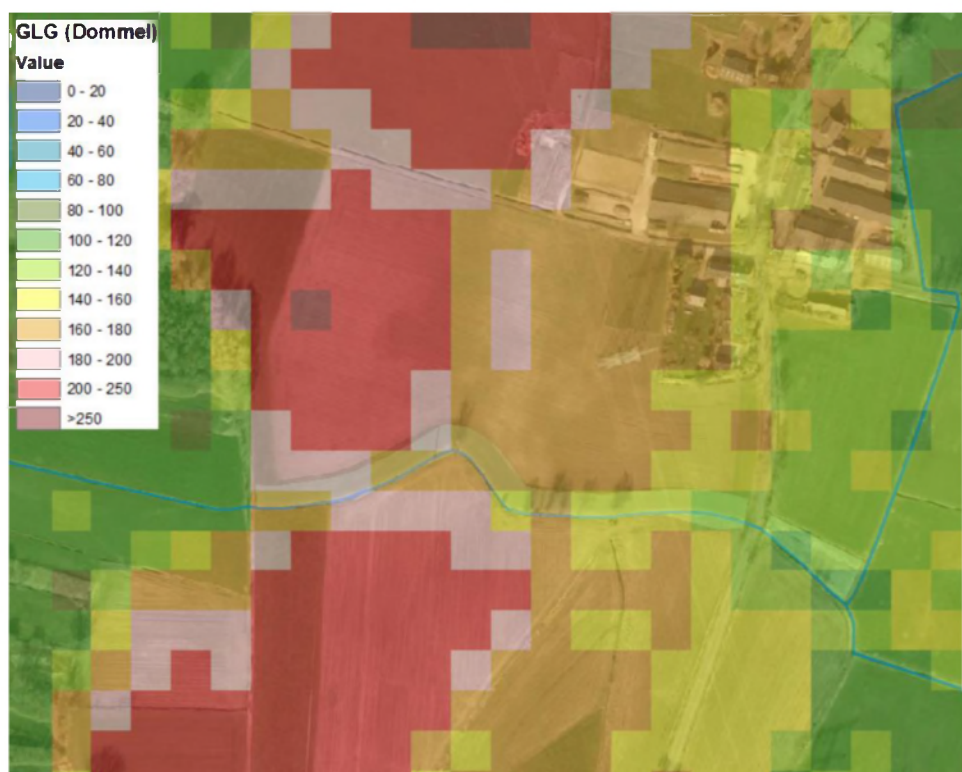
Twee duikers in het gebied worden vergroot omdat de huidige duikers in de nieuwe situatie een opstuwende werking zouden kunnen geven.

In bijlage 2 is de hydrologische beoordeling ter informatie opgenomen.

In onderstaande tekeningen zijn de GHG en GLG weergegeven. De GHG zit met name in het gebied van 60-80 cm-mv. De GLG zit rond de 160-180 cm-mv.



GHG in cm-mv



GLG in cm-mv

3.3 Ecologische Visie

Voor de aanvraag van de subsidie voor de EVZ is een ecologische visie vereist. In deze paragraaf zullen de vragen uit de 'Handreiking ecologische visie' (GOB) beantwoord worden.

- a.) Welke natuurgebieden worden door de ecologische verbindingzone verbonden?
De natte EVZ verbindt natuurkerngebieden Dommeldal en Nuenens broek met elkaar.
Voor welke doelsoorten is de EVZ van belang?

De doelsoorten van de EVZ zijn bepaald door de ecooloog van Waterschap De Dommel (Mark Scheepens). Voor het bepalen van de doelsoorten is gekeken naar welke soorten er specifiek in en rond een beekdal voorkomen en is in de NDFF (Nationale databank Flora en Fauna) gekeken naar het voorkomen van soorten in de omgeving. Uit deze analyse zijn de volgende doelsoorten naar voren gekomen:

Planten:	Lange ereprijs
Reptielen en amfibieën:	Levendbarende hagedis, Alpenwatersalamander
Vlinders:	Kleine ijsvogelvlinder, Bont dikkopje, Grote weerschijnvlinder
Libellen:	Geen specifieke soorten
Zoogdieren:	Das, Wezel, Hermelijn, Bunzing, Ree
Vogels:	Struweelvogels bijv.: Spotvogel, Sprinkhaanzanger, Nachtegaal

De inrichting is op verschillende manieren afgestemd op deze doelsoorten:

- Droog/nat-gradient voor amfibieën en planten
- Vlinders: Aanplanten waardplanten; Wilde Kamperfoelie voor de IJsvogelvlinder, Katjeswilg voor de Grote Weerschijnvlinder en Hennegras en Pijpenstroo voor het Bont Dikkopje.
- Zoogdieren/vogels: Aanbrengen houtwallen/struweel met schuilmogelijkheden en het planten van soorten die opeenvolgens bloeien om zo lang mogelijke insecten (voedsel) aan te trekken.
- Voor het bloemrijke grasland wordt (een deel van) de voedingsrijke toplaag afgegraven.

- b.) Past het gekozen ambitieniveau bij de mogelijkheden voor de verbindingzone? Is inrichting en beheer afgestemd op gekozen doelsoorten?
Ja, de lijst met doelsoorten is samengesteld door een ecooloog van het Waterschap. De voedselrijke toplaag wordt deels afgegraven. Dit is met name van belang voor de delen met bloemrijk grasland. Voor de houtwallen is dit minder van belang en kan enige voedingsrijkdom de groei juist stimuleren. Daarom wordt op de locaties van de houtwallen geen toplaag verwijderd.
- c.) Hoe wordt het ecologisch functioneren en recreatie op elkaar afgestemd?
De betreffende percelen worden in principe niet toegankelijk gemaakt voor recreatie. Ecologisch functioneren hoeft hierdoor niet met recreatie afgestemd te worden.
- d.) Past de inrichting bij de landschapsecohydrologische structuur van het gebied?
Archeologische/aardkundige/cultuurhistorische aspecten?
Cultuurhistorisch vallen de percelen binnen het 'akkercomplex Nederwetten' (GW41), een cultuurhistorisch waardevol gebied met akkers en een overwegend open gebied. Verder liggen de percelen in het aardkundig waardevol gebied 'Dommel, Vresselsche Bosch, Breugelse Beemden, Nuenens Broek'.
Op het gebied van archeologie valt de locatie binnen de categorie 'hoge trefkans' op de *Indicatieve archeologische waardenkaart* van de provincie Noord-Brabant. Vanwege de beperkte omvang zijn geen verdere maatregelen noodzakelijk. Dit is in februari afgestemd met de gemeente.

De inrichting past bij de huidige structuur van het gebied. Het gebied is overwegend open maar de houtwallen passen bij het huidige karakter van het gebied met her en der wat kleine bosjes/bomen.

3.4 Toekomstig eigendom, beheer en onderhoud

Na de realisatie van het project en de inrichting van de percelen zullen de percelen van de Provincie verkocht worden aan een eindbeheerder. Het is momenteel nog niet bekend wie deze eindbeheerder gaat zijn. De overige percelen blijven in eigendom van Brabants Landschap.

Het beheer en onderhoud van de percelen dient als volgt uitgevoerd te worden:

Beheer 'poel'

Jaarlijks ongeveer de helft van de poel maaien en maaisel afvoeren.

Beheer bloemrijk grasland

Jaarlijks maaien en afvoeren in het najaar (als bloemen uitgebloeid zijn)

Beheer houtwal

Als deze volgroeid is (4m hoog): eens per 5 jaar terugzetten/snoeien.

Met de plantensoorten in de houtwal is rekening gehouden dat deze voornamelijk struikvormers zijn. De eerste 8 jaar zal snoeien daarom niet noodzakelijk zijn.

3.5 Kosten

De kosten voor de inrichting van de percelen worden geschat op €57.397,- exclusief btw.

In bijlage 3 is de begroting opgenomen.

De begrote kosten tot €50.000,- per hectare komt in aanmerking voor een subsidiebijdrage van het GOB. De inrichtingskosten voor deze EVZ komen per hectare uit op €58.194,-. Voor de berekening van de subsidie zal dus uitgegaan worden van €50.000,-

De subsidie wordt vervolgens als volgt berekend:

INRICHTING

Droge ecologische verbindingszone

- Bij droge ecologische verbindingszones bedraagt de subsidie voor de inrichting **75%** van de begrote kosten.

Natte ecologische verbindingszone

Bij natte ecologische verbindingszones wordt de breedte van de zone verdeeld in de verhouding **40%-60%**.

- Voor de eerste 40% van de breedte bedraagt de subsidie voor de inrichting **50%** van de begrote kosten.
- Voor de resterende 60% van de breedte bedraagt de subsidie voor de inrichting **75%** van de begrote kosten.

In dit geval is een oppervlakte van 4.000m² droge EVZ en 5.863m² als natte EVZ. We vragen het GOB om het subsidiebedrag te berekenen.

3.6 Risico's

De inrichtingswerkzaamheden zullen meegenomen worden in het project EVZ Rietmussen. Door een goede samenwerking tussen subsidieaanvrager, het GOB en overige betrokken partijen zoals het waterschap, wordt de projectrealisatie bespoedigd en zijn risico's nagenoeg uitgesloten.

3.7 Communicatie

Op 9 mei 2023 is een inloopbijeenkomst voor omwonenden geweest. Hier zijn de plannen gepresenteerd aan bewoners en ondernemers uit de directe omgeving.

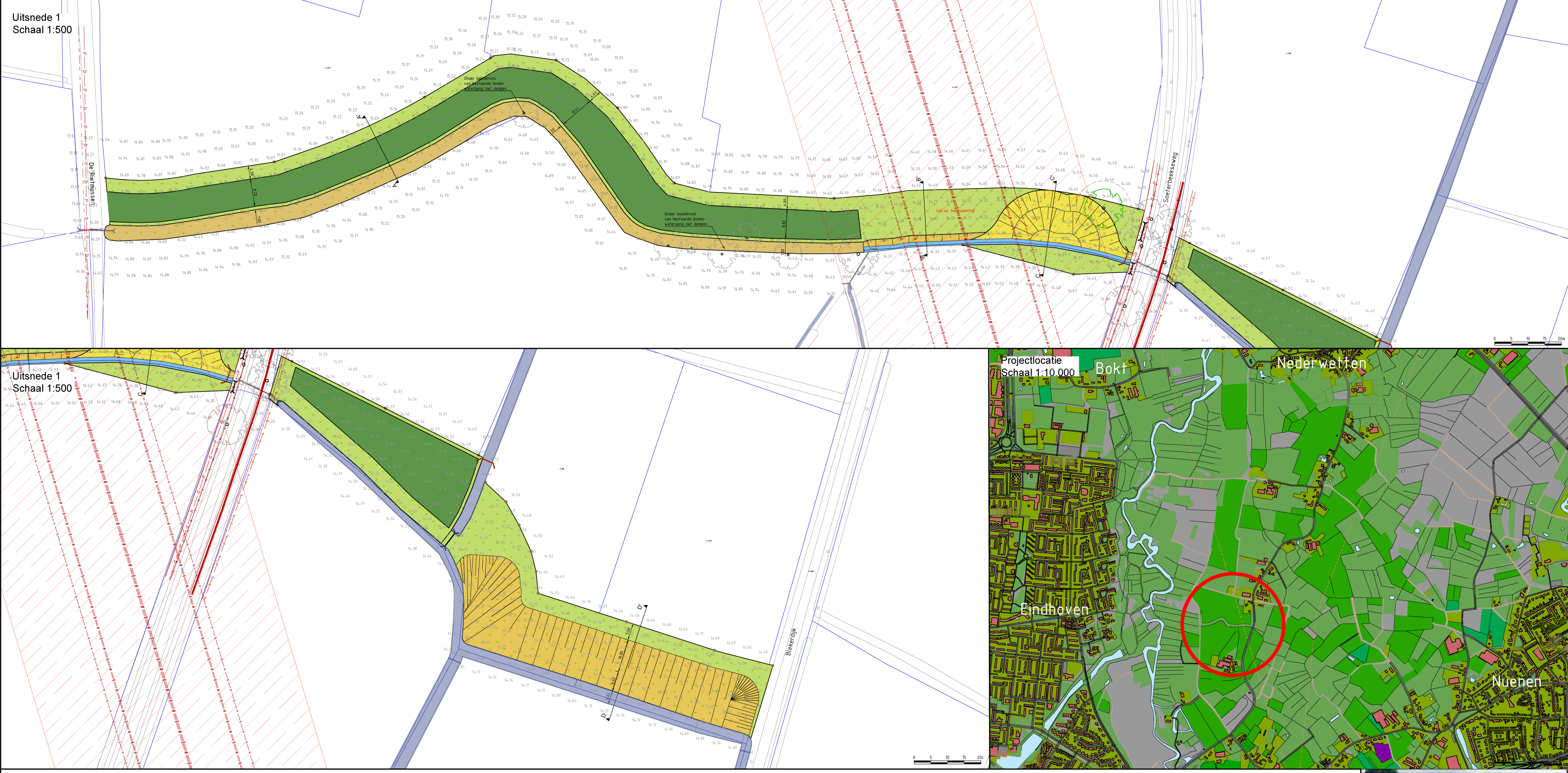
4 PLANNING

(uitgaande van behandeltermijn van 26)

Juni 2023: aanvraag indienen

Begin november 2023: beschikking

Eind november 2023: inrichting percelen



WATERHUIJSHOUDING

Poel	Flauwe oever
Verondopen watergang	Diepe watergang
Aanbrengen stuw	Aanbrengen duiker baten 4500cm b.b.b. bodem watergang
Bestaande duiker	

KABELS EN LEIDINGEN

Indicatieve ligging kabels en leidingen	Belemerende strook hoogspanning 380 kV
--	--

GROEN

Grasland huidig naalveld	Inzaaien bloemrijk grasland
Aanplanten bosplantsoen	Handhaven boom
Aanplanten meerstammige boom	

ONDERGROND

B watergang	
-------------	--

INRICHTINGSELEMENTEN

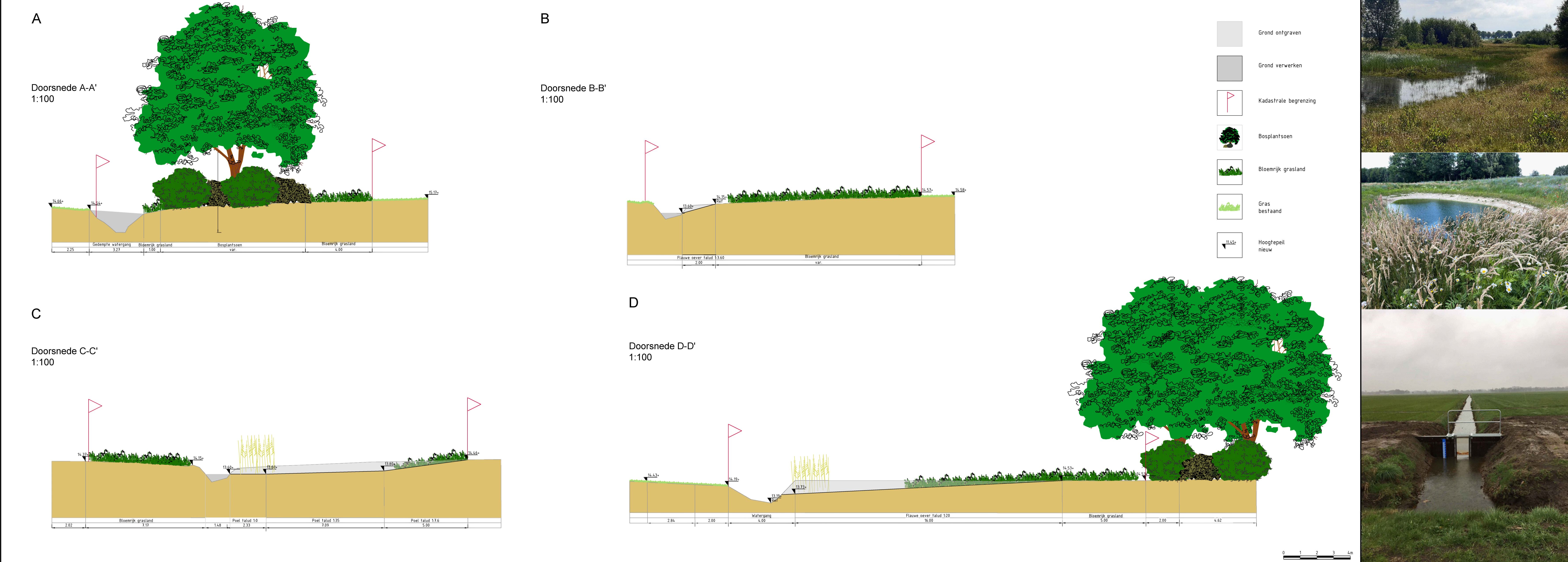
Aftakking perceel aanbrengen waterleidingen put	
--	--

KADASTRALE INFORMATIE EN GRENZEN

Kadastrale grens	Kadastrale nummer
Kadastrale grens	

ALGEMEEN

Profiel aanduiding	Maatlijn
Bestaande hoogte	Nieuwe hoogte



Schaal 1:5.000

Halen in meters, tenzij anders vermeld
Pakketten in meters T.A.V. N.A.P., tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

1	Gr	Dwl	Belemeringsstrook hoogspanning 380 kV	11-05-2023
2	Gr	Dwl	Opmerkingen verwerk	28-04-2023
3	Gr	Dwl	Aanpakwijze ontwerp	17-03-2023
4	Gr	Dwl	Opstellen Tekening	23-02-2023
5	Gr	Dwl	Wijziging	04-01-2023

Project
EVZ Paaihurken

Onderdeel
Inrichtingsplan

Opdrachtgever
Waterschap de Dommel

Status
Definitief

Projectnummer
722220115

Teknr. 1 Afm. A0 Datum 11-05-2023

Besteknr. - Schaal Divers

idverde Advies

Proces:

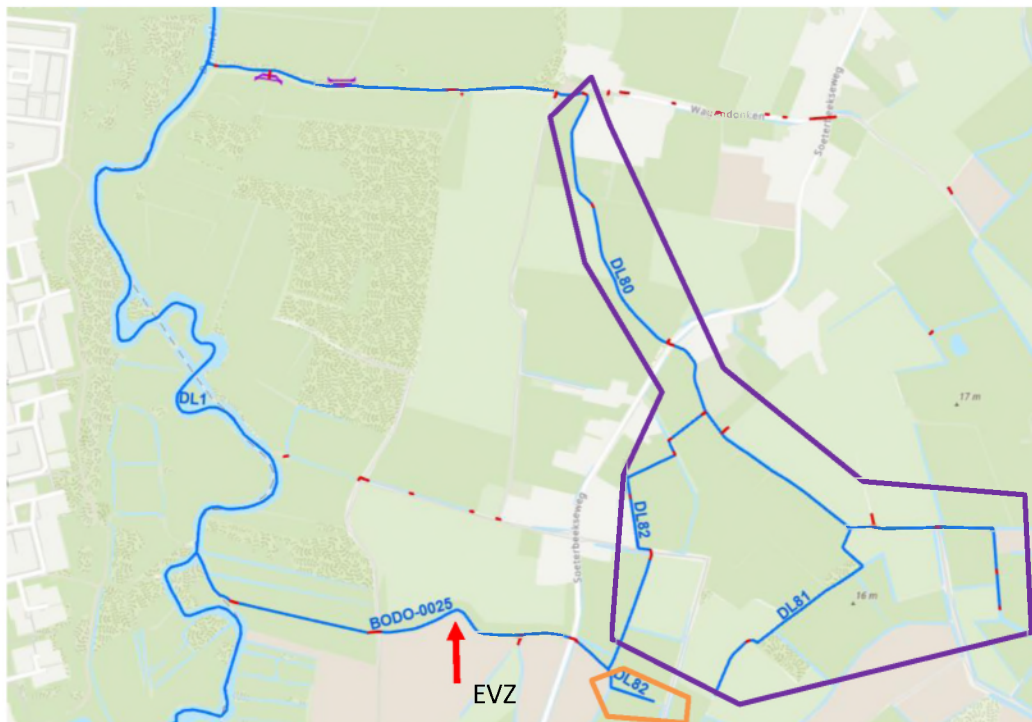
Aan : Bas van Bergen
Van : Laura de Gier en Maaike Cazemier
Datum : 4-5-2023
Betreft : EVZ Paaihurken
Kopie aan :

Aanleiding

Bij Paaihurken, tussen Eindhoven en Nuenen, wordt een ecologische verbindingszone (EVZ) aangelegd. Het watersysteem heeft afwatering via twee watergangen op de Dommel. Voor het ontwerp van de EVZ zou het optimaal zijn als een gedeelte van deze watergangen geheel gedempt kan worden. De vraag is wat hiervan de hydrologische gevolgen zouden zijn.

Huidige situatie

Figuur 1 toont de huidige situatie van het water systeem. A-watergang BODO-0025 ligt op de locatie waar men een EVZ wil aanleggen. Op het watersysteem van deze watergang zitten geen overstorten of hemelwateruitlaten aangesloten. De zuidelijke tak nabij de EVZ is vrij klein gedimensioneerd, met lange duikers van rond 300. Uit veldbezoek bleek dat er ook een lange duiker van rond 200 in deze tak ligt. De noordelijke tak die afwatert via de DL80 is veel groter gedimensioneerd. Hier zitten ook duikers van rond 600 tot rond 800. Uit een eerste inschatting na de inzichten van het veldbezoek lijkt het realistisch dat de zuidelijke tak verondiept of zelfs gedempt kan worden. De noordelijke en de zuidelijke watergang doorsnijden een hoogte rug alvorens in de Dommel uit te komen. Figuur 2 toont de hoogtekkaart van het gebied rondom de aan te leggen EVZ. In dit figuur is goed te zien dat de A-watergang de hoge rug doorsnijdt.



Figuur 1: Overzichtskaart huidige situatie (Noordelijke tak is paars en zuidelijke tak oranje).



Figuur 2: Hoogtekaart omgeving EVZ Paaihurken (Laag is groen en rood is hoog)

Dempen zuidelijke watergang

Bij de aanleg van de EVZ wordt een deel van A-watergang BODO-0025 verondiept/gedempt (Figuur 3). Hierdoor verandert de afwatering. De afwatering zal plaats gaan vinden parallel aan de Dommel. Een te verwachten gevolg is dat door de demping van de zuidelijke streng het water van bovenstrooms onvoldoende weg kan in een extreme situatie. Hoewel de zuidelijke streng toch al erg klein gedimensioneerd is, kunnen in extreme gevallen alle beetjes helpen.



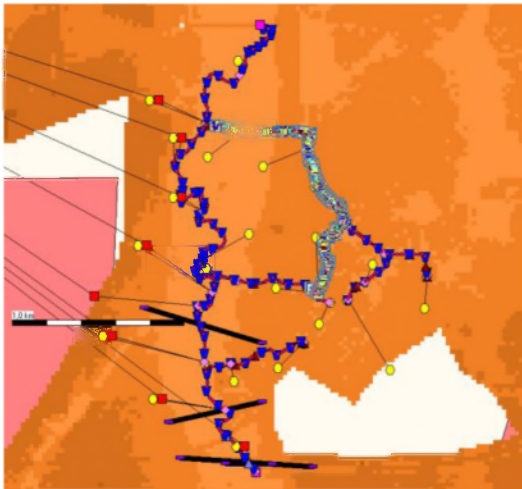
Figuur 3: Locatie te dempen/verondiepen watergang BODO-0025

Aanpak

Om te analyseren wat de gevolgen zijn in extreme situatie zijn een paar berekeningen gemaakt met een Sobek-model (een uitsnede uit het HI). Daarnaast kan mogelijk het grondwater lokaal hoger komen te staan door de damping/verondieping. Hieraan wordt niet gerekend maar zal een expert-judgement advies gegeven worden.

Data en Analyse

In het model was de duiker van rond 200 niet aanwezig, deze is handmatig toegevoegd. Er is gerekend met een extreme T100 W+ situatie, waarbij de watergangen schoon gemaaid zijn. De verwachting is dat dit een maatgevende situatie is omdat bij een begroeide situatie de zuidelijke tak nog veel minder zal afvoeren door dichte begroeiing. Het dempen van de watergang is gemodelleerd met een hoge dichte stuw, waardoor water niet meer van de ene naar de andere kant kan stromen door de watergang.

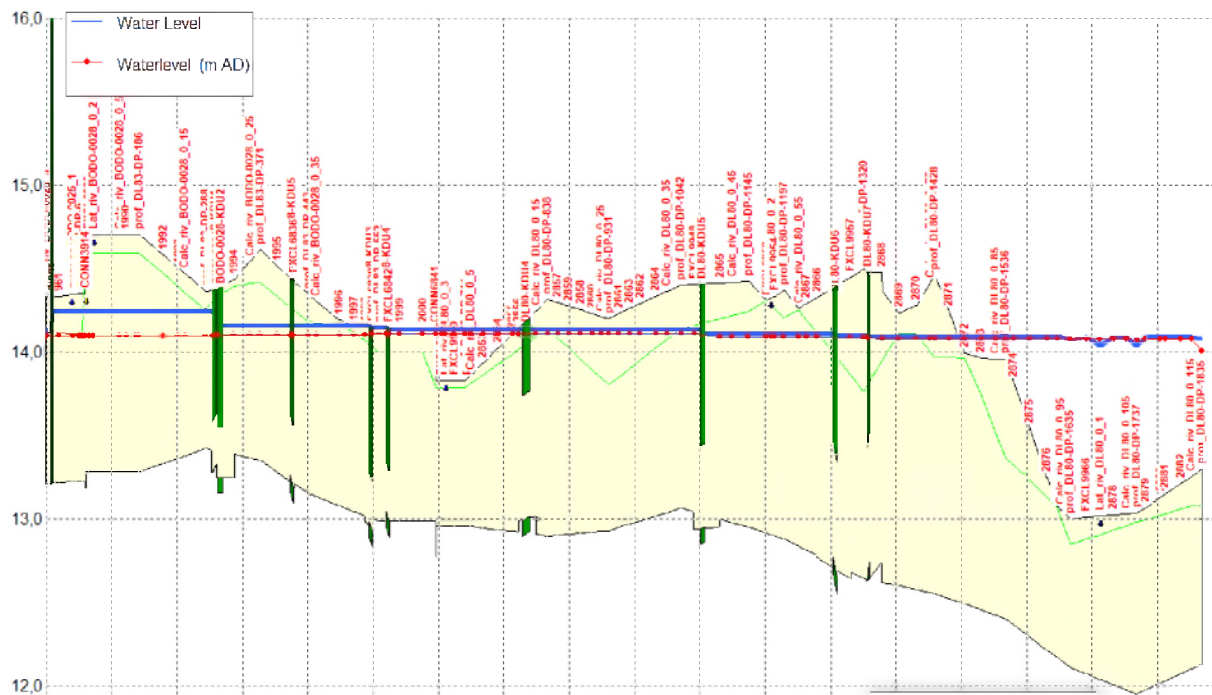


Figuur 4: Overzicht van de Sobek-schematisatie. Het zilveren traject zijn de waterhoogtes uit de doorsnede in figuur 4, 5, 6 en 7.

Beoordeling watersysteem

In de referentiesituatie ontstaat in lokale laagtes beperkt inundatie, wel wordt het water zonder opstuwing verder afgevoerd richting de Dommel. In de referentiesituatie is de kleine duiker van rond 200 opgenomen.

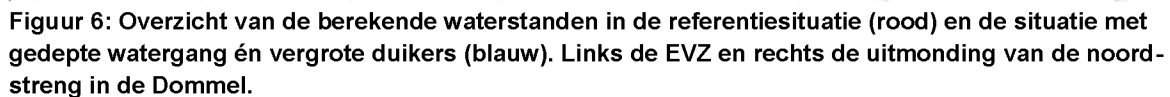
Door het dempen van de locatie bij de EVZ moet al het water door de noordelijke streng. Deze zat in de referentiesituatie al bijna vol. Door de verminderde afvoer langs de zuidelijke streng moet deze afvoer extra over de noordelijke streng. Dit leidt zoals te zien in Figuur 5 tot grotere inundaties en opstuwing bij de duikers.



Figuur 5: Overzicht van de berekende waterstanden in de referentiesituatie (rood) en de situatie met gedepte watergang (blauw). Links de EVZ (gemodelleerd als hoge stuw) en rechts de uitmonding van de noord-streng in de Dommel.

Zoals goed te zien is in Figuur 6 is de toename van de waterhoogte (en de inundatie) vooral te wijten aan de extra opstuwing in de duikers. Daarom is er een extra berekening gemaakt waarbij alle duikers op dit traject met 10 cm doorsnee zijn vergroot. Dus is bijvoorbeeld van elke rond500 is een rond600 duiker gemaakt, en van elke rond700 duiker een rond800.

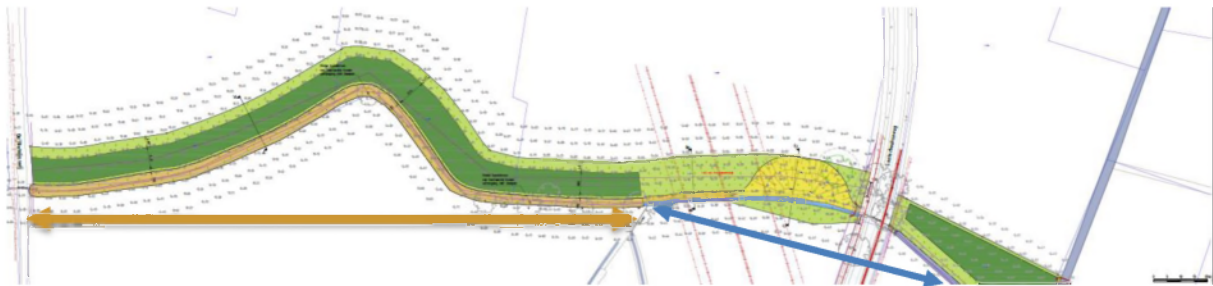
In Figuur 6 is duidelijk te zien dat de vergroting van de duikers alle opstuwing wegneemt. Hierdoor blijft in zeer extreme situaties nog maar een verhoogde waterstand van enkele centimeters over. Dit komt simpelweg omdat het water niet meer door de zuidelijke streng kan. Om dit ook op te lossen zou overal het profiel vergroot moeten worden.



Uit het oppervlaktewatersysteem is opgemaakt dat het water in principe in normale situaties goed weg kan omdat de EVZ op het hoogste punt gelegen is. Met een EVZ van 10-15 meter lang, is het effect op het grondwater zeer laag te verwachten. Er is een flinke hoogteverandering richting het Dommeldal. Eventueel kan voor een optimale afwatering bij intensieve neerslag een ondiepe greppel blijven liggen om lokaal regenwater af te voeren. Dit is nog niet in berekeningen opgenomen.

Het dempen van de EVZ bij Paaihurken zal leiden tot lokaal een hogere grondwaterstand. Daarnaast leidt het ook in extreme situaties tot 15 cm hogere oppervlaktewaterstanden en meer inundatie. Door de duikers te vergroten kan deze peilstijging verlaagd worden tot 5 tot 1 cm waardoor dit in een T100W+ winterscenario niet leidt tot een toename van de inundatie.

Op basis van bovenstaande analyse is een keuze gemaakt voor de toekomstige situatie. In de toekomstige situatie zal een gedeelte van de BODO-0025 worden gedempt (westelijke zijde) en een gedeelte worden verondiept (oostelijke zijde) (Figuur 7). Door het dempen/verondiepen van deze watergang zal de afwatering van dit gebied plaats vinden via het noorden. Zoals eerder aangegeven kan wateroverlast ontstaan in het noordelijke deel door de afmetingen van de duikers. In dit project is gekozen om in de toekomstige situatie de duikers benedenstrooms van het projectgebied niet te vergroten en de hogere peilen te accepteren. Tevens is besloten om het water uit de zuidelijke hoek langer vast te houden middels de aanleg van een stuw in A-watergang DL82.



Figuur 7: Overzicht toekomstige situatie (verondiepte watergang is blauw en gedempte watergang beige)

In de volgende paragraaf wordt het effect van het plaatsen van de stuw verder uitgewerkt. Daarnaast wordt de verandering van de classificatie van de watergangen in het projectgebied besproken.

Gevolgen toekomstige situatie

Invloed gebied stuw

In de DL82 wordt bovenstrooms van de Blekerdijk een stuw aangelegd om water langer te kunnen vasthouden in het gebied. Voor deze stuw zijn 2 mogelijke locaties (Figuur 8). Locatie A heeft de voorkeur maar locatie B is het alternatief bij bezwaren. Het effect van de stuw op de grondwaterstand is onderzocht.

Het effect van de stuw wordt bepaald door de hoogte waarop gestuwd gaat worden. Dit zal minimaal de hoogte van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zijn. De GHG is vergelijkbaar op beide locaties namelijk circa 40 cm onder maaiveld. Ook het maaiveld voor beide locaties is vergelijkbaar. Het effect van de locatie waar de stuw wordt geplaatst zal in het rood omcirkelde gebied liggen (zie onderstaande figuur). Er worden geen problemen verwacht met de grondwaterstand bij de percelen in de rode cirkel op basis van de GHG of maaiveldhoogte. Eventuele problemen door te hoog stuwen worden verwacht op het perceel met het oranje kruis. Dit perceel ligt lager dan de omgeving en het laagst van de percelen in het invloedsgebied van de toekomstige stuw. Voor dit perceel is er geen verschil in effect van locatie A of B.



Figuur 8: Locatie toekomstige stuw en invloedsgebied

Classificatie watergangen

Door de demping verandert de status van de watergangen. De afwatering van het projectgebied is weergegeven in Figuur 9. Een deel van de watergangen kan afgewaardeerd worden. Een watergang is namelijk een A-watergang/leggerwatergang als de watergang:

- óf een maatgevende (jaarlijkse) afvoer van meer dan 30 l/s heeft;
- óf een belangrijke waterhuishoudkundige functie heeft.

Dat laatste kan bijvoorbeeld zijn: de aanwezigheid van een gemengde overstort, of een functie bij het vullen van een bergingsgebied. Ook de aanwezigheid van een 'natte' EVZ is zo'n waterhuishoudkundige functie. Dat is op dit traject niet het geval; het gaat hier om een droge EVZ. Er geldt voor deze watergangen verder geen belangrijke waterhuishoudkundige functie.

De maatgevende afvoer (l/s) is gelijk aan de specifieke afvoer/afvoer coëfficiënt (l/s/ha) vermenigvuldigd met het afwateringsgebied (ha). Voor het gehele beheersgebied van het Waterschap de Dommel is een kaart beschikbaar van de specifieke afvoerfactoren ook wel afvoercoëfficiënt genoemd (specifieke afvoerfactorenkaart detail). Deze kaart is gebaseerd op de ondergrond, het landgebruik en de grondwaterklassen.



Figuur 9: afwatering zuidelijke tak

Er watert in de nieuwe situatie circa 16 ha af op de geplande stuw (rood gemarkeerd). De afvoercoëfficiënt van het afwateringsgebied varieert tussen 0,33 en 1,3 l/s/ha. Daarmee komt de maatgevende afvoer uit op ongeveer 14 l/s/ha. Dit is flink minder dan de 30 l/s die voor een A-watergang staat. De watergangen in het projectgebied zouden daarmee allemaal een B-status kunnen krijgen.

post	omschrijving	hoeveelheid resultaatsverpl.	een- heid	prijs per eenh. in euro	totaal in euro
****	TOELICHTING OP POSTEN RAMING				
*	Voorziene kosten Kosten die tijdens het opstellen van de raming voorzien zijn op grond van de specificaties en het ontwerp.				
*	Nader te detailleren directe kosten Een toeslag op de directe kosten voor wel voorziene, maar niet expliciet uitgewerkte onderdelen van het ontwerp. De onderdelen zijn globaal opgenomen in de directe kosten. Onduidelijkheden zoals details zijn in deze post ondervangen.				
*	Onvoorziene kosten Kosten die in de toekomst mogelijk ontstaan als gevolg van onvoorziene gebeurtenissen				
*	Risico's Mogelijke onvoorziene gebeurtenissen die in de toekomst kunnen optreden worden als volgt gewaardeerd: $\text{Risico} = \text{Kans} \times \text{Gevolg}$ Waarbij de kans dat de gebeurtenis zal optreden, uitgedrukt wordt in een percentage. Het gevolg van de gebeurtenis als deze zich voordoet, wordt uitgedrukt in een bedrag. Hieruit volgt een bedrag, de risicoreservering, waaruit deze gebeurtenissen betaald kunnen worden.				
****	INFORMATIEOVERDRACHT				
*	Algemeen - Prijspeil maart 2023 - Hoeveelheidbepaling aan de hand van theoretisch profiel - Grondwerk: gerekend is met vaste m³ - Schone grond - Bij af te voeren materialen is aangenomen dat er geen sprake is van asbesthoudende en/ of vervuilde materialen - Status: raming t.b.v. inschatting benodigde budget bij inrichtingsplan				
*	Van toepassing zijnde bijlagen - 230328_Definitief_Inrichtingsplan_EVZ Paaihurken_A0				

post	omschrijving	hoeveelheid resultaatsverpl.	een- heid	prijs per eenh. in euro	totaal in euro
1	Voorbereidings- en opruimwerkzaamheden				
1.1	Voorbereiding grondwerk				
	- Schonen terrein		EUR		€ 200,00
	- Maaien en ruimen kruidachtige vegetatie	89	are	€ 9,15	€ 814,35
	- Maaien en ruimen watergang	525	m1	€ 1,85	€ 971,25
	- Frezen terrein t.b.v. grondwerk	24	are	€ 7,50	€ 180,00
	- Zode watergang afplaggen t.b.v. dempen en verflauwen oever	1860	m2	€ 0,40	€ 744,00
	- Afsluiten werkterrein gedurende de uitvoering		EUR		€ 600,00
2	Grondwerken				
2.1	Ontgraven				
	- Grond ontgraven flauwe oevers en poel	830	m3	€ 2,75	€ 2.282,50
2.2	Vervoeren vrijkomende grond				
	- Naar te dempen watergang	575	m3	€ 1,75	€ 1.006,25
	- Naar 3 aan te brengen duikers t.b.v. oversteek	45	m3	€ 1,75	€ 78,75
	- Naar bosplantsoen vak (overgebleven grond)	180	m3	€ 1,75	€ 315,00
2.3	Verwerken				
	- Watergang dempen	575	m3	€ 1,00	€ 575,00
	- Watergang verondiepen (vrijkomende grond ter plaatse verwerken)	30	m3	€ 1,00	€ 30,00
	- Gelijkmatic verspreiden over bosplantsoen vak (ca. 6 cm. laagdikte)	180	m3	€ 1,75	€ 315,00
3	Groenvoorzieningen				
3.1	Frezen				
	- Ter voorbereiding aan zaaiwerkzaamheden	66	are	€ 7,50	€ 495,00
3.2	Zaaiwerkzaamheden				
	- Inzaaien bloemrijk grasland incl. benodigde grondbewerkingen (rotoeggen) N1 bijmengsel - vaste soorten (of gelijkaardig) zaaidichtheid 100 gr/are	67	are	€ 60,00	€ 4.020,00
	- Inzaaien groenbemester onder bosplantsoen incl. benodigde grondbewerkingen (rotoeggen) O3 ondergebroeiing - bosplantsoen (of gelijkaardig) 100 gr/are	32	are	€ 30,00	€ 960,00
3.3	Plantwerkzaamheden				
	- Leveren en planten meerstammige Alnus glutinosa (incl. 2 boompalen en boomband)	1	st	€ 400,00	€ 400,00
	- Leveren spullen conform plantlijst	32	st	€ 60,00	€ 1.920,00
	- Aanplanten veren handmatig (incl. 1 boompaal en boomband)	32	st	€ 30,00	€ 960,00
	- Leveren bosplantsoen conform plantlijst	1248	st	€ 1,50	€ 1.872,00
	- Aanplant bosplantsoen rondom spullen handmatig	160	st	€ 2,00	€ 320,00
	- Aanplant bosplantsoen plantafstand 1,5 x 1,5 m.	1088	st	€ 1,05	€ 1.140,00
4	Waterhuishouding				
	- Aanbrengen duikers 500 mm. diameter 3 oversteken Incl. bijbehorend grondwerk	15	m1	€ 50,00	€ 750,00
	- Aanbrengen schotbalkstuw Hardhouten damwand 3000x60 mm. 5 meter werkbreedte per stuw Incl. bijbehorend grondwerk	2,00	st	€ 3.000,00	€ 6.000,00
5	Afrastering				
	- Aanbrengen afscheidingspalen Kastanjehouten paal 2,50 kopmaat 18/20	22	st	€ 25,00	€ 550,00
6	Inboet en nazorg				
	- Inboeten bosplantsoen en boom 10% van aanplant en leverantiekosten		EUR		€ 660,00
	- Beregenen terrein Frequentie van 8 keer in het eerste jaar na aanleg	256	are	€ 22,00	€ 5.632,00
	- Watergeven boom Frequentie van 8 keer in het eerste jaar na aanleg	8	st	€ 15,00	€ 120,00
	Subtotaal directe kosten				€ 33.911,10
	- Nader te detailleren directe kosten	10%			€ 3.391,11
	TOTAAL DIRECTE KOSTEN				€ 37.302,21
9	Staartposten				
91	Eenmalige kosten				
	- Verkeersmaatregelen en lokaliseren kabels en leidingen		EUR		€ 3.000,00
92	Uitvoeringskosten	5%			€ 1.865,11

post	omschrijving	hoeveelheid resultaatsverpl.	een- heid	prijs per eenh. in euro	totaal in euro
93	Algemene kosten	5%			€ 1.865,11
94	Winst en risico	5%			€ 1.865,11
	TOTAAL INDIRECTE KOSTEN				€ 8.595,33
	TOTAAL VOORZIENE KOSTEN				€ 45.897,54
	- Vrijgeven gebied i.k.v. Wet natuurbescherming				€ 750,00
	- Explosieven (OOO) vooronderzoek en eventuele detectie				€ 0,00
	- Maatregelen werken onder hoogspanning				€ 750,00
	- Eventueel benodigde rijplatenbaan				€ 10.000,00
	TOTAAL ONVOORZIENE KOSTEN				€ 11.500,00
	TOTAAL, exclusief BTW				€ 57.397,54

Verklaring van het Waterschap¹

behorend bij de Subsidieregeling realisering Natuurnetwerk Noord-Brabant.

Versie: 13 mei 2022

Vooraf

Een Verklaring van het Waterschap is **niet nodig** bij een subsidieaanvraag voor functiewijziging voor percelen in het kader van de PAS (Programmatische Aanpak Stikstof²).

Let op! In enkele uitzonderingsgevallen is wel een verklaring van het waterschap nodig in het kader van de PAS. Dit is het geval wanneer ook de inrichting(ssubsidie) via Groen Ontwikkelfonds Brabant loopt. Dit is mogelijk voor de percelen die binnen de complexe Pas-Gebieden vallen, maar buiten de geformuleerde maatregelen voor het betreffende gebied. Daarmee zijn ze ook niet opgenomen in de hydrologische onderzoeken. Of hier sprake van is, is na te vragen bij het betreffende waterschap of bij de Werkeenheid Natuurnetwerk Brabant (tel. 06-18303065).

Het is mogelijk een Verklaring van het Waterschap aan te vragen voor een groter gebied. Deze verklaring kan vervolgens gebruikt worden voor meerdere deelaanvragen in het betreffende gebied. Dat scheelt werk. Zie deel AA en BB.

Inleiding

Naar aanleiding van de Subsidieregeling realisering Natuurnetwerk Noord-Brabant, waarin is opgenomen dat de subsidieaanvrager een Verklaring van het Waterschap moet overleggen verklaart het Waterschap hierbij:

dat het op basis van de bij het Waterschap aanwezige hydrologische kennis over het gebied, waarin het plan gelegen is, zich inhoudelijk een oordeel gevormd heeft over het voorgenomen project in relatie tot de **huidige** hydrologische situatie **én** de **toekomstige** hydrologische situatie, in relatie tot het door de initiatiefnemer gewenst natuurbeheertype (en indien aan orde het ambitietype op de provinciale ambitiekaart/beleidskaart).

Aankruisen wat van toepassing is:

- | | | |
|----------------------------------|----|---|
| ☐ | A | dit project betreft alleen grondverwerving/functiewijziging |
| ☐ | AA | én deze verklaring geldt voor een groter gebied (deze optie is alleen mogelijk in combinatie met A). |
| OF | | |
| ☒ | B | dit project betreft zowel inrichting als grondverwerving/functiewijziging; danwel alleen inrichting. |
| ☐ | BB | én deze verklaring geldt voor een groter gebied (deze optie is alleen mogelijk in combinatie met B). |

¹ Deze Verklaring waterschap moet ook aangeleverd worden indien het Waterschap zelf de subsidie-aanvraag doet en initiatiefnemer is. Dit vanwege de antwoorden op de gestelde vragen in deze verklaring.

² Op de website groenontwikkelfondsbrabant.nl is op de kaart te zien welke percelen betrokken zijn bij de PAS-opgave. De werkeenheid kan helpen bij het lezen van de kaart. Mail: werkenheidnatuurnetwerk@brabant.nl

B Dit project betreft alleen inrichting.

Algemene hydrologische situatie

Korte toelichting waterschap op huidige en toekomstige hydrologische situatie in het betreffend gebied³. Hierbij graag expliciet aandacht voor:

- Welke bijzonderheden kent het lokale hydrologische systeem en wat is de functie van het plangebied in het systeem? Indien aan de orde kan het Waterschap, vanuit haar expertise over de hydrologische situatie, aangeven of het ambitietype op de provinciale ambitiekaart⁴ (beleidskaart) haalbaar is.

- De functie van het gebied in het hydrologisch systeem. Is er bijvoorbeeld sprake van een inzijsgebied, kwelgebied of buffergebied?

Het plan betreft de inrichting van de EVZ Paaihurken op de percelen in Nuenen A4272, 4339, 4271, 4269, 290 (ged.) en 2746 (ged.). De toekomstige EVZ verbindt natuurkerngebieden Dommeldal en Nuenens broek met elkaar.

In de huidige situatie voert het watersysteem via een A-watergang (BODO-0025-H02) af op de Dommel vanuit het oosten richting het westen. Met de realisatie van de EVZ zal deze streng deels gedempt worden waardoor er niet direct wordt afgewaterd op de Dommel. Op deze percelen lag de NNB met een ambitie natuurdoeltype kruiden- en faunarijk grasland. Met het GOB is afgesproken dat de NNB aanwijzing komt te vervallen en dat het gehele plangebied als (natte) EVZ wordt ingericht. Daardoor vervalt het ambitie natuurdoeltype. Het deel van de watergang dat het waterschap dempt krijgt de inrichting kruiden- en faunarijk grasland en bosplantsoen. De huidige en toekomstige grondwaterstanden laten dit type natuur toe.

Voor het bepalen van de doelsoorten is gekeken naar welke soorten er specifiek in en rond een beekdal voorkomen en is in de NDFF (Nationale databank Flora en Fauna) gekeken naar het voorkomen van soorten in de omgeving. Uit deze analyse zijn de volgende doelsoorten naar voren gekomen:

³ Het is belangrijk voor de Adviescommissie van het Groen Ontwikkelfonds Brabant om, op hoofdlijnen, inzicht te hebben in de huidige en toekomstige hydrologische situatie.

⁴ Het beoogd natuurbeheertype in het plan van de aanvrager kan afwijken van de ambitietype op de provinciale ambitiekaart. Dit is op zich geen probleem. Er kan gemotiveerd afwijken worden. Het is aan de Adviescommissie van het Groen Ontwikkelfonds Brabant om hierover te beslissen. Het kan echter voorkomen dat de toekomstige hydrologische situatie (los van het beoogd natuurbeheertype in het plan van de initiatiefnemer) niet aansluit bij de (toekomstige) hydrologische situatie, die nodig is om het ambitietype op de provinciale ambitiekaart te realiseren. Indien dit het geval is is het belangrijk voor de Investeringscommissie van het Groen Ontwikkelfonds Brabant om dit te weten. Bij plannen die buiten het NNB liggen is uiteraard geen sprake van een ambitietype op de provinciale ambitiekaart.

Planten	Lange ereprijs
Reptielen en amfibieën	Levendbarende hagedis, Alpenwatersalamander
Vlinders	Kleine ijsvogelvlinder, Bont dikkopje, Grote weerschijnvlinder
Libellen	Geen specifieke soorten
Zoogdieren	Das, Wezel, Hermelijn, Bunzing, Ree
Vogels	Struweelvogels bijv.: Spotvogel, Sprinkhaanzanger, Nachtegaal

De inrichting is op verschillende manieren afgestemd op deze doelsoorten:

- Droog/nat-gradient voor amfibieën en planten
- Vlinders: Aanplanten waardplanten; Wilde Kamperfoelie voor de Ijsvogelvlinder, Katjeswilg voor de Grote Weerschijnvlinder en Hennegrass en Pijpenstroo voor het Bont Dikkopje.
- Zoogdieren/vogels: Aanbrengen houtwallen/struweel met schuilmogelijkheden en het planten van soorten die opeenvolgens bloeien om zo lang mogelijke insecten (voedsel) aan te trekken.
- Voor het bloemrijke grasland wordt (een deel van) de voedingsrijke toplaag afgegraven.

Het waterschap verondiept het deel van de watergang dat blijft bestaan en met de verflauwing van taluds en de aanleg van een meestromende poel wordt een natte EVZ ingericht. Met een stuw voor de duiker die onder de Soeterbeekseweg door gaat wordt gezorgd dat het hemelwater langer wordt vastgehouden en overtollig water richting het oosten kan stromen.

In de toekomstige situatie voert het watersysteem het hemelwater af via noordelijke richting in de bestaande A-watergang (BODO-0028-H02) die parallel loopt aan de Dommel. Verderop buigt deze watergang af, waar de noordelijke streng in westerlijke richting afwatert op de Dommel. Om wateroverlast in deze noordelijke streng te voorkomen zullen bestaande duikers in de noordelijke streng worden vergroot. Deze aanpassing is *geen* onderdeel van het plangebied en het GOB-verzoek en zal in een apart projectplan worden opgepakt.

Om meer water vast te houden in het plangebied zal er nog een stuw worden geplaatst op de locatie B ter hoogte van de percelen van het Brabants landschap zoals aangegeven in de hydrologische beoordeling in het projectplan.

Er heeft reeds een hydrologische beoordeling plaatsgevonden naar de effecten van het plan, zie bijlage projectplan. Het grondwater zal ter plaatsen van de EVZ stijgen, dit is een gewenst effect. Daarnaast is enige vernatting op de percelen van Stichting Brabants Landschap te verwachten, dit heeft een positief effect op de natuurontwikkeling.

Het gebied ligt in Beschermd gebied (natte natuurparel Dommeldal) en Attentiegebied waterhuishouding zoals aangegeven op de Keurkaart. Dit betekent dat ontwikkelingen geen negatief hydrologisch effect mogen hebben op natuurontwikkeling in het gebied. Het project beoogt natuurontwikkeling en gaat verdroging tegen, het heeft daarmee een positief effect op de beoogde natuurontwikkeling.

De ambitie voor het realiseren van de EVZ is haalbaar.

Beoordeling door Waterschap van plan initiatiefnemer (en de beoogde natuurbeheertypen).

- 1) Is het beoogd natuurbeheertype bereikbaar met de plannen van de initiatiefnemer kijkend naar de huidige hydrologische situatie?**

Het Waterschap heeft een positief oordeel over voorliggend plan.

Het natuurbeheertype wordt een EVZ bestaande uit verschillende elementen.

In de huidige situatie is het watersysteem zo ingericht dat er een snelle afvoer van hemelwater plaatsvindt richting de Dommel. Daarom bevat het project deels de demping van één streng van het watersysteem dat afvoert op de Dommel en de inrichting van de natte EVZ en het plaatsen van twee stuwen om verdroging van het plangebied tegen te gaan en de hydrologische omstandigheden te verbeteren.

Met de inrichting van het beoogde natuurbeheertype (natte) EVZ zal de hydrologische situatie veranderen. Er zal meer water worden vastgehouden in het gebied door een vertraagde afvoer van hemelwater. Dit komt de beoogde EVZ ten goede.

- 2) Is het beoogd natuurbeheertype bereikbaar met de plannen van de initiatiefnemer kijkend naar de toekomstige hydrologische situatie? Graag ook een toelichting op de toekomstige waterkwaliteit (overstromingsgebied?).**

Het Waterschap heeft een positief oordeel over voorliggend plan:

De toekomstige hydrologische situatie verandert na de uit te voeren maatregelen door de plaatselijke stijging van het grondwater en de vertraagde afvoer van hemelwater via de aanwezige watergangen. Het natuurbeheertype sluit hier bij aan. Zie ook uitleg punt 1.

De ontwikkeling heeft geen negatief effect op de waterkwaliteit.

Aandachtspunt voor verdere uitwerking:

- Ten zuiden van het plangebied ligt een agrarisch perceel lager dan de omgeving. Uit de hydrologische beoordeling komt naar voren dat dit perceel onder water kan lopen door te hoog stuwen. Er dient vooraf goede afspraken gemaakt te worden met de perceeleigenaar alvorens een peil voor de stuw te bepalen. De perceeleigenaar en het waterschap hebben contact met elkaar, vanuit het waterschap is de toezegging gegeven niet te stuwen voordat de afspraken rond zijn.

Naam Waterschap: Waterschap de Dommel

Naam project: EVZ Paaihurken

Naam en functie ondertekenaar: Marijke de Heus, planadviseur

Contactgegevens (telefoonnummer): 0411 618 293

Contactgegevens (e-mailadres): mdheus@dommel.nl

Datum: 9 juni 2023

Handtekening:



Disclaimer: deze verklaring van het waterschap kan niet gezien worden als vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur.