

Inrichtingsmaatregelen
Ellersinghuizerveld fase 2,
Programma van eisen
oktober 2009

Ter Wupping

Smeerling

Vlagtwedde

Metbroekbosch

Ellersinghuizen

Ellersinghuizerveld fase 2, noord

Doezekampen

Doeneesch

Barkeveen

Ellersinghuizerveld

Lieftingsbroek

Harpel

Ellersinghuizerveld fase 2, zuid

Weende

Molenkamp

Inrichtingsmaatregelen EHS Ellersinghuizerveld fase 2

Programma van eisen
definitief
oktober 2009

*Programma van Eisen ten behoeve van de inrichting van het Ellersinghuizerveld fase 2,
inclusief N2000-gebied Lieftingsbroek*



In opdracht van:

Projectgroep EHS Westerwolde

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Leeswijzer	3
2	Landschappelijke beschrijving (huidige situatie).....	4
2.1	Landschap.....	4
2.2	Flora en Fauna.....	4
2.3	Archeologie en cultuurhistorie.....	4
2.4	Bodemopbouw	5
2.5	Geohydrologie.....	5
2.6	Waterhuishouding	5
3	Uitgangspunten voor het ontwerp	6
3.1	Projectplan	6
3.2	Natuurinrichting	7
3.3	Waterhuishouding	8
3.4	Archeologie en cultuurhistorie.....	8
3.5	Recreatief medegebruik	9
3.6	Compenserende maatregelen	9
3.7	Vergunningen.....	9
3.8	Aandachtspunten voor de besteksfase.....	10
4	Inrichtingsmaatregelen.....	11
4.1	Algemeen	12
4.2	Constructies (C)	12
4.3	Groen (G)	17
4.4	Grondwerk (GW).....	17
4.5	Opruimwerkzaamheden (O).....	24
4.6	Terreininrichting (T).....	25
4.7	SN-Gebied	25

Bijlagen

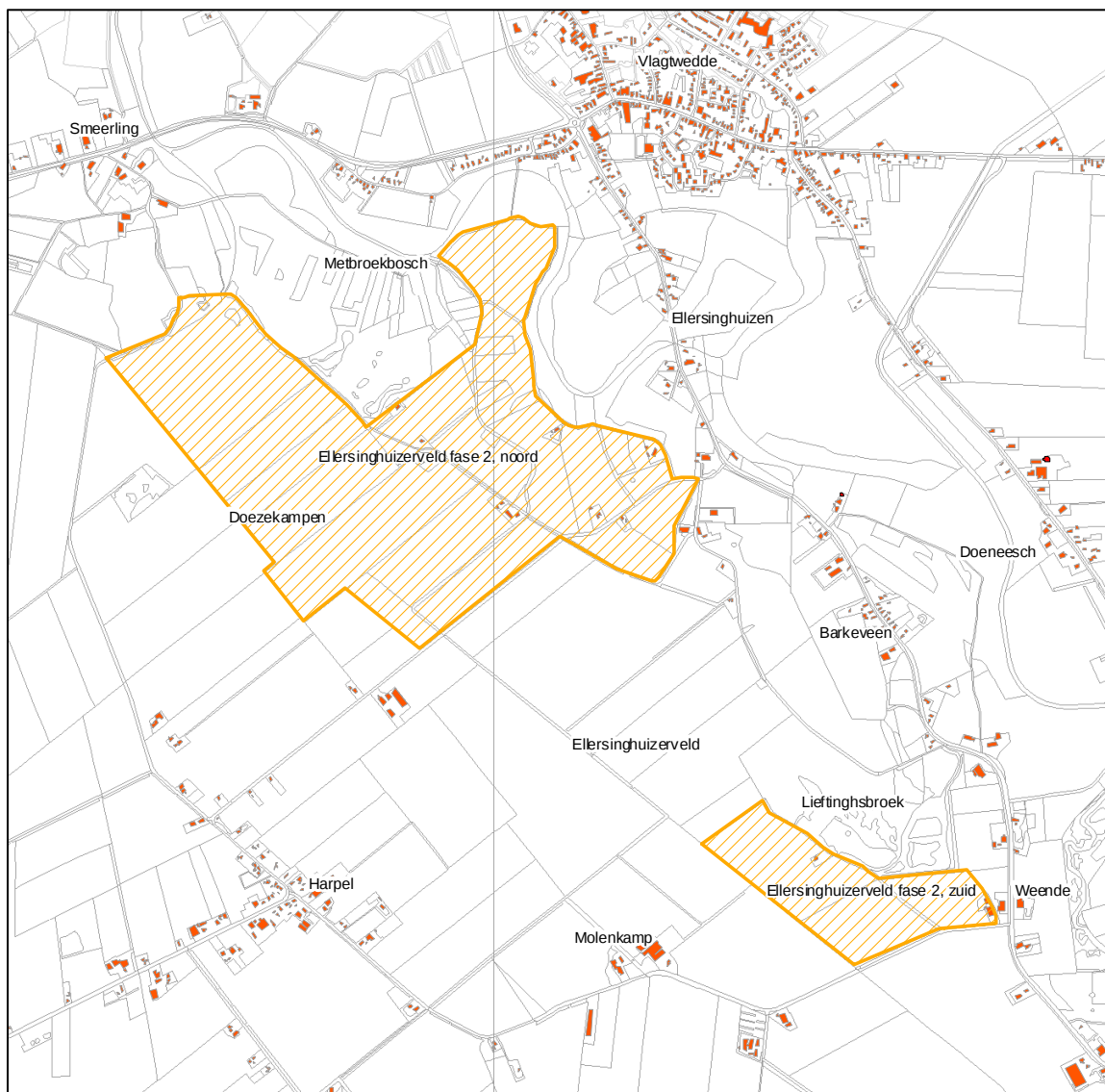
1. Archeologisch Programma van Eisen (inclusief archeologische kaarten)

Kaarten

1. Basisinfo voor de inrichting Ellersinghuizerveld – fase 2 - noord
2. Basisinfo voor de inrichting Ellersinghuizerveld – fase 2 - noord
3. Detail waterhuishouding Ellersinghuizerveld – fase 2
4. Actuele en toekomstige eigendommenkaart

1 Inleiding

Dienst Landelijk gebied is in samenwerking met Vereniging Natuurmonumenten, Waterschap Hunze en Aa's, Provincie Groningen, Libau, de gemeente Stadskanaal en de gemeente Vlagtwedde een ontwerp aan het maken voor het Ellersinghuizerveld fase 2. Het Ellersinghuizerveld omvat ruwweg het gebied tussen Wollinghuizen en Smeerling en staat op figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging Ellersinghuizerveld

Dit programma van eisen (PvE) is/wordt opgesteld door de ontwerpgroep met het doel het inrichtingsplan zodanig ver uit te werken dat de volgende stap in het planproces kan worden opgepakt door de besteksgroep. Per planonderdeel is aangegeven welke uitgangspunten voor welke doelen zijn gekozen en welke eisen aan de daarbij gekozen maatregelen worden gesteld. Met de gegevens in dit PvE wordt het ingenieursbureau in staat gesteld om een bestek te maken. Het PvE is dus een product van de ontwerpfase. In deze fase worden onder andere terreininventarisaties gedaan.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beschrijving van de huidige situatie opgenomen en in hoofdstuk 3 staan de algemene uitgangspunten voor het ontwerp. In het daaropvolgende hoofdstuk staan de uit te voeren maatregelen.

2 Landschappelijke beschrijving (huidige situatie)

2.1 Landschap

In het gebied **Ellersinghuizerveld** is sprake van een kleinschalig dekzandrelief waarin smalle, met venen, kleien en zanden gevulde stroomdraden van een riviersysteem liggen. Het gebied lag rond 1900 nog voor een deel in heide, andere delen waren in gebruik als hooiland of weiland. Ook waren er nogal wat natte, drassige stukken aanwezig. Door de oude stroomdraden liepen veenstroompjes o.a. richting Metbroeksloot. De dekzandkopjes zijn in het kader van de ruilverkavelingswerkzaamheden grotendeels geëgaliseerd en het gebied werd in gebruik genomen voor de landbouw.

Het gebied **Ellersinghuizen** draagt nog steeds kenmerken van het oude cultuurlandlandschap met z'n essen, beken, houtwallen en historische boerderijplaatsen. In de loop van de tijd zijn nogal wat historische elementen verdwenen door schaalvergroting en andere ingrepen.

In het gebied **Weende/Lieftingsbroek** is eveneens sprake van een kleinschalig dekzandrelief met daarin een dichtgeschoven stroomdraad waar rond 1900 nog een veenstroompje doorheen liep. Dit gebied lag rond 1900 nog geheel in heide met uitzondering van de oude stroomdraad. Ook dit gebied is in de loop van de 20^{ste} eeuw geëgaliseerd waarbij de oude geul is dichtgeschoven.

2.2 Flora en Fauna

Er is een natuurtoets (quickscan) uitgevoerd, hierin is informatie te vinden of de flora en fauna.

2.3 Archeologie en cultuurhistorie

De bewoningsgeschiedenis van Westerwolde begint mogelijk al in het laat paleolithicum (laatste deel van de oude steentijd; tot circa 8800 v. Chr.), maar vondsten (zoals bewerkt vuursteen), die zonder twijfel aan deze periode kunnen worden toegeschreven, zijn er nog niet aangetroffen. Duidelijke vondsten en sporen (bewerkt vuursteen, haardkuilen) kennen we echter uit het mesolithicum (midden steentijd: 8800 - 4900 v. Chr.). Meer duidelijkheid bestaat er over de bewoning in de late steentijd (nieuwe steentijd ofwel neolithicum; 5300 - 2000 v. Chr.). Uit de eerste periode van het neolithicum zijn alleen vondsten uit de beekdalen bekend. Het gaat hierbij om bijlen die in en rond de beken zijn aangetroffen wat wijst op offergaven. Uit deze vroege periode zijn geen nederzettingenlocaties of begravingen bekend in Westerwolde. Vanaf het midden neolithicum (3400 - 2850 v. Chr.) zijn meer nederzettingenvondsten bekend, waaronder grafvondsten en depotvondsten van de trechterbekercultuur.

In het gebied **Ellersinghuizerveld** ligt één archeologisch waardevol terrein. Dit terrein is opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart van de provincie Groningen. Het zou gaan om een celtic field (raatakkers/akkercomplex) uit de late bronstijd/ijzertijd, zoals deze ook voorkomen op de dekzandkoppen aan weerszijden van het rivierdal van de Ruiten Aa. Dit terrein is aangewezen op basis van luchtfoto-onderzoek uit 1976. Op deze locatie is echter niet sprake van een dekzandkop. Het AMK-terrein ligt deels op een vlakke dekzandvlakte en een beekdalvlakte met restveen. Wij gaan er nu van uit dat hier geen celtic field aanwezig kan zijn geweest, maar dat hier sprake moet zijn geweest van een ontginningscomplexje.

In het gebied **Ellersinghuizen** zijn geen AMK-terreinen aanwezig, maar daar ligt wel een aantal kleine essen die niet als zodanig op de AMK zijn opgenomen. Historisch kaartmateriaal uit de 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw toont de aanwezigheid van deze kleine escomplexen aan. In dit wagengebied liggen ook nog voormalige boerenerven die cultuurhistorisch van belang zijn. Zowel escomplexen als historische boerenerven zijn op de Advieskaart Ellersinghuizen opgenomen. Ook in het gebied **Weende/Lieftingsbroek** zijn geen AMK-terreinen aanwezig.

Aangrenzend aan de gebieden Ellersinghuizerveld, Ellersinghuizen en Weende/Lieftingsbroek ligt een aantal archeologisch waardevolle terreinen (AMK-terreinen) zoals deze zijn opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de provincie Groningen. Het gaat daarbij onder andere om escomplexen die in het kader van de inrichting van Ellersinghuizerveld opgehoogd zullen worden met vrijkomende bouwvoorgrond. Andere AMK-terreinen die in de nabijheid van de plangebieden liggen, bevatten de sporen van celtic fields (omwald akkercomplex) uit de ijzertijd en nederzettingen uit het neolithicum en ijzertijd.

Verspreid over de plangebieden en naaste omgeving zijn verscheidene archeologische vondsten uit de prehistorie gedaan. Uit het gebied zelf zijn ook waarnemingen bekend: een maalsteen en een looper, waarvan de datering niet bekend is, en vuursteenmateriaal uit het mesolithicum. Uit de omgeving van de plangebieden is een groot aantal waarnemingen bekend uit de steentijd, ijzertijd en middeleeuwen. Het gaat om steentijd bijlen die in het beekdal zijn aangetroffen, vuursteenvindplaatsen op de dekzandkoppen langs het beekdal, bewoningssporen binnen de celtic fields uit de ijzertijd en nederzettingssporen uit de middeleeuwen.

Daarbij zijn de bewoningssporen grotendeels weggeschoven. Op de flanken van de vroegere dekzandkopjes kunnen nog prehistorische sporen aanwezig zijn.

Binnen het gebied **Ellersinghuizen** liggen waardevolle essen en historische boerderijlocaties. Onder de esdekken kunnen gaven, prehistorische vindplaatsen aanwezig zijn. Ter plaatse van de verdwenen boerderijen kunnen nog funderingsresten en andere structuren uit de middeleeuwen en later aanwezig zijn.

In het gebied **Weende/Lieftingsbroek** is eveneens sprake van een kleinschalig dekzandreliëf met daarin een dichtgeschoven geul. Ook dit gebied heeft bewoning gekend op de hogere delen.

2.4 Bodemopbouw

Volgens de bodemkaart worden in het gebied vaaggronden, enkeerdgronden, podzolgronden, beekerdgronden en meerveengronden aangetroffen. De eerste vier grondsoorten bestaan voornamelijk uit lemig fijn zand of leemarm en zwak lemig fijn zand. Bij de meerveengronden begint het zand ondieper dan 1,2 m –mv. Plaatselijk is een moerige podzolgrond aangetroffen.

2.5 Geohydrologie

Op basis van Regis (www.dinoloket.nl) blijkt dat in het gebied een freatisch watervoerend pakket wordt aangetroffen, met heel lokaal hierboven een deklaag. Uit profielbeschrijvingen afkomstig uit Dinoloket blijkt dat in het freatische pakket vaak een dunne storende laag (klei/leem) voorkomt.

Onder het watervoerende pakket ligt in bijna het gehele gebied een slecht doorlatende laag met een dikte van 10 tot 30 m. Deze laag ontbreekt alleen in het zuidelijke deel van het gebied. Aan de onderzijde van de slecht doorlatende laag ligt een dik watervoerend pakket.

In 1988 is door Dienst Grondwaterverkenning TNO electromagnetisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Metbroekbos en het Lieftingsbroek. Doel van het onderzoek was om inzicht te krijgen in de geohydrologische opbouw van de ondergrond tot circa 50 m. Op bijlage 1 van het onderzoeksrapport staat aangegeven waar kleilagen aanwezig zijn.

Volgens het onderzoek is ter plaatse van het Metbroekbos een zone waar de dikte van de kleilagen beduidend geringer is of waar deze lagen mogelijk geheel ontbreken. Deze zone verbreedt zich in zuidwestelijke richting tot 600 à 800 meter.

Op basis van bijlage 1 van het TNO-rapport blijkt dat ter plaatse van het Lieftingsbroek hoofdzakelijk klei en zware (pot)klei aanwezig is met een dikte van meer dan 25 m.

2.6 Waterhuishouding

Het Ellersinghuizerveld valt binnen het peilbesluit Vlagtwedde (februari 2007). De scheiding van landbouw buiten de EHS en natuur binnen de EHS speelt een belangrijke rol in het peilbesluit.

Binnen het landbouwgebied is er een hoog zomerpeil en een laag winterpeil. De peilen stijgen in het voorjaar geleidelijk van het winterpeil naar het zomerpeil. Na de zomer worden de peilen in stapjes van 10 cm weer teruggebracht gebracht naar het winterpeil. Binnen de natuurgebieden is zoveel mogelijk reeds een natuurlijk peilbeheer van toepassing.

3 Uitgangspunten voor het ontwerp

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten aangegeven waaraan het ontwerp moet voldoen. De uitgangspunten zijn onder andere afkomstig uit het projectplan en de Schetsschuit. In paragraaf 3.1 staat een samenvatting van de uitgangspunten uit het projectplan. In de daaropvolgende paragrafen staan de uitgangspunten voor wat betreft natuurinrichting, waterhuishouding, archeologie en cultuurhistorie, recreatief mede gebruik en compenserende maatregelen.

In dit hoofdstuk wordt nog niet in detail ingegaan op maatvoering, aanleghoogten, etc. De in de volgende paragrafen beschreven uitgangspunten geven richting aan het ontwerp en de inrichtingsmaatregelen die in hoofdstuk 4 in detail zijn beschreven.

3.1 Projectplan

In het projectplan is als doelstelling opgenomen:

Het gebied duurzaam en integraal in te richten , waardoor het ingerichte gebied “Ellersinghuizerveld-fase 1” verbonden wordt met het eind 2008 ingerichte gebied “Hermeandering Ruiten Aa”. Hierdoor wordt het gehele ecosysteem hersteld (relatie hogere gronden met het beekdal van de Ruiten Aa).

De specifieke doelstellingen in het in te richten gebied zijn vergelijkbaar met het gebied “Ellersinghuizerveld-fase 1” en hebben m.n. betrekking op herstel landschap (cultuurhistorie, essen, pingo's , steilranden e.d.), vershraling van de bovengrond en herstel van de afvoerslenk(en) richting het beekdal.

Extra aandachtspunt is het Natura 2000-gebied “Lieftingsbroek” en de “Markegrens” (huidige sloot op de grens van de gemeenten Stadskanaal en Vlagtwedde)

Aangezien er ook particuliere gronden in het onderhavige gebied liggen is het zaak het integrale ontwerp goed af te stemmen met betrokken particulieren.

In het projectplan staat wat de werkgroep als output dient te produceren en wat hierbij de uitgangspunten zijn. De werkgroep Ontwerp dient de volgende uitgangspunten mee te nemen vanuit de Schetsschuit:

- Compenserende maatregelen in het ontwerp opnemen
- Afstemming met beleid:
 - . Natura 2000 en KRW
 - . Gebiedsvisie Natuur
 - . Besluit Bodemkwaliteit
 - . POP
 - . Rijk : duurzaam inkopen
- Afstemming met advies “Archeologie” en ontwerp ESH-veld fase 1
- Afstemming met SN-regeling en grondzaken
- Waterbeheersing : Peilbesluit
- Natuur/WB21 : Water zo lang mogelijk vasthouden in het gebied binnen de functie
- Landschap : cultuurhistorisch landschap
- Communicatie : input vanuit de streek meenemen
- Ongelijkvloerse kruisingen landbouw-/natuurleidingen :
Natuurleiding is bovenliggend
- Ontwerp afstemmen op toekomstig beheer NB-organisatie/waterschap
- Ontwerp insteken op ‘beheerbare’ eenheden

Daarnaast is in het projectplan aangegeven dat de werkgroep Ontwerp als output te dient te produceren :

Inrichtingsplan + Programma v. eisen t.b.v. werkgroep Bestek:

- Oude + nieuwe (grond)waterpeilen
- Vertaling grondwaterpeilen ‘natuurwaarden’
- Maatregelenkaart + SSK-begroting
- Profielen infrastructuur + bestaande toestand

- Kunstwerken:
 - . maatvoering
 - . materiaalkeuze (duurzaamheid?)
 - . vormgeving
 - . pve (aan te leveren door het waterschap)
- Uitvoeringsmethodiek
- Gedragsregels vanuit diverse vergunningen : lijst opstellen benodigde vergunningen
 - . F/F-wet
 - . Keur + Waterwet
 - . Boswet ed
 - . NB-wet + MER
 - . Archeologie (pve opstellen)
 - . BBK
- Milieu
 - . verdachte lokaties uitzoeken (evt. onderzoek uitzetten bij buro)
- Nutsvoorzieningen
 - . KLIC-melding uitzetten bij buro
- EBO infrastructuur
 - . Opleveren 'staten' tav infrastructuur (water, kunstwerken, paden)

3.2 **Natuurinrichting**

In het grootste deel van het Ellersinghuizerveld de bouwvoor verwijderen tot de minerale ondergrond. Onderzoek naar eventuele fosfaat doorslag moet uitwijzen of deze benadering voldoende is. Enkele dekzand ruggen en koppen worden niet ontgraven, maar opgehoogd met ongeveer 0,25 m schrale grond die onder de bouwvoor gewonnen wordt. De bouwvoordikte bedraagt gemiddeld 0,25 m. Het maaiveld daalt dus gemiddeld met 0,25 m.

Na afvoer van de bouwvoor zullen slenken en laagtes worden hersteld. Voorlopig is aangenomen dat deze 0,3 m worden uitgegraven. Een deel van de te graven laagtes zal water afvoeren niet anders dan over het maaiveld. In de echte slenken zal een vorm van afvoer moeten plaatsvinden. Voor de slenken is een peil gewenst waarbij het systeem in de winterperiode geheel gevuld. Daarna zal afvoer moeten plaatsvinden. Grootchalige en zeker langdurige inundaties van het Ellersinghuizerveld als geheel is ongewenst. De te herstellen hoogtes dienen boven water te blijven. De te ontwikkelen natte heidevegetaties verdragen wel korte periodes van inundatie, maar geen langdurige.

Het water in de laagtes en slenken mag gedurende de zomerperiode uitzakken. Het water uit de slenken zal op een aantal punten worden afgevoerd op het watersysteem van het waterschap. Voor de "lozingspunten" zijn drie clusters te onderscheiden, namelijk de volgende:

1. **Lieftinghsbroek**

Hier zullen een drietal laagtes, cq slenken worden gerealiseerd, waarvan twee geen afvoer hebben, anders dan over het maaiveld. Een slenk zal een overstort moeten krijgen naar de aangrenzende watergang. Via dit lozingspunt zal ongeveer 11 ha afvoeren.

2. **Ellersinghuizerveld fase 1 en pingo**

Het gebied Ellersinghuizerveld fase 1 voert zijn water af op de pingo. Vanaf de pingo wordt een ondiepe slenk aangelegd onder de Harpelerweg door richting de Beneden Markeweg. Deze weg wordt gekruist en het water wordt afgevoerd via de te verondiepen en te ver-smallen watergang langs het Metbroekbos naar de Ruiten Aa. De pingo kan wat Natuur-monumenten betreft worden gebruikt als buffer. Dit is te realiseren door in de slenk voor de Harpelerweg een drempel aan te brengen. Via deze slenk zal een gebied van circa 80 ha afvoeren.

3. **Ellersinghuizerveld fase 2**

Dit gehele gebied voert uiteindelijk zijn water grotendeels af op de watergang langs de Beneden Markeweg. Deze afvoer zal plaatsvinden via een tweetal aan te leggen slenken. Naast deze slenken met een geregelde afvoer zullen enkele afvoerloze laagtes ontstaan, waarbij het overvloedige water uiteindelijk over het maaiveld zal afstromen. Via de twee slenken zal het water van ongeveer 70 ha afvoeren. Hierbij moet worden aangetekend dat het water vanuit het eerder ingerichte gebied bij de parkeerplaats bij het Metbroek ook op deze watergang wordt geloosd.

Door natuurmonumenten zullen de beoogde natuurdoelen nog worden aangegeven ter aanvulling op het programma van eisen.

3.3 Waterhuishouding

Het ontwerp moet worden afgestemd op het bestaande peilbesluit Vlagtwedde van februari 2007 en de grondwaterstandsveranderingen die daarin zijn opgenomen. Gecontroleerd moet worden of de effecten van de maatregelen in het ontwerp op de grondwaterstanden niet te veel afwijken van de berekende effecten in het peilbesluit.

Ontwerpnormen landbouw:

- Bij het zomerpeil heeft minder dan 10% van peilgebied een drooglegging kleiner dan of gelijk aan 0,7 m –mv.
- Bij het winterpeil (0,2Q) heeft minder dan 10% van peilgebied een drooglegging kleiner dan of gelijk aan 1,2 m –mv.
- Opstuwing bij 0,5Q is (maximaal) 5 cm/km

Grootte watergang langs Venneweg (putstuw Paas)

Om inundatie bij 2Q te minimaliseren in het gebied westelijk van de Venneweg en het Ellersinghuizerveld dient de opstuwing in de watergang minimaal te zijn. Uit controle berekeningen met WaterSF bij een afvoer van 560 l/s (2Q) blijkt dat:

- bij een bodembreedte van 1 m de opstuwing 60 cm per km is;
- bij een bodembreedte van 1,5 m de opstuwing 40 cm per km is;
- bij een bodembreedte van 2 m de opstuwing 25 cm per km is.

In SOBEK is de watergang met inliggende kunstwerken doorgerekend. De hiervoor genoemde eis van een minimale opstuwing heeft geresulteerd in een watergang met een bodembreedte van 2 m en een talud van 1:1,5.

Compenserende maatregelen Dikke Eikweg en omgeving

Wanneer de afvoer van de Dikke Eikweg en omgeving wordt omgeleid naar de Eemboerveldleiding blijkt uit berekeningen met het grondwatermodel MicroFEM dat er bijna geen verslechtering ten opzichte van fase 1 optreedt. Lokaal is er zelfs een verbetering door het lager streefpeil bij de Eemboerveldleiding. Los van de inrichting van het SN gebied pleit dit ervoor om de omleiding te realiseren.

3.4 Archeologie en cultuurhistorie

Het ontwerp is afgestemd op de binnen het gebied bekende en te verwachten archeologische waarden. Daar waar archeologische belangen in het geding kunnen komen zal een archeologische begeleiding van de inrichtingswerkzaamheden plaatsvinden. Deze archeologische begeleiding dient te worden uitgevoerd door een bedrijf met een opgravingsvergunning. Hiervoor is een **archeologisch Programma van Eisen** opgesteld (zie bijlage 1). Ook Libau zal hierin nog een rol spelen. In dit PvE staat aangegeven voor welke inrichtingswerkzaamheden een archeologische begeleiding noodzakelijk zijn:

- Voorafgaand aan het herstellen van de hoogtes in het Ellersinghuizerveld en Weende/Lieftingsbroek door middel van het opbrengen van een pakket bouwvoorgrond van 30-35 cm dik dienen deze hoogtes met piketten te worden uitgezet. Libau zal deze piketten uitzetten.
- In het kader van het herstellen van de laagten dienen twee proefsleufjes in het wagongebied Ellersinghuizerveld en één in het wagongebied Weende/Lieftingsbroek gegraven te worden om de dikte van het ingeschoven zandpakket boven het veen in kaart te brengen. Het veen dient bij het herstellen van de laagten niet weggehaald te worden. De resultaten uit dit proefsleufonderzoek zijn sturend voor het verder uitgraven van de laagten. De kraanmachinist dient bij aanvang van de ontgravingswerkzaamheden aangestuurd te worden door een archeoloog. Daarna zal een archeoloog steekproefsgewijs het ontgraven van de laagten controleren.
- Voor het herstellen van het reliëf aan de Vennenweg (Ellersinghuizerveld) dient uitgegaan te worden van het historische kaartbeeld uit circa 1900. Voorafgaand aan de werkzaamheden dienen de afgeschoven dekzandruggen en –kopjes uitgezet te worden met piketten. Daarna kunnen deze hersteld worden met de bouwvoorgrond uit de voormalige laagten

binnen deze driehoek en/of uit de rest van de plangebieden. Omdat het hier gaat om een kleinschalig reliëf dienen deze werkzaamheden aangestuurd te worden door een archeoloog.

- Na het afgraven van de bouwvoor in de rest van de plangebieden Ellersinghuizerveld en Weende/Lieftingsbroek dient het gebied op de aanwezigheid van archeologische resten te worden geïnspecteerd.

3.5 Recreatief medegebruik

Er is voor gekozen om het recreatief medegebruik te beperken. In een nabij gelegen gebied van de Ruiten Aa, traject Smeerling is veel ruimte voor recreatie. Langs bestaande wegen kan wel worden gewandeld en gefietst. In het gebied wordt een parkeerplaats aangelegd en een uitkijkplatform geplaatst.

3.6 Compenserende maatregelen

In het gebied nabij de Dikke Eikweg zijn na uitvoering van het Ellersinghuizerveld fase 1 geen klachten bekend. Ook op de informatieavond zijn er geen klachten naar voren gekomen. In fase 2 wordt de afvoerrichting van het gebied gewijzigd en staat het gebied niet meer rechtstreeks in verbinding met de Ruiten Aa maar valt het onder de stuw parkeerplaats Smeerling met een iets lager peil (zie kaart “*Ellersinghuizerveld – fase 2 – noord*”: GW2, GW3 en GW5). Op basis hiervan is geconcludeerd dat er geen compenserend maatregelen nodig zijn.

De grenssloot aan de zuidwest zijde van het Ellersinghuizerveld fase 2 voert af naar stuw parkeerplaats Smeerling. Dit blijft ook in de toekomst ook het geval. Voorgesteld wordt de sloot in noordelijke richting te laten afvoeren. Hiervoor moet een stukje watergang (nu een greppel) worden gegraven.

Geconcludeerd wordt dat door het realiseren van de grenssloot geen compenserende maatregelen nodig zijn. Een uitzondering hierop is het lage deel bij Swinkels. Dit is een natte en lage hoek die mogelijk moet worden opgehoogd.

Het huidige profiel van de grenssloot geldt als minimaal profiel. Mogelijk kan aan de zijde van het Ellersinghuizerveld een flauwe oever worden gerealiseerd.

Het waterschap levert in overleg met Natuurmonumenten, ter aanvulling op het PVE, aan wat voor maatregelen er nodig zijn met betrekking tot de grenssloot aan de westzijde van het Ellersinghuizerveld. Hierbij is er ook aandacht voor de natuurtechnische inpassing van de grenssloot.

Het huisje bij het Liefthingsbroek heeft nieuwe bewoners. Het waterschap neemt nog contact op met de bewoners om de plannen toe te lichten en eventuele compenserende maatregelen te bespreken.

Het waterschap wil naar aanleiding van de plannen nog overleggen met Swinkels.

3.7 Vergunningen

Voor de inrichting is het nodig een aantal vergunningen aan te vragen. De vergunningen moeten tijdens het opstellen van het bestek door het adviesbureau worden aangevraagd. Dit zijn onder andere:

- Aanlegvergunning
- Bouwvergunning
- Ontgrondingsvergunning
- Flora en Fauna
- Boswet
- NB-wet (misschien niet nodig)
- Keuronthefing

De bovenstaande lijst is mogelijk niet compleet en kan nog worden aangevuld.

3.8 Aandachtspunten voor de besteksfase

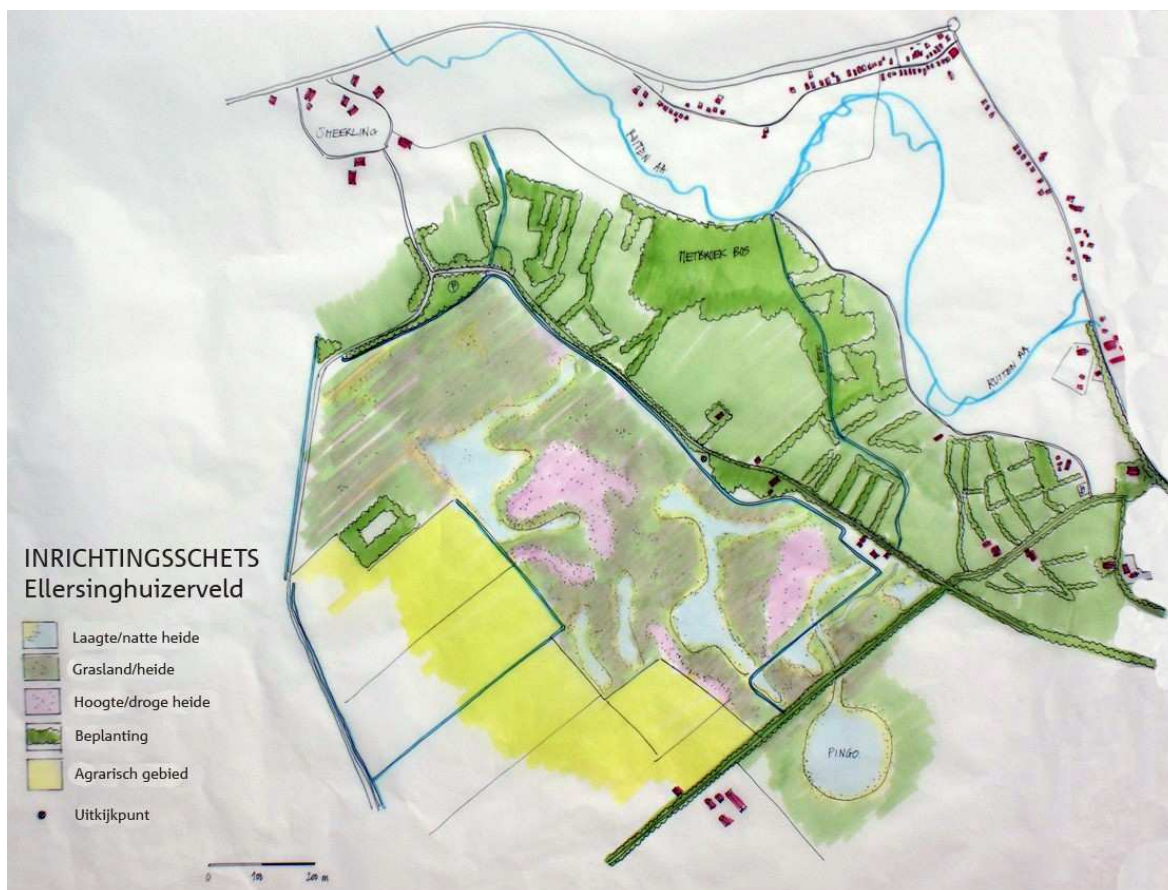
- In het bestek opnemen dat er maatregelen worden genomen ter voorkomen van nestelen. Hier is een ontheffing voor nodig van de Flora en Fauna wet,
- In het bestek opnemen dat tijdens de uitvoering wordt gewerkt volgens de protocollen “gedragscode natuurbeheer” en “gedragscode waterbodem,”
- In de besteksfase de dikte van de bouwvoor bepalen,
- Voorwaarden die voortvloeien uit vergunningen,
- Alle (niet waterschaps)werken op 5 m van de insteek van de watergang (ook b.v. beplanting zoals bomen),
- Percelen Langerhuizen zijn op dit moment nog niet eigendom en kunnen nog niet worden ingericht.

4 Inrichtingsmaatregelen

In verband met de aansluiting van het ontwerp bij de volgende stap in het planproces (besteksfase) zijn de inrichtingsmaatregelen zoveel mogelijk gegroepeerd conform een aantal besteksposten. Onderscheiden worden de volgende onderdelen:

- Algemeen
- Constructies (C)
- Groen (G)
- Grondwerk (GW)
- Opruimwerkzaamheden (O)
- Terreininrichting (T)

Op de kaarten “Basisinfo voor de inrichting Ellersinghuizerveld – fase 2 – noord / zuid” staan de maatregelen met het bijbehorende nummer aangegeven. Daarnaast staat op de kaart “Detail waterhuishouding Ellersinghuizerveld fase 2” een detail van de waterhuishouding bij de Beneden Markeweg, Harpelerweg en Dikke Eikweg. In de volgende paragrafen zijn de maatregelen per onderdeel uitgewerkt in de volgorde van de nummering op de kaart. In de onderstaande figuur staat voor de beeldvorming een impressie van het Ellersinghuizerveld fase 2.



Figuur 4.1 Impressie

4.1 Algemeen

A.1 Pingo Harpelerweg koppelen met slenk

Beschrijving :	☐ Pingo koppelen met slenk via brug C3. ☐ Het gebied Ellersinghuizerveld fase 1 voert zijn water af op de pingo. Vanaf de Pingo wordt een ondiepe slenk aangelegd onder de Harpelerweg door richting de Benedenmarkeweg. De pingo kan wat Natuurmonumenten betreft worden gebruikt als buffer. Dit is te realiseren door in de slenk voor de Harpelerweg een drempel aan te brengen. Via deze slenk zal een gebied van ongeveer 80 ha afvoeren.
Aandachtspunten:	☐ Bodemhoogte nieuwe aansluiting baseren op het maaiveld nabij de Pingo ☐ Niet te prominent, slenk ligt in de zomer droog ☐ Rekening houden met kabels en leidingen ☐ Rekening houden met rooien van bomen ☐ Slenk moet doorwaadbaar zijn voor vee/runderen/trekker ☐ Weg verhogen ☐ Hoogte drempel in overleg met natuurmonumenten bepalen (vergelijkbaar met huidig peil in de Pingo/uitwerken in besteksfasen)

4.2 Constructies (C)

C.1 Vervallen

C.2 Regelbare afstroomdrempel maken

C2a Tubelure plaatsen bij Ellersinghuizerveld fase 2, zuid (Lieftingsbroek)

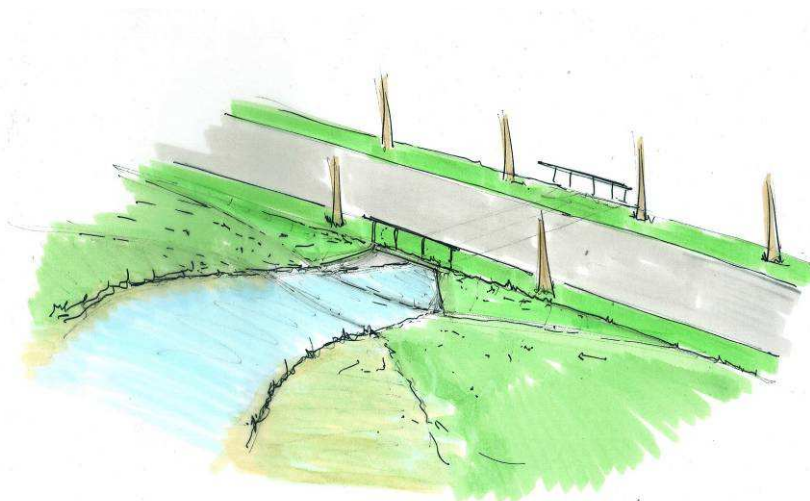
Beschrijving :	☐ Tubelure aanbrengen in het noordwesten van de in te richten percelen ten westen van het Lieftingsbroek die via een duiker afvoert naar de hoofdwatertgang
Uitgangspunten :	☐ Duiker onder het maaipad/schouwpad knijpt de afvoer vanuit de slenk. ☐ Regelbaar kunstwerk om de peilen in het natuur gebied te kunnen optimaliseren. Het is niet de bedoeling het peil continu aan te passen. Peil waarschijnlijk rond N.A.P. +3 m (Afstemmen op de afwatering van het Lieftingsbroek).
Materiaal :	☐ Duiker: PE ☐ Tubelure: HDPE
Afmetingen :	☐ Duiker rond 315 mm ☐ BOK duiker N.A.P. +2,7 m ☐ Tubelure instelbaar van N.A.P. +2,7 tot N.A.P. +3,2 m
Aandachtspunten :	☐ Maaiveldhoogte ten noorden van de slenk en hoogte van het maaipad. Voorkomen moet worden dat de afvoer bij lage peilen in de slenk (< N.A.P. +3,2 m) via het maaiveld naar de hoofdwatertgang loopt. ☐ Verwachting laagste grondwaterstand N.A.P. +2,45 m (uitzakken vanaf N.A.P. +3,0 m). ☐ Afvoer vanuit de noordwest hoek van het natura 2000 gebied Lieftingsbroek. De drempelhoogte moet hierop worden afgestemd. ☐ In de noordwest hoek van het Lieftingsbroek zelf moet ook een regelwerk worden geplaatst (zie C5d) ☐ Maaipaden voldoende drooglegging, 0,5 m boven peil bij 0,5 Q

C2b Tubelures plaatsen bij Ellersinghuizerveld fase 2, noord

Beschrijving :	☐ Twee tubelures met terugslagklep plaatsen bij de in te richten percelen aan de Beneden Markeweg en de Eemboerveldweg.
Uitgangspunten :	☐ Regelbaar kunstwerk om de peilen in het natuur gebied te kunnen optimaliseren. Het is niet de bedoeling het peil continu aan te passen. ☐ Bij het peil dat optreed bij 100% afvoer (Q) in de Eemboerveldleiding ma geen inundatie van het Ellersinghuizerveld fase 2 optreden
Materiaal :	☐ Duiker: PE ☐ Tubelure: HDPE
Afmetingen :	☐ Duiker rond 315 mm ☐ Tubelure instelbaar van N.A.P. +1,8 tot N.A.P. +2,2 m
Aandachtspunten :	☐ Maaiveldhoogte langs de Eemboerveldweg. Na ontgraven van de bouwvoor ligt deze bij lage delen op circa N.A.P. +2 m. Bij een afvoer van Q is het peil in de Eemboerveldleiding circa N.A.P. +2,05 m. ☐ Bij afvoeren hoger dan Q kan inundatie optreden. ☐ Laagste delen langs de Eemboerveldleiding krijgen een minimale maaiveldhoogte van N.A.P. +2,25 m

C.3 Duikerbrug / "Brug" bouwen

Beschrijving :	☐ "Brug" / duikerbrug + voorde aanbrengen in de Harperlerweg voor de slenk vanaf de Pingo naar het "bosbeekje" bij de Benedenmarkeweg.
Uitgangspunten :	☐ Zie onderstaande impressie ☐ Onderdoorgang in weg zichtbaar maken met zwarte klinkers met een bescheiden lichte opbolling
Materiaal :	☐ Duikerbrug beton ☐ Zwarte beton klinkers ☐ Gegalaniseerde witte leuning ☐ Vorm leuning zie nevenstaande afbeelding ☐ Voorde geen verharding maar zand ondergrond
Afmetingen :	☐ Duikerbrug inwendig 3 x 1,5 m met talud stukken
Aandachtspunten :	☐ Kortsluiten met particulier ☐ Is verharding van de voorde niet gewenst in verband met het gebruik? ☐ Diepte onderkant duikerelement



Impressie duikerbrug

C.4 Vervallen

C.5 Duikerleggen

C5a Duiker leggen in een toegangsdam in de nieuwe afvoerroute langs de Vennenweg

Beschrijving :	☐ Duiker leggen in de nieuw afvoerroute langs de Vennenweg in verband met de omleiding van landbouwwater (de huidige afvoerroute via het Ellersinghuizerveld wordt gedempt).
Uitgangspunten :	☐ Maximale opstuwung bij Q: 2 cm ☐ Maximale stroomsnelheid bij Q: 0,5 m/s ☐ 25 cm lucht bij winterpeil
Materiaal :	☐ Beton
Afmetingen :	☐ Rechthoekig 1 x 1 m ☐ BOK N.A.P. +1,0 m
Aandachtspunten :	☐ PVE Waterschap Hunze en Aa's ☐ Bovenstrooms zijn langs de Venneweg meer duikers en dammen gerealiseerd op verzoek van de landeigenaar. Is één toegangsdam daarom in dit geval voldoende? ☐ De duikers bovenstrooms langs de Venneweg staan nog niet allemaal in het SOBEK model.

C5b Duikers leggen Beneden Markeweg

Beschrijving :	☐ Duikers legger onder de Beneden Markweg voor de afvoer vanuit het SN-gebied (circa 26 ha) ten oosten van het Ellersinghuizerveld (de huidige afvoerroute naar het noorden wordt deels gedempt).
Uitgangspunten :	☐ Maximale opstuwung bij Q: 2 cm ☐ Maximale stroomsnelheid bij Q: 0,5 m/s
Materiaal :	☐ Beton
Afmetingen :	☐ Rond 400 mm (bij een debiet 0,03 m ³ /s is het verval 1,2 cm en de stroomsnelheid 0,3 m/s)
Aandachtspunten :	☐ PVE Waterschap Hunze en Aa's ☐ Zie detailtekening van de waterhuishoudkundige maatregelen Beneden Markeweg / Harpelerweg / Dikke Eikweg

C5c Duiker leggen onder de Vennenweg (nieuwe afvoerroute langs de Vennenweg)

Beschrijving :	☐ Duiker leggen in de nieuw afvoerroute langs de Vennenweg in verband met de omleiding van landbouwwater (de huidige afvoerroute via het Ellersinghuizerveld wordt gedempt).
Uitgangspunten :	☐ Maximale opstuwung bij Q: 2 cm ☐ Maximale stroomsnelheid bij Q: 0,5 m/s ☐ 25 cm lucht bij winterpeil
Materiaal :	☐ Beton
Afmetingen :	☐ Rechthoekig 1 x 1 m ☐ BOK N.A.P. +1,0 m
Aandachtspunten :	☐ PVE Waterschap Hunze en Aa's

C5d Tubelure in het noordwesten van het Lieftingsbroek

Beschrijving :	☐ Tubelure aanbrengen in het noordwesten van het Lieftingsbroek die aansluit op de te tot slenk te verondiepen sloot. De tubelure zorgt (indien nodig) voor afvoer vanuit de lage delen van het Lieftingsbroek.
Uitgangspunten :	☐ De afvoer vindt plaats via de bestaande sloot waarvan een slenk wordt gemaakt. ☐ Regelbaar kunstwerk om de peilen in het natura 2000 gebied Lieftingsbroek te kunnen optimaliseren. Het is niet de bedoeling het peil continu aan te passen.
Materiaal :	☐ Duiker: PE ☐ Tubelure: HDPE
Afmetingen :	☐ Duiker rond 315 mm ☐ Tubelure instelbaar van N.A.P. + 3,0 tot N.A.P. +3,5 m (afstemmen op laagste delen)
Aandachtspunten :	☐ Bodem slenk op circa N.A.P. +2,7 á +3,0 m ☐ PVE Waterschap Hunze en Aa's

C5e Duiker onder Beneden Markeweg

Beschrijving :	☐ Duiker aanbrengen onder de Beneden Markeweg ten behoeve van de afvoer van de te verruimen bermsloot aan de noordoostzijde van de weg (bij de woningen).
Uitgangspunten :	☐ De te verruimen bermsloot aan de noordoostzijde bij de Beneden Markeweg voert bij voorkeur af naar het noorden. Om aansluiting te vinden met de Eemboerveldleiding is hiervoor een duiker onder de weg nodig.
Materiaal :	☐
Afmetingen :	☐ Duiker rond 300 mm
Aandachtspunten :	☐ PVE Waterschap Hunze en Aa's ☐ Bij de woningen ligt volgens de legger een duiker onder de weg ☐ Zie GW2b ☐ Zie detailtekening van de waterhuishoudkundige maatregelen Beneden Markeweg / Harpelerweg / Dikke Eikweg

C.6 Onderleider aanbrengen

Beschrijving :	☐ Onderleider aanbrengen onder de te realiseren slenk
Uitgangspunten :	☐ Afwaterend oppervlak circa 26 ha ☐ Put met rooster
Materiaal :	☐ PE
Afmetingen :	☐ Rond 400 mm
Aandachtspunten :	☐ PVE Waterschap Hunze en Aa's ☐ Zie detailtekening van de waterhuishoudkundige maatregelen Beneden Markeweg / Harpelerweg / Dikke Eikweg

C.7 Parkeerplaats voor circa 10 auto's realiseren

Beschrijving :	☐ Parkeerplaats met picknick plek realiseren
Aandachtspunten :	☐ Picknicktafel

C.8 Uitzichtplatform realiseren

Beschrijving :	☐ Uitzichtplatform met informatiepaneel realiseren. Inham in het bos waar de toren in past
Uitgangspunten :	☐ Bouwtekening (Fochteloerveen) Natuurmonumenten gebruiken
Materiaal :	☐ Onderhoudsarm
Afmetingen :	☐ Hoogte 2,5 m / niet boven de bomen
Aandachtspunten :	☐ Voorzieningen voor visueel gehandicapten/ paneel met reliëf van het landschap ☐ Minimaal 5 meter uit insteek waterloop

C.9 Stuw plaatsen/vervangen

C9a Stuwput Paas vervangen

Beschrijving :	☐ Stuwput Paas vervangen in verband met omleiding landbouwwater langs de Vennenweg. ☐ Stuw ten behoeve van peilbeheer (Landbouw) in peilvak 1320a, Smeerling-Zuid
Uitgangspunten :	☐ Geautomatiseerd / Telemetrie ☐ Zomerpeil N.A.P. +2,3 m ☐ Winterpeil N.A.P. +1,75 m ☐ Afwaterend oppervlak circa 560 ha (oppervlak is afwijkend van peilbesluit en pve v/d stuw, respectievelijk 390 en 379 ha, controleren!)
Materiaal :	☐ Beton / stalen klep
Afmetingen :	☐ Kruinbreedte 2 m ☐ Minimale kruinhoogte N.A.P. +1,2 m ☐ Maximale kruinhoogte N.A.P. volgen PVE waterschap
Aandachtspunten :	☐ Zie ook GW2a: bermsloot/schouwwatergang verruimen tot watergang ☐ Rekening houden met peilbesluit ☐ PVE Waterschap Hunze en Aa's ☐ Keurontheffing

C9b Nieuwe stuw plaatsen bij de Vennenweg

Beschrijving :	☐ Nieuwe stuw plaatsen bij de Vennenweg in verband met omleiding landbouwwater, ☐ Stuw ten behoeve van peilbeheer (Landbouw) in peilvak 1311, Vennen
Uitgangspunten :	☐ Geautomatiseerd / Telemetrie ☐ Zomerpeil N.A.P. +2,45 m ☐ Winterpeil N.A.P. +1,95 m ☐ Afwaterend oppervlak circa 400 ha (oppervlak controleren zie ook C9a)
Materiaal :	☐ Beton / stalen klep
Afmetingen :	☐ Kruinbreedte 2 m ☐ Minimale kruinhoogte N.A.P. +1,2 m ☐ Maximale kruinhoogte volgens PVE waterschap
Aandachtspunten :	☐ Zie ook GW2a: bermsloot/schouwwatergang verruimen tot watergang en C5c duiker leggen onder Venneweg ☐ Rekening houden met peilbesluit ☐ PVE Waterschap Hunze en Aa's ☐ Vergelijken met bestaande PVE stuw Venneweg. ☐ Keurontheffing

C9c Nieuwe stuw plaatsen

Beschrijving :	☐ Nieuwe stuw plaatsen (schotbalken) bij de Rondweg
Uitgangspunten :	☐ Zomerpeil / minimum peil N.A.P. 2,2 m ☐ Winterpeil / maximum peil N.A.P. 2,7 m
Materiaal :	☐ Schotbalkstuw met aluminium frame
Afmetingen :	☐ Kruinbreedte 0,5 m ☐ Minimale kruinhoogte N.A.P. +2,2 m ☐ Maximale kruinhoogte N.A.P. +3,0 m
Aandachtspunten :	☐ Rekening houden met peilbesluit ☐ PVE Waterschap Hunze en Aa's ☐ Keurontheffing

4.3 Groen (G)

G.1 Houtwal herstellen

Beschrijving :	☐ Houtwal herstellen in oorspronkelijke staat
Uitgangspunten :	☐ Assortiment volgens Natuurmonumenten
Materiaal :	☐ Inlandse Eik 55% ☐ Hulst 5% ☐ Vuilboom 5% (langs randen) ☐ Lijsterbes 5% (langs randen) ☐ Hondсроos 5% (langs randen) ☐ Enkele Meidoorn ☐ Bij opgaande bomen Kers 5% (Prunes Avium)
Afmetingen :	☐ Hoogte 1 m ☐ Breedte 1 m
Aandachtspunten :	☐ Er is ook grondwerk nodig

G.2 Bos inplanten

Beschrijving :	☐ Bos inplanten
Uitgangspunten :	☐ Assortiment volgens Natuurmonumenten
Materiaal :	☐ Inlandse Eik 55% ☐ Winterlinde 15% ☐ Hulst 5% ☐ Vuilboom 5% (langs randen) ☐ Lijsterbes 5% (langs randen) ☐ Hondсроos 5% (langs randen) ☐ Enkele Meidoorn ☐ Bij opgaande bomen Kers 5% (Prunes Avium)

G.3 Vervallen

G.4 Vervallen

4.4 Grondwerk (GW)

GW.1 Bosbeek maken

Beschrijving :	☐ Waterloop verkleinen tot een bosbeek
Uitgangspunten :	☐ Bakje analoog aan huidige bosloop. ☐ Worstcase afvoer bij Q is circa 80 l/s (dit kan door het huidige bosbeekje in Metbroekbos). Afvoerende deel slenk voldoende waterdiepte i.v.m. dichtgroeien (0,5 m bij 0,2 Q)
Afmetingen :	☐ Profiel 2,5 m op insteek
Aandachtspunten :	☐

GW.2 Bermsloot verruimen tot watergang

GW2a Bermsloot/schouwsloot langs Vennenweg verruimen

Beschrijving :	☐ Bermsloot/schouwsloot langs Vennenweg verruimen in verband met omleiding landbouwwater
Uitgangspunten :	☐ Berekeningen SOBEK model ☐ Afwaterend oppervlak 400 – 470 ha ☐ Minimale opstuwing in de watergang om inundatie bij 2Q in het bovenstroomse landbouwgebied te minimaliseren.
Afmetingen :	☐ Talud 1:1,5 ☐ Bodemhoogte N.A.P. +1,0 m ☐ Bodembreedte 2 m
Aandachtspunten :	☐ Eigendom grond langs de watergang ☐ Rekening houden met peilbesluit ☐ Keurontheffing

	☐ Volgens het waterschap was de bodemhoogte N.A.P. +0,8 m. In de legger staan echter geen afmetingen van de bestaande sloot.
--	---

GW2b Bermsloot langs Beneden Markeweg verruimen

Beschrijving :	☐ Bermsloot aan de noordoostzijde van de weg bij de woningen langs de Beneden Markeweg verruimen (niet de sloot aan de zijde van de woningen!)
Uitgangspunten :	☐ Zomerpeil N.A.P. +1,9 m (wordt mogelijk +1,8 m) ☐ Winterpeil N.A.P. +1,4 m (wordt mogelijk +1,6 m) ☐ Maaiveld volgens AHN circa N.A.P. +2,5 tot +2,8 m
Afmetingen :	☐ Talud 1:1,5 ☐ Bodemhoogte N.A.P. +1,2 m (is 0,2 m water bij winterpeil!) ☐ Bodembreedte 0,5 m
Aandachtspunten :	☐ Rekening houden met peilbesluit ☐ Keurontheffing ☐ Maaipad (dubbelzijdig?) ☐ Zie detailtekening van de waterhuishoudkundige maatregelen Beneden Markeweg / Harpelerweg / Dikke Eikweg

GW2c Bermsloot langs Beneden Markeweg verruimen

Beschrijving :	☐ Bermsloot/schouwsloot langs Beneden Markeweg ten behoeve van afwatering woningen aan de Harpelerweg en Dikke Eikweg.
Uitgangspunten :	☐ Zomerpeil N.A.P. +1,9 m (wordt mogelijk +1,8 m) ☐ Winterpeil N.A.P. +1,4 m (wordt mogelijk +1,6 m)
Afmetingen :	☐ Talud 1:1,5 ☐ Bodembreedte 0,5 m ☐ Bodemhoogte N.A.P. +1,2 m (is 0,2 m water bij winterpeil!)
Aandachtspunten :	☐ Rekening houden met peilbesluit ☐ Keurontheffing ☐ Zie detailtekening van de waterhuishoudkundige maatregelen Beneden Markeweg / Harpelerweg / Dikke Eikweg

GW2d Bermsloot langs Osseveldweg, ten zuiden van het Liefthingsbroek, verruimen

Beschrijving :	☐ Bermsloot langs Osseveldweg verruimen
Uitgangspunten :	☐ Minimum peil N.A.P. +3,0 m ☐ Maximum peil N.A.P. +3,9 m
Afmetingen :	☐ Talud 1:1,5 ☐ Bodembreedte 0,5 m
Aandachtspunten :	☐ Rekening houden met peilbesluit ☐ Keurontheffing ☐ Zie detailtekening van de waterhuishoudkundige maatregelen Beneden Markeweg / Harpelerweg / Dikke Eikweg

GW.3 Watergang graven

GW3a Watergang graven bij SN-gebied

Beschrijving :	☐ Watergang graven ten behoeve van afwatering woningen aan de Beneden Markeweg, Harpelerweg en Dikke Eikweg (peilgebied Ellersinghuizen, 1281a). Hierdoor kan het gebied afwateren naar stuw parkeerplaats Smeerling (peilgebied Harpelerweg, 1330a).
Uitgangspunten :	☐ Ontwerppeilen peilgebied 1281a: 1) min. N.A.P. +1,55 m 2) max. N.A.P. +2,20 m ☐ Ontwerppeilen peilgebied 1330a: 1) Winterpeil N.A.P. +1,40 m 2) Zomerpeil N.A.P. +1,90 m ☐ Maaiveld volgens AHN circa N.A.P. +3,1 tot +3,45 m ☐ Minimale waterdiepte 0,2 m
Afmetingen :	☐ Talud 1:1,5 ☐ Bodemhoogte N.A.P. +1,55 m (0,2 m onder geschat waterpeil) ☐ Bodembreedte 0,5 m
Aandachtspunten :	☐ Rekening houden met peilbesluit ☐ SN-gebied / particulier natuurbeheer moet nog worden uitgewerkt in overleg met Wenning ☐ Ook als het particulier natuurbeheer niet wordt uitgevoerd is het wenselijk om de Dikke Eikweg e.o. aan te sluiten op stuw parkeerplaats Smeerling. Er moet dan een alternatief worden uitgewerkt. ☐ Keurontheffing ☐ Afmetingen controleren op basis van inventarisatiekaarten waterschap Hunze en Aa's. ☐ Zie detailtekening van de waterhuishoudkundige maatregelen Beneden Markeweg / Harpelerweg / Dikke Eikweg

GW3b Watergang graven ten zuidwesten van Ellersinghuizerveld fase 2

Beschrijving :	☐ Watergang graven ten behoeve van de afvoer van de sloot bij een boerderij aan de Z. Buurkeweg / Venneweg. Na dempen van de watergangen bij het Ellersinghuizerveld heeft deze sloot geen afvoer meer. Er zal een nieuwe watergang langs het Ellersinghuizerveld in noordelijke richting moeten worden gegraven, als onderdeel van de grenssloot langs het Ellersinghuizerveld.
Uitgangspunten :	☐
Afmetingen :	☐ Analooq aan de afmetingen van de grenssloot langs het Ellersinghuizerveld.
Aandachtspunten :	☐ Rekening houden met peilbesluit ☐ Keurontheffing ☐ Afmetingen grenssloot meten

GW3c Watergang graven ten oosten van de woning aan de Winselweg

Beschrijving :	☐ Watergang graven en duiker aanbrengen ten behoeve van de afvoer van de woning aan de Winselweg.
Uitgangspunten :	☐
Afmetingen :	☐ Talud 1:1,5 ☐ Diepte circa 1 m -mv ☐ Bodembreedte 0,5 m
Aandachtspunten :	☐ Rekening houden met peilbesluit ☐ Keurontheffing

GW.4 *Markegrens markeren (Karel Schenksloot)*

Beschrijving :	☐ De huidige sloot is een markegrens en moet als lijnvormig element in het landschap zichtbaar blijven.
Uitgangspunten :	☐ Lijnvormig element ☐ Verondiepen ☐ Watervoerend ☐ De slenken worden erop aangesloten, waarbij er een drempel in de slenk wordt gemaakt. ☐ De bodem van de sloot/greppel niet te vlak (aanpassen op diepste slenken)
Afmetingen :	☐ circa 0,5 m diep, bodembreedte 0,5 m, talud 1:1
Aandachtspunten :	☐

GW.5 *Sloot/waterloop dempen*

Beschrijving :	☐ Sloot/watergang dempen in verband met natuurontwikkeling
Uitgangspunten :	☐ Sloten moeten worden ingekast
Aandachtspunten :	☐ Eigendom centraal gelegen watergang (Langerhuizen)! ☐ Ten westen van Ellersinghuizerveld fase 2 moet een nieuwe watergang worden gegraven in verband met de afvoer van het landbouwgebied zie GW3 ☐ Ten zuiden van het Liefthingsbroek met een bermsloot worden verruimd ☐ Compenserende maatregelen huisje bij het Liefthingsbroek aan de Osseveldweg ☐ Keurontheffing

GW.6 *Nieuwe slenken aanleggen*

Beschrijving :	☐ Nieuwe slenken aanleggen
Uitgangspunten :	☐ Na afvoer van de bouwvoor slenken herstellen. Voorlopig uitgangspunt is circa 0,3 m uitgraven. Slenken krijgen een vorm van afvoerfunctie. Gestreefd wordt naar een peil waarbij in de winterperiode het systeem gevuld is tot aan het aangrenzende maaiveld. Daarna moet afvoer plaatsvinden. Grootschalige en zeker langdurige inundaties van het Ellersinghuizerveld als geheel zijn ongewenst. Het water mag gedurende de zomerperiode langzaam uitzakken. ☐ Het water uit de slenken zal op een aantal plaatsen afvoeren op het watersysteem via lozingspunten ☐ Er worden drie clusters onderscheiden: 1) Liefthingsbroek, een slenk (plus een aantal laagtes) met afvoer naar aangrenzende watergang. Via dit lozingspunt wordt circa 11 ha afgevoerd. 2) Ellersinghuizerveld fase 1 en pingo (zie algemeen A). Vanaf de pingo wordt een ondiepe slenk aangelegd onder de Harpelerweg. Via deze slenk zal een gebied van ongeveer 80 ha afvoeren. 3) Ellersinghuizerveld fase 2. De afvoer (ongeveer 70) ha zal plaatsvinden via een tweetal aan te leggen slenken met een geregelde afvoer op de watergang langs de Beneden Markeweg
Afmetingen :	☐ Circa 0,3 m diep (na afvoer bouwvoor)
Aandachtspunten :	☐ Zie ook algemeen A en constructies C2 ☐ Rekening houden met archeologie (proefsleufjes, zie PvE archeologie) ☐ Liefthingsbroek is een natura 2000 gebied ☐ Het eerder ingerichte gebied bij de parkeerplaats bij het Metbroek voert ook af op de watergang langs de Beneden Markeweg ☐ Grondbalans ☐ Hoogte van het maaipad (drooglegging, 0,5 m boven peil bij 0,5 Q) ☐ Zie onderstaan principeschets

GW.7 Te herstellen laagtes

Beschrijving :	☐ Te herstellen laagtes
Uitgangspunten :	☐ Na afvoer van de bouwvoor laagtes creëren. ☐ In tegenstelling tot de slenken geen rechtstreekse afvoer op een watergang.
Afmetingen :	☐ Circa 0,3 m diep (na afvoer bouwvoor)
Aandachtspunten :	☐ Rekening houden met archeologie (proefsleufjes, zie PvE archeologie) ☐ Grondbalans ☐ Ter hoogte van GW17 (drempels in de slenk in het zuidelijke deel) niet ontgraven. ☐ Hoogte van het maaipad (drooglegging, 0,5 m boven peil bij 0,5 Q) ☐ Zie impressie



GW.8 Te herstellen hoogtes

Beschrijving :	☐ Te herstellen hoogtes (dekzandruggen/koppen)
Afmetingen :	☐ Ophogen met circa 0,3 tot 0,4 m
Aandachtspunten :	☐ Bouwvoor niet verwijderen ☐ Er dient voorkomen te worden dat er een afstroming ontstaat van P-rijk water naar aangrenzende kwetsbare natuur. ☐ Hoogtes aanvullen met grond uit de slenken van onder de bouwvoor (niet ophogen met bouwvoorgrond). Ophogen met zo schraal mogelijke grond. ☐ Voorafgaand aan de werkzaamheden dienen de afgeschoven dekzandruggen en -kopjes uitgezet te worden met piketten (zie PvE archeologie) ☐ Er dient een grondbalans te worden opgesteld voor de verdeling van de bouwvoorgrond over de verschillende Essen (zie voorlopige grondbalans). ☐ Maaipad

GW.9 *Bouwvoor verwijderen*

Beschrijving :	☐ De (fosfaatrijke) bouwvoor verwijderen tot de minerale ondergrond. Onderzoek naar eventuele fosfaat doorslag moet nog aangeven of deze benadering voldoende is. De bouwvoordikte bedraagt gemiddeld circa 0,25 m. Het maaiveld daalt dus gemiddeld met 0,25 m.
Kwaliteit :	☐ Het gaat om jaarlijks in akkerbouwgebruik geroerde grond met een hoog fosfaatgehalte. Deze grond is geschikt voor blijvend akkerbouwgebruik op de essen in de EHS. Ook jonge bossen kunnen er een goede voedingsbodem aan hebben.
Uitgangspunten :	☐ Bouwvoorgrond buiten de te verschraken gebieden brengen.
Afmetingen :	☐ gemiddeld circa 0,25 cm afgraven, reliëf volgend
Aandachtspunten :	☐ Rekening houden met archeologie (zie PvE archeologie) ☐ Exacte uitvoering van de maatregel is afhankelijk van het fosfaat onderzoek! ☐ Maaipad handhaven ☐ Hoogte van het maaipad (drooglegging, 0,5 m boven peil bij 0,5 Q)

GW.10 *Bouwvoorgrond op Es verwerken*

Beschrijving :	☐ Bouwvoorgrond op Es verwerken
Uitgangspunten :	☐ Overtollige grond eerst naar 10a, dan naar 10b en vervolgens naar 10c. (staan nog niet op tekening)
Materiaal :	☐
Afmetingen :	☐ circa 0,25 cm ophogen (mogelijk mag het iets hoger, max. aan te geven door archeologen)
Aandachtspunten :	☐ Grondbalans ☐ Bouwvoor niet verwijderen

GW.11 *Hoogte aanvullen met bouwvoorgrond*

Beschrijving :	☐ Hoogte aanvullen met bouwvoorgrond
Afmetingen :	☐ circa 0,25 cm ophogen
Aandachtspunten :	☐ Grondbalans ☐ Bouwvoor niet verwijderen

GW.12 *Sloot/waterloop verondiepen tot slenk (v.m. sloot B. de Ruiter)*

Beschrijving :	☐ Sloot/waterloop verondiepen tot slenk
Uitgangspunten :	☐ Randen en talud variëren om een minder strakke lijn te krijgen
Afmetingen :	☐ Bodembreedte afhankelijk van de te demping breedte ☐ Diepte 0,3 m –mv. (na ontgraven bouwvoor) ☐ Talud variabel
Aandachtspunten :	☐

GW.13 *Greppel aanleggen*

Beschrijving :	☐ Greppel aanleggen
Afmetingen :	☐ Bodembreedte 0,2 m (greppelfrees) ☐ Diepte 0,25 m –mv. ☐ Talud 1:1
Aandachtspunten :	☐

GW.14 Ophogen / minimale hoogte maaiveld N.A.P. +2,25 m

Beschrijving :	☐ Lage delen van het maaiveld ophogen / maaiveld op een minimale hoogte houden om te voorkomen dat het water vanuit de slenk naar de watergang (landbouw) stroomt en omgekeerd
Uitgangspunten :	☐ Zomerpeil N.A.P. +1,9 m (wordt mogelijk +1,8 m) ☐ Winterpeil N.A.P. +1,4 m (wordt mogelijk +1,6 m)
Afmetingen :	☐ Maaiveld ophogen tot / minimale maaiveldhoogte N.A.P. +2,25 m ☐ Breedte circa 5 m
Aandachtspunten :	☐ Bouwvoor in een zone van circa 5 m langs de watergang niet verwijderen en laagte in deze zone niet herstellen. ☐ Hoogte van het maaiveld aan de westzijde van het Ellersinghuizerveld bij de grenssloot inmeten.

GW.15 Minimale hoogte van het maaiveld N.A.P. +2,25 m

Beschrijving :	☐ Maaiveld in het Ellersinghuizerveld langs de Eemboerveldleiding op een minimale hoogte houden. Dit is om te voorkomen dat het landbouwwater in het Ellersinghuizerveld stroomt bij een afvoer van 1Q (het waterpeil is dan circa N.A.P. +2,05 m). Bij hogere afvoeren met een kleinere kans van optreden mag dit wel plaatsvinden.
Uitgangspunten :	☐ Zomerpeil N.A.P. +1,9 m (wordt mogelijk +1,8 m) ☐ Winterpeil N.A.P. +1,4 m (wordt mogelijk +1,6 m) ☐ Peil bij 1Q N.A.P. +2,05 m
Afmetingen :	☐ Maaiveld langs de Eemboerveldleiding (Eemboerveldweg) op een minimale hoogte van N.A.P. +2,25 m houden, indien nodig ophogen
Aandachtspunten :	☐ Bouwvoor in een zone van 5 m langs de Eemboerveldleiding niet verwijderen als het maaiveld hierdoor lager dan N.A.P. +2,25 m wordt. ☐ Hoogte van het maaiveld en maaipaden langs de Eemboerveldleiding inmeten.

GW.16 Bouwvoor niet verwijderen en minimale hoogte van het maaiveld N.A.P. +2,25 m

Beschrijving :	☐ Maaiveld in op een minimale hoogte houden en de bouwvoor niet verwijderen.
Uitgangspunten :	☐ Zomerpeil N.A.P. +1,9 m (wordt mogelijk +1,8 m) ☐ Winterpeil N.A.P. +1,4 m (wordt mogelijk +1,6 m)
Materiaal :	☐
Afmetingen :	☐ Maaiveld langs de watergang (ter hoogte van de Beneden Markeweg) op een minimale hoogte van N.A.P. +2,25 m houden, indien nodig ophogen. ☐ Bouwvoor niet verwijderen in een zone van circa 5 m langs de watergang
Aandachtspunten :	☐ Hoogte van het maaiveld langs de Eemboerveldleiding inmeten.

GW.17 Drempels in de slenk bij het Lieftingsbroek

Beschrijving :	☐ Twee drempels aan brengen in de slenk bij het Lieftingsbroek
Uitgangspunten :	☐ Het terrein ligt onder een hoog afschot het gewenst om twee drempels aan te brengen die het water vasthouden ☐ De drempels mogen een dusdanige hoogte hebben dat er ook wel eens oppervlakkige afvoer via het maaiveld plaatsvindt. ☐ Flauw talud in de slenk b.v. 1:5.
Materiaal :	☐ Grond
Afmetingen :	☐ Zuidelijke drempel N.A.P. +3,45 m (GW17a) ☐ Noordelijke drempel N.A.P. +3,2 m (GW17b) ☐ Onvergraven grond over een lengte van 5 m ter plaatse van de drempels niet ontgraven.
Aandachtspunten :	☐ Er zijn nog geen hoogte metingen/ waterpassingen uitgevoerd. Definitieve hoogtes van de drempels moeten op basis van de hoogte metingen worden bepaald.

4.5 Opruimwerkzaamheden (O)

O.1 Houtsingel verwijderen/uitdunnen

O1a Houtsingel verwijderen

Beschrijving :	☐ Houtsingel verwijderen langs het zuidelijke deel van de Eemboerveldweg
Uitgangspunten :	☐ Langs het zuidelijke deel van de Eemboerveldweg, daar waar open ruimte is richting het Eemboerveld, de ondergroei verwijderen. ☐ Om aansluiting met het Eemboerveld passend te maken laanbomen deels verwijderen/deels laten staan. ☐ In het veld bepalen welke bomen landschappelijk gezien kunnen worden verwijderd (uitdunnen).
Aandachtspunten :	☐ Overleg met de eigenaar / gemeente Stadskanaal ☐ Wandelpad/ruimte om te wandelen tot aan het uitkijkplatform

O1b Houtsingel uitdunnen

Beschrijving :	☐ Houtsingel uitdunnen langs het noordelijke deel van de Eemboerveldweg
Uitgangspunten :	☐ In het veld bepalen wat landschappelijk gezien het mooiste resultaat geeft.
Aandachtspunten :	☐ Overleg met de eigenaar / gemeente Stadskanaal ☐ Wandelpad/ruimte om te wandelen tot aan het uitkijkplatform

O1c Houtsingel verwijderen

Beschrijving :	☐ Houtsingel verwijderen
Uitgangspunten :	☐ Oude bomen laten staan.
Aandachtspunten :	☐ Overleg met de eigenaar ☐ Rekening houden met flora en fauna onderzoek ☐ In veld bepalen wat kan worden verwijderd

O.2 Bos verwijderen

Beschrijving :	☐ Bos verwijderen
Uitgangspunten :	☐
Afmetingen :	☐
Aandachtspunten :	☐ Kapvergunning

O.3 Wilgenstruweel verwijderen

Beschrijving :	☐ Wilgenstruweel verwijderen
Uitgangspunten :	☐
Afmetingen :	☐
Aandachtspunten :	☐

O.4 Dam verwijderen

Beschrijving :	☐ Dam + duiker verwijderen
Uitgangspunten :	☐
Afmetingen :	☐
Aandachtspunten :	☐

O.5 Stuw verwijderen

Beschrijving :	☐ Stuw verwijderen
Uitgangspunten :	☐
Afmetingen :	☐
Aandachtspunten :	☐ Sloten op peilgrens afpennen of gedeeltelijk dempen

O.6 Afrastering verwijderen

Beschrijving :	☐ Afrastering verwijderen (Eemboerveld, bij te dempen sloot), om het perceel ten zuidoosten van het Eemboerveld met het Eemboerveld te verbinden.
Uitgangspunten :	☐
Afmetingen :	☐
Aandachtspunten :	☐

O.7 Duiker verwijderen of afdammen

Beschrijving :	☐ Duikers die de bermsloot bij de Beneden Markeweg verbinden met het "bosloopje" afdammen of verwijderen
Uitgangspunten :	☐
Afmetingen :	☐
Aandachtspunten :	☐ Zie detailtekening van de waterhuishoudkundige maatregelen Beneden Markeweg / Harpelerweg / Dikke Eikweg

4.6 Terreininrichting (T)**T.1 Afrastering plaatsen**

Beschrijving :	☐ Afrastering plaatsen bij het perceel ten zuidoosten van de Eemboerveldweg en rondom het plangebied.
Uitgangspunten :	☐
Materiaal :	☐
Afmetingen :	☐
Aandachtspunten :	☐ Het vee moet nog wel kunnen drinken. ☐ Minimaal 3 meter uit insteek watergang waterschap als het raster lager is dan 1m, anders 5 meter uit insteek watergang
Opmerking :	☐ Tijdens het overleg is een alternatief voor de afrastering besproken, het Dog Watch systeem. Hierbij krijgen de koeien een halsband om en wordt er een draad rondom het veld ingegraven.

4.7 SN-Gebied

Verder uitwerken in overleg met Wenning en opnemen in een apart besteksdeel.

Bijlage 1: Archeologisch Programma van Eisen