



PILOTPROJECT BEEKVERHOOGING DRENTSCHE AA

# ANLOËRDIEP & ZEEGSERLOOPJE

VERSLAG DESKUNDIGENBIJEENKOMST 11 juli 2019



Europees Landbouwfonds voor  
Plattelandontwikkeling: Europa  
investeert in zijn platteland

*provincie* Drenthe

  
WATERSCHAP  
Hunze en Aa's



SWECO 



# INHOUD

Voorliggend document vormt het verslag in woord en beeld van de deskundigenbijeenkomst voor het pilotproject 'Beekverhoging Drentsche Aa' voor het Anloërdiep en Zeegserloopje, gehouden op 11 juli 2019 in hotel 'De Zeegser Duinen' in Zeegse.

Het programma van de dag zag er als volgt uit:

Tijd	Onderdeel
09:00	Inloop met koffie
09:15	Welkom en opening
09:30	Inleiding met doelen, programma en toelichting op de achtergronden
09:55	Toelichting op streven vanuit KRW en voorbeelden van beekaanpassing
10:15	Veldbezoek
12:00	Lunch
12:45	Toelichting op opdracht
13:00	Uiteengaan in twee groepen
15:00	Plenaire kruisbestuiving uitkomsten twee groepen
16:00	Conclusies en afronding
v.a. 16:30	Drankje/borrel

Voorliggend verslag volgt het programma van de dag en is als volgt opgebouwd:

- Samenvatting inleidende presentaties . . . . . pagina 5
- Foto's veldbezoek . . . . . pagina 6
- Resultaten discussie . . . . . pagina 9
- Bijlage 1. Inleidende presentaties . . . . . pagina 13
- Bijlage 2. Kaartmateriaal . . . . . pagina 39
- Bijlage 3. Lijst van aanwezigen . . . . . pagina 67



Nr.	Legenda- eenheid	Toelichting
1a	Widde, open beekdal	Bereidingsop, breed beekdal, grootschalig open, zowel in lengte als breedte. Vegetatie maximaal 1,6 meter hoog. Grote vegetatie en moerasvorming. Belangrijk is de zichtbare overgang tussen het holoceen en het pleistoceen landschap, waarbij de hoge grondens landschappelijk dicht en de lage, natte grondens grootschalig open zijn.
1b	Complex, grasland, bosjes, moeras en water	In de bereidingsop breedte zijn in de omgeving van Midland, Glimmen, Haren, Eelde en Paterswoude een mozaiek aan graslanden, bosjes, moeras, water, landgoederen en zandduinen. Deze gebieden liggen vaak op de natuurlijke oever van de lagere naar de hogere grondens. Deze afwisseling wordt behouden en de structuur in het toekomstbeeld is gelijk aan het huidige beeld.
2	Bosweide	Een gebied met grasland, met kleine open ruimten bestaande uit heide, grasland of moeras. Het bos heeft zowel culturele als natuurlijke aspecten, ook de openheid van het bos zelf is zeer variabel. Het is een afspiegeling van versierde middeleeuwse landschappen waarin gronden gemeenschappelijk gebruikt werden. De bosontwikkeling is niet statisch en locale gebieden, maar gestuurd door natuurlijke processen. Referentie is een middeleeuwse, extensief, gemeenschappelijk bewaardingsstelsel, zoals dat nu niet meer aanwezig is in het landschap. Het gebied wordt beheerd met een specifiek bosbeheersysteem in relatie tot kleinschalig extensief beheer op bepaalde gronden met een cultureel-historisch, aardkundig of ecologisch waarde karakter, zoals bepaalde zandopduinen, beekdooptingen en hooilandgebieden en plekken met een specifiek beheer kunnen in detailplannen voor deze bosweides opgenomen worden. Dit landschapstype is een experiment als het gaat om nieuw leven inblazen in historische bosweiden.
3	Natuurlijk boslandschap	Spontane ontwikkeling, natuurlijke processen zijn sturend. Dit landschapstype is alleen geïntendeerd in het zuiden van het stroomgebied bij de grote boswachtersrijen van hooglanden. Onroer en Schoonebeek, met een vlotrichting die noordelijk is. Dit natuurlijke boslandschap bestaat uit een spontaan mozaiek van bossen, moerassen, hooglanden, wennen, waaronder pingouwen, brossen, berken, zomen, ruggen, struwalen, heiden en graslanden.
4	Cultuurhistorisch waarde beekdal	Beekdal met historisch waarde (in relatie tot de werking in houtwallen, singels en/of greppelsloten). Binnen de gegeven ruimtematen is openheid van belang: maximaal 1 meter hoge begroeiing in beekdal is beperkt tot voor begroeiing langs de beek, solitaire bomen of kleine boomgroepen. Uitbreiding van bosbomen bij reeds bestaande locaties. Bij verjonging met solitaire bomen langs de beek zorgvuldig kiezen in houtwallen van meanders. Bosontwikkeling niet dwars op de beek van houtwal tot houtwal. Bosontwikkeling maximaal 500 meter aaneengesloten en als 'eilander' in het beekdal, waardoor het beekdal als doorgaande, langgestrekte ruimte herkenbaar blijft, en op wel plaatsen zichtlijnen haaks op de beek handhaven. Bossen op hogere delen in beekdal (op boventanden) niet tot aan houtwal door laten lopen. Maximaal 2% opgaande begroeiing in het totale beekdal, waarvan zo'n 20% langs de beek kan liggen. Langs de beek onder andere als en wijk, op zandkopjes en houtwallen eik, kers, wilde appel, meidoorn etc. Autochtone soorten. Na cultureel-historisch onderzoek kan ook binnen de cultureel-historisch waarde beekdalen extra ruimte gezocht worden voor beperkte bosontwikkeling. In het verleden was het landschap minder statisch en gefixeerd en was er meer rugloos aanwilt. Bronnenonderzoek kan meer duiding geven aan deze historische (bos)locaties, dit betreft bijvoorbeeld eekste beelden bij Middeleeuwen en Zandkopjes. Naast historische is belangstelling een belangrijk punt voor lokale keuzes.
5	Landschappelijk waarde beekdal	Herstel van het ecologisch systeem heeft plaatsgevonden of gaat nog plaatsvinden, op bestaande beekdalen van hoge kwaliteit. Verder ragenoeg zelfde opengestelde verhoudingen als bij de cultureel-historisch waarde beekdalen. Dus binnen de gegeven ruimtematen is openheid van belang: maximaal 1 meter hoge begroeiing in beekdal is beperkt tot voor begroeiing langs de beek, solitaire bomen of kleine boomgroepen. Uitbreiding van bosbomen bij reeds bestaande locaties. Bij verjonging met solitaire bomen langs de beek zorgvuldig kiezen in houtwallen van meanders. Bosontwikkeling niet dwars op de beek van houtwal tot houtwal. Bosontwikkeling maximaal 500 meter aaneengesloten en als 'eilander' in het beekdal, waardoor het beekdal als doorgaande, langgestrekte ruimte herkenbaar blijft, en op wel plaatsen zichtlijnen haaks op de beek handhaven. Bossen op hogere delen in beekdal (op boventanden) niet tot aan houtwal door laten lopen. Maximaal 2% opgaande begroeiing in het totale beekdal, waarvan zo'n 20% langs de beek kan liggen. Deze percentages zijn richtlijnen, ze kunnen hier vaak iets ruimer worden opgevat. In de landschappelijk waarde beekdalen is iets meer ruimte voor spontane bosontwikkeling (met effect op beschadiging van de beek) dan in de cultureel-historisch waarde beekdalen. Dit betreft bijvoorbeeld Taallose Dimp en Gastenische Dimp. Bestaan spontane bosontwikkeling in de geval buiten de aangegeven zichtlijnen, bij voorkeur aansluitend bij reeds bestaande opgaande beplanting of op historische locaties. In het verleden was het landschap minder statisch en gefixeerd en was er meer rugloos aanwilt. Bronnenonderzoek kan meer duiding geven aan deze historische (bos)locaties. Naast historische is belangstelling een belangrijk punt voor lokale keuzes. Langs de beek onder andere als en wijk, op zandkopjes en houtwallen eik, kers, wilde appel, meidoorn etc. Autochtone soorten.
6	Natuurbos	Bestaand bos en spontane ontwikkeling, gefixeerd (laten) ontwikkelen, zowel op natte als droge gronden. Daarnaast ook hopen en struubos (cultuurbossen met relicten van oud bosbeheersysteem).
7	Ontwikkel-ontwerpogave	Historisch landschap en natuurlijk systeem zijn zwaar aangast. In tegenstelling tot de beperkte ruimte voor bosontwikkeling in de cultureel-historisch en landschappelijk waarde beekdalen, is in de rood omkaderde gebieden bij het uitbreiden van opgaande aanval water en natuur landschappelijk wel meer ruimte voor beschadiging van de beek. Deze gronden vallen wel binnen de begrenzing van het aardkundige beekdal, maar niet binnen de ruimtelijke begrenzing van het (landschappelijke) beekdal, op de kaart grijs weergegeven.
Overig	Ruimtelijk geen onderdeel van beekdal	Dit gebied valt niet binnen de begrenzing van het aardkundige beekdal, maar niet binnen de ruimtelijke begrenzing van het (landschappelijke) beekdal, op de kaart grijs weergegeven.
	Zichtlijn	→
	Grens aardkundig beekdal en deelgebieden	□

## Inrichtingsvisie beekdalen Drentsche Aa Kaart 2. Visie landschap

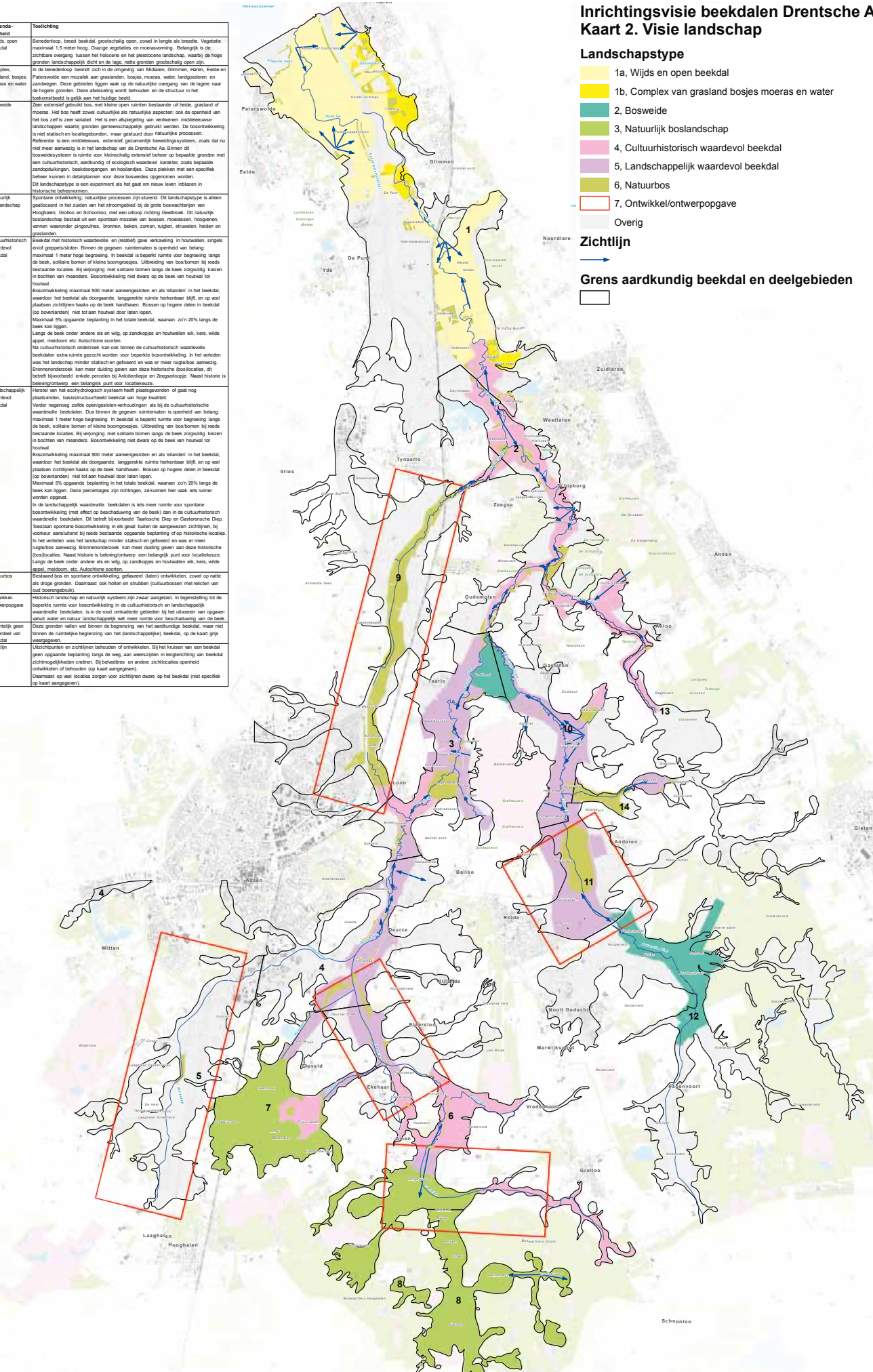
### Landschapstype

- 1a, Wijsde en open beekdal
- 1b, Complex van grasland bosjes moeras en water
- 2, Bosweide
- 3, Natuurlijk boslandschap
- 4, Cultuurhistorisch waarde beekdal
- 5, Landschappelijk waarde beekdal
- 6, Natuurbos
- 7, Ontwikkel/ontwerpogave
- Overig

### Zichtlijn



### Grens aardkundig beekdal en deelgebieden



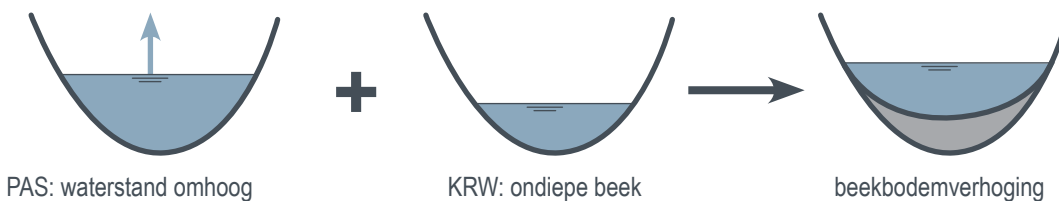
# OPENING, INLEIDING EN DOEL

## Opening

Piet Riemersma van Sweco heet iedereen namens Waterschap Hunze en Aa's van harte welkom en geeft een korte toelichting op het doel van de deskundigensessie. Deze sessie is bedoeld om inbreng van kennis van deskundigen te benutten voor een optimale inrichting van het Anloërdiep en het Zeegserloopje in samenhang met de belangen in de omgeving (o.a. hoogwaardige natuur(bos), landschappelijk waardevol beekdal, landbouw en cultuurhistorie). Voor het traject Taarloosche Diep heeft al een dergelijk proces en een deskundigensessie plaatsgevonden. Zo kunnen we voortbouwen op de opgedane ervaring van dat traject.

## Inleiding

Willem Kastelein en Peter Paul Schollema van het waterschap Hunze en Aa's geven presentaties over het pilotproject 'Beekverhoging drie trajecten Drentsche Aa' en de beoogde beekaanpassingen van het Anloërdiep en Zeegserloopje. In dit project gaat het om het tegengaan van verdroging van de natuur in het beekdal van de Drentsche Aa. De grondwaterstand zakt tijdens droge perioden ver weg onder het maaiveld, waardoor bijzondere planten en vegetaties verzwakken en verdrogen.



Door verhogen van de waterstand in de beek zal de grondwaterstand in de gronden naast de beek ook hoger worden. Dit zou echter leiden tot ontoelaatbare nadelige effecten op de ecologische (KRW) waterkwaliteit van de beek. Door de beekbodem te verhogen zal de waterstand omhoog gaan zonder dat de waterdiepte toeneemt en zonder dat de stroomsnelheid afneemt en zullen nadelige effecten ten aanzien van de KRW voorkomen kunnen worden. Door de beekboderverhoging met grond (zand en/of leem) te combineren met het inbrengen van houtig materiaal (zoals boomstammen en takken) kan mogelijk zelfs meerwaarde voor de ecologische beekwaterkwaliteit worden bereikt.

## Doel bijeenkomst

Het doel van de sessie is om de haalbaarheid van het verhogen van de beekbodem te onderzoeken, met inachtneming van een zorgvuldige afweging van alle belangen en wensen. Het waterschap ontvangt graag input van de deskundigen voor het ontwerpproces waarin de plannen verder zullen worden uitgewerkt. Het doel van de sessie is om met z'n allen kritisch te kijken en te vernemen of er aandachtspunten zijn ten aanzien van haalbaarheid en uitvoering van de beekboderverhoging. Het is niet de bedoeling om nut en noodzaak van de beekverhoging opnieuw ter discussie te stellen, enerzijds omdat het reeds vastgesteld (nationaal en provinciaal) beleid betreft en anderzijds omdat deze discussie ook in de deskundigenbijeenkomst over het Taarlooschediep al uitgebreid aan de orde is geweest.

Tijdens de inleidende presentaties, kwamen onderstaande vragen uit de zaal:

### Waarom en op basis waarvan is gekozen voor de indeling in deelvakken per beektraject?

De trajectvakken zijn gekozen om geleidelijk en met overgangszones de bodemverhoging in de lengte op te bouwen, zodat een geleidelijk verloop ontstaat in plaats van grote en harde bodemhoogteverschillen. Bij het Anloërdiep is nog een extra vak opgenomen vanwege de vraag of rond het gebied Burgvallen de bodemverhoging eventueel (deels) met leem zou moeten worden uitgevoerd (in plaats van zand zoals voor de andere vakken wordt voorgesteld). Dit omdat de beek hier een leemlaag doorsneden heeft tot in een onderliggende watervoerende laag.

### Waarom kunnen de inundaties wel in de winter plaatsvinden en niet in de zomer?

Bij inundaties in de zomer zal het beekwater (met slib en nutriënten) dieper in de vegetaties en bodem dringen dan in de winter. Wanneer de inundaties in de winter plaatsvinden staat het (grond)water namelijk al veel hoger dan in de zomer. Bovendien treden bij inundaties onder warmere zomeromstandigheden andere biochemische bodemprocessen op die schadelijk zijn voor de aanwezige vegetaties.







### **Kan de beekbodemverhoging in kleinere stappen of langere looptijd worden uitgevoerd?**

Het uitvoeren van de verhoging in kleinere stappen is niet gewenst omdat het effect op de grondwaterstanden en het verminderen van verdroging dan eigenlijk niet te meten is. Daarnaast zullen de beek en de omgeving van de beek meerdere malen verstoord worden door de werkzaamheden. Het is van belang binnen enkele jaren inzicht te krijgen of de maatregelen het beoogde effect hebben en toegepast kunnen worden voor de gehele beekwaterstandsverhoging van 30 tot 40 km van de Drentsche Aa.

Het alternatief om de 30 tot 40 km geleidelijk te verhogen, zonder dat de mogelijke effecten nader in beeld zijn, is wat ons betreft veel te risicovol, zeker ook omdat de omkeerbaarheid op die schaal niet reëel lijkt.

### **Hoe om te gaan met waarden die zijn ontstaan als gevolg van ruilverkaveling, en de archeologische en cultuurhistorische waarden in de oude loop?**

Dit punt wordt later in het veld en tijdens de discussie nog besproken.

#### **Veldbezoek**

Om een indruk te krijgen van de beide loopjes en de hierin beoogde maatregelen wordt een gezamenlijk veldbezoek gebracht aan het gebied. De foto's hiernaast en hieronder geven een indruk van dat veldbezoek.

Tijdens het veldbezoek worden al vragen en opmerkingen gedeeld om de ontwerpopdracht nader af te kaderen en aan te scherpen. Zo wordt aangegeven dat de N2000/PAS-beleidskaarten, waarop beschermde habitattypes zijn begrensd, geen goede weergave zijn van de werkelijke situatie en aardkundige en cultuurhistorische waarden zouden nog niet voldoende in beeld zijn. Omdat we hier nog niet alles over weten wordt geadviseerd om alleen datgene te doen wat logisch is en goed zal zijn voor de natuur, zoals het natter maken zonder dat dit tot negatieve effecten leidt voor andere gebiedswaarden ('geen-spijt-maatregelen').



ANL.D.

- moet hier wel sprake zijn van geforceerde ophoging?
- wanom beperken tot alleen bodemverhoging? (en niet waterstand omhoog)
- proces: inbreng v. onderzoekers: in het veld komt dit beter tot zijn recht dan in bureau; integrale sessies
  - visie (niet denken uit)
- dichtte bij wat wel en niet kan (bv. wel/geen boom)
- (vanuit aq. ecologie) maatregel zo uitvoeren, dat aq. systeem profiteert, maar in elk geval niet achteruit gaat
- effect & uitstraling naar andere gebieden / gronden
- 'toehoren' → projectplan waternet
- cultuurhistorische drager! } breder kijken
  - gebied, maar ook uitbreiding en behoud laatste hand
- effect: wat ga je zien? recreatie  
welke mogelijkheden biedt dat?

ANL.D.

- kan inbrengen ophe? vegetatie laten groeien?! (20-30 cm verhoging)
- nu: landbouw beek
  - onderhoud bepalen (als 1<sup>e</sup> stap ipv kunstmatige ingreep)
- geleidelijk(er)
  - ↓ ↓
  - combinatie hiervan
- HET C.H. GEBIED/DEEL BINNEN DR. AA
  - niet alleen artefacten, maar totale landschap / systeem
  - in veld bekijken
  - vb: onderzoek / monitoring bomen
- alle zaken / maatregelen die je kunt doen in omgeving om peil te verhogen / water te blijven voeren, zou je moeten doen
- NO REGRET
- beam / potklei discussie: weten we (nog) niet, dus parkeren / in van af blijven
- TEMPO PROJECT ≠ TEMPO KENNIS / ONDERZOEK
  - ↳ is dit reden om pilot niet te doen?

ANL.D.

- 1. "INTENSIEF VELDBEZOEK"**
  - LISTE V. HUIS
  - KAKTEN OPH. + FRO
  - EXPERT JUDGEMENT → logische gang v. opzet
  - RESULTAAT: VERSLAG / NOTITIE (keuzevrij naar voorlichting)
- 2<sup>A</sup>. COMBINATIE V. MAATREGELEN**
  - PILOT-PROJECT D. "BIJ HET KANVEN" STAPE VOOR STAPE "DE OUDERE WERKEN"
  - BEHEER & ONDERHOUD
- 2<sup>B</sup>. INCLUSIEF MONITORING**

UITGAAN VAN POTENTIE Systeem, STEEDT NIET MET HEDER VERGAAUW KADER TOEGANG



# OPDRACHT GROEPEN

Na een korte introductie op de ontwerp opdracht worden de aanwezigen verdeeld in twee groepen per beektraject. Met behulp van kaartmateriaal (luchtfoto en hoogtekartaart) wordt met de aanwezige deskundigen discussie gevoerd waarin vragen, reacties, tips, kansen en risico's worden benoemd.

## **Groep 1. Anloërdiep (terugkoppeling Elvira van der Zwaag)**

Uit de schetssessie van het Anloërdiep komen vragen naar voren als: moet er sprake zijn van geforceerde verhoging? Waarom beperken tot alleen beekbodemverhoging (en niet ook de waterstand omhoog)? Zo zou in plaats van het abrupt inbrengen van zand middels zandsuppletie ook gekozen kunnen worden voor een meer geleidelijke weg waarbij door minder onderhoud uit te voeren en de vegetatie te laten groeien via een meer natuurlijke en geleidelijke weg zand kan worden ingevangen (in plaats van met een kunstmatige ingreep van zandsuppletie).

Zijn we nu al zo dicht bij de kern van de opgave om te kunnen zeggen wat wel en niet kan? Vanuit het aspect ecologie wordt aangegeven dat de maatregelen wel zodanig uitgevoerd moeten worden dat het hydrologische systeem als geheel ervan profiteert en niet achteruit gaat. Vanuit cultuurhistorie wordt aangegeven dat er nog niet breed genoeg is gekeken naar de archeologische en cultuurhistorische waarden in het beekdal die gelden als de dragers en kernkwaliteiten van het gebied. Deze zouden zeker voor het Anloërdiep leidend moeten zijn voor de uitvoering en het beheer en onderhoud. Het gaat namelijk niet alleen om de mogelijk aanwezige artefacten, maar ook het totale landschap en het systeem zelf. Dit zou nog nader tijdens een veldbezoek in klein comité bekeken moeten worden. Voor de aanwezige bomen wordt ook een nader onderzoek en een monitoringsopgave aanbevolen. Ook hier wordt gezegd dat alle maatregelen die we kunnen nemen in de omgeving van de beken, om het waterpeil te verhogen en het water te blijven voeren, uitgevoerd moeten worden (no-regret). Voor het onderdeel potklei en/of leem is er nog onvoldoende duidelijkheid over de gevolgen, Toepassing van leem wordt niet aangeraden totdat nader onderzoek meer duidelijkheid hierover verschaft.

Qua proces lijkt het tempo waarin dit pilotproject moet worden uitgevoerd bepalend, maar zou ook een reden kunnen zijn om bepaalde ingrepen niet te doen (aangezien de kennis en/of het onderzoek nog niet voldoende is). Ook wordt aangegeven dat de inbreng en visie van onderzoekers vanuit de verschillende vakgebieden beter in klein comité in het veld tot zijn recht komt, dan tijdens de integrale werksessies.

Naar aanleiding van de schetssessie kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Veldbezoek per vakgebied (natuur & ecologie en cultuurhistorie/aardkundige waarden en archeologie) in klein comité gewenst met;
  - a. Lijstje van Hans Elerie
  - b. Kaarten gemeente en provincie
  - c. Expert judgement (beperkte groep van experts)

Met als resultaat een verslag/notitie met te beschermen/versterken waarden en hoe hiermee binnen het pilotproject om te gaan (vertalen naar concrete inrichting).

2. Combinatie van maatregelen gewenst (uitgaan van potentie van het systeem); strookt nog niet met het huidige toetsings-(vergunningen)kader. De beekbodemverhoging van 50 centimeter zou binnen dit pilotproject op verantwoorde wijze moeten kunnen. Maatregelen altijd inclusief monitoring!

\* Uitgeroepen zand terugbrengen in beek

- Nabesken ja of nee. van historische situatie



\* Kijken wat ingreep klein deel doet op grote plaatje

\* Gebied abtotaal onafhankelijk geweest aan ingreep mens.

- Bos
- Vee/waarde
- Natuur/levenswijze

\* Ingreep op kleine schaal wijzigen en zien wat er gebeurt  
- laten weer verwijderen prima betekenis niet helemaal omkeerbaar → participatie contact met omgeving

\* Experimenten vs. schade // op een keer wat doen en zien wat er gebeurt.

Kleine stappen nu geeft verkeerds beeld op lange termijn meestal niet te zien vooraf natuur zich aanpast  
- meestal omkeerbaar door effecten die dan zijn ontstaan

\* Grote ingreep en zien wat er gebeurt!?

↳ welke schade doet ingreep op kwetsbaarheid gebied (natuur, bodem, etc)  
- machines  
- ryplooi  
- zand

\* Hoe krijg je zand op zijn plek?!

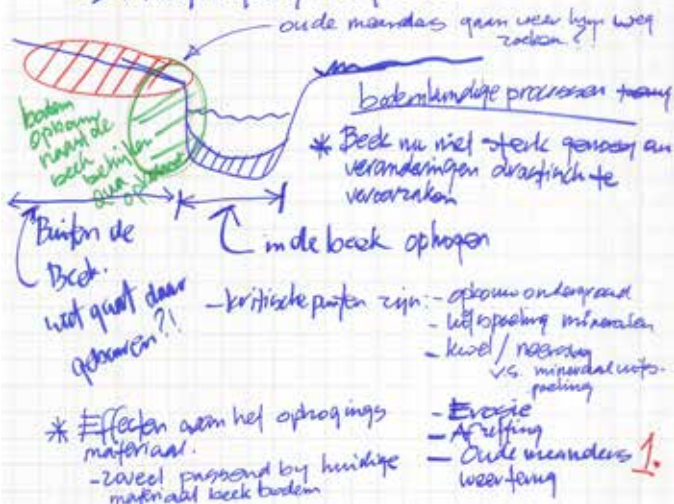
2.

1. Effecten bepalen C. Historische waarden - Meandering vs. Verkaging  
Aardkundig: Erosie > bodem

Omkering van een systeem → Al eeuwen gaande

→ Ingreep terug zetten in de tijd  
- Geologische vervuiling > gebieds vreemd materiaal

→ Analyse Geologische optaam.



Uitvoering Dikens' Go To Go

\* Bodem vruchtbaarheid op lagere structuren/milieus

- Hoofte structure op laits

- Krupel rijden door vrachtwagens

\* Hoe voorkom je ontmazing van zand/grand dat in water wordt gekist.

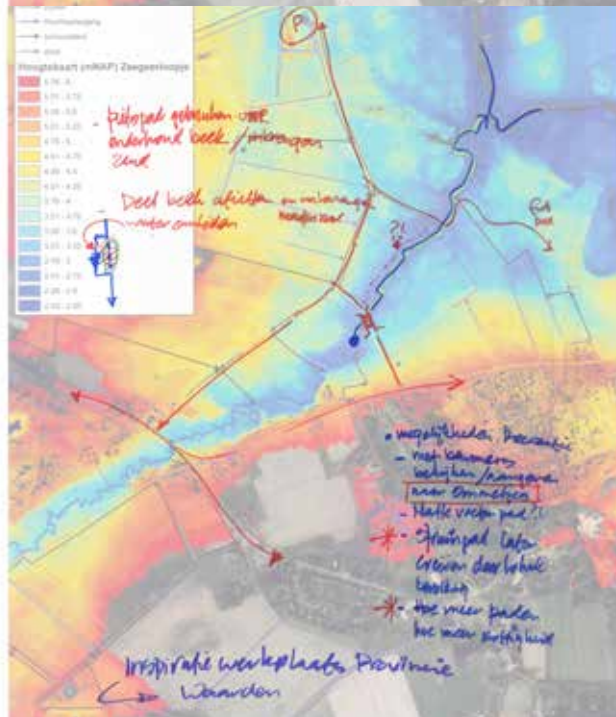
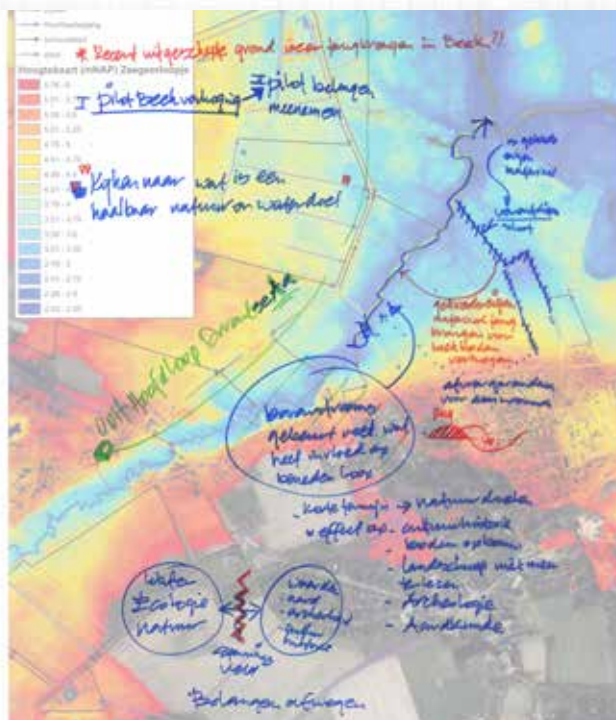
##

Ecologische waarde → Water maken/worden is goed. > Hoe realiseer je dat

\* Hoe meer paden je creëert hoe meer zelfgeloof je krijgt

We weten lang niet alles!?

3





## **Groep 2. Zeegserloopje (terugkoppeling Robin de Krijger)**

Tijdens de schetssessie voor het Zeegserloopje is besproken hoe de effecten worden bepaald. Hoe kunnen de aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden (zoals meanderen) worden afgewogen met het verhogen van de beekbodem? De directe zorg lijkt uit te gaan naar de beekloop zelf en minder naar zijwaartse percelen. Dit pilotproject kan ook als case worden behandeld/opgenomen in de Inspiratiewerkplaats van de Provincie Drenthe waar integraal wordt gekeken naar de opgave in combinatie met de kernkwaliteiten van de Provincie.

Het systeem zoals we dat 's ochtends hebben kunnen zien bestaat al eeuwen, waar zowel natuurlijke processen als menselijk handelen duidelijk van invloed zijn geweest en zowel het landschap als de beek hebben gevormd. Willen we nu dit eeuwenoude systeem opnieuw zo beïnvloeden met mogelijk gebiedsvreemd materiaal, of zorgt dat juist voor geologische vervuiling? Hiervoor is eerst een analyse van de geologische opbouw nodig, want de beek is mogelijk nog niet sterk genoeg voor dergelijke drastische ingrepen. Daarnaast geldt dat rekening wordt gehouden met de gebieden buiten de beek zelf en wat daar gaat plaatsvinden. Kritische punten zijn hierbij: de opbouw van de ondergrond, mogelijke uitspoeling van mineralen in combinatie met kwel en/of neerslag, erosie, sedimentatie en andere bodemprocessen. Het ophogingsmateriaal moet zoveel mogelijk passen bij het huidige materiaal in de beekbodem, bijvoorbeeld door het zand dat tijdens beheer en onderhoud van de afgelopen periodes is uitgescheept opnieuw terug te brengen in de beek.

Omdat nog niet alles duidelijk is, en een geheel overzicht van gevolgen nog ontbreekt, is het goed om te kijken wat de ingreep doet op een kleinere schaal om te zien wat er gebeurt. Dit zorgt ervoor dat op te hogen grindbankjes later opnieuw weer kunnen worden teruggezet, zodat het proces niet geheel onomkeerbaar is. Echter, kan het proces in kleine stapjes juist zorgen voor een ongewenst vertekend beeld op de lange termijn omdat moeilijk meetbaar is welke effecten de te nemen maatregelen sorteren? De natuur past zich namelijk makkelijk aan waardoor het moeilijk is effecten te monitoren die door de maatregelen zijn ontstaan, en maakt het proces dus lastig onomkeerbaar.

De beoogde ingreep heeft een dergelijke schaalgrootte dus wel nodig, gezien de lange afstand, de aanloop voor de verschillende trajectvakken en het verhang in de beek, om goed te kunnen zien wat er gebeurt. Belangrijk is ook te monitoren wat de realisatie voor effecten met zich meebrengt, zoals het mogelijk kapot rijden van vegetatie, verdichten van de bodem, of de vertroebeling van het water en het achterlaten van een grote pluim door zandsuppletie. Het is zaak dat er niet meer schade ontstaat door de vernieling dan de beoogde meerwaarde van het project. Dit vergt ook een goede voorbereiding over hoe het zand op zijn plek kan worden gebracht.

Wat zijn de verdere effecten van de realisatie en wat gaan we zien? Hier valt te denken aan recreatie en welke mogelijkheden biedt dat? Er zijn al mogelijkheden voor kanoën vanuit café 'de Drentsche Aa', fietsen (in alle excessieve vormen), wandelen, etc. Tijdens bewonersavonden kunnen gewenste wandelommetjes worden besproken, zodat de omwonenden en gebruikers ook meedoen in het project. Zo kunnen bewoners zelf nadenken over ontsluitingsmogelijkheden en mogelijkheden om de natuur te beleven.

## **Afsluiting**

Piet Riemersma geeft nog een algehele terugkoppeling van de dag en sluit de deskundigensessie. Op dit moment kunnen nog niet op alle vragen antwoorden worden gegeven, maar van belang is ook om dit pilotproject wel uit te voeren zodat we -vooruitlopend op de opschaling - proefondervindelijk een antwoord krijgen op deze vragen. Het is belangrijk hiervoor de best beschikbare kennis en technieken te gebruiken in en over het gebied. In het voorbereidingstraject is al met de grootst mogelijke zorgvuldigheid bepaald wat een acceptabele verhoging van de beekbodem kan zijn zonder andere belangen te schaden. Nogmaals, nut en noodzaak ter discussie stellen zal het proces niet helpen, aangezien al is gezocht naar een compromis. Voor dit pilotproject is het belangrijk gebruik te maken van de kennis die in het gebied beschikbaar is en te allen tijde cultuurhistorie van de loopjes (met name het Anloërdiep) te beschouwen. Overeenkomstig het voorstel zal op een later moment nog een veldbezoek per vakgebied in klein comité plaatsvinden.





# BIJLAGE 1 - INLEIDENDE PRESENTATIES

Deze presentaties zijn in dit document opgenomen als geheugensteun en als illustratie, voor gebruik voor andere doeleinden op te vragen bij Willem Kastelein, waterschap Hunze en Aa's.

## Programma, doelen en vraagstelling



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland



### Beekverhoging Zeegserloopje en Anloërdiepje



# Doel voor vandaag

- Inbreng van jullie kennis voor optimale inrichting van de beekverhoging met 50 cm van Zeegserloopje en Anloërdiepje



# Agenda

Tijd	Onderdeel
09:00	Inloop met koffie
09:15	Welkom en opening
09:30	Inleidingen met achtergronden, doel, kaders en randvoorwaarden voor de ontwerpsessie
10:15	Veldbezoek per bus en te voet met korte toelichtingen
12:30	Lunch
13:15	Toelichting op ontwerpsessie <ul style="list-style-type: none"><li>• Doelen, vraagstelling</li><li>• Groepsindeling</li></ul>
13:30	Uiteen in twee groepen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zeegserloopje</li><li>• Anloërdiepje</li></ul>
15:00	Plenair – kruisbestuiving uitkomsten ontwerp opdracht
16:00	Conclusies en afronding
16:15 – 17:00	Drankje/borrel



## Toelichting op groepswork



## Opgave voor vandaag

- Aan de hand van ontwerp-opzet voor beekverhoging met ca. 50 cm van Zeegserloopje en Anloërdiepje:
  - Ontwerp-opzet kritisch beschouwen
  - Signaleren van aandachtspunten
  - Signaleren van verbeterpunten
  - Maken van aanbevelingen voor een (ver)beter(d) ontwerp
- Geen discussie over 'nut en noodzaak',
- Wel over haalbaarheid en hoe

# Richtinggevende vragen

- Welke cultuurhistorische, archeologische en aardkundige waarden kunnen worden verwacht?
  - Hoe hier het beste rekening mee houden?
- Welke ecologische waarden zijn er in het gebied?
  - Hoe hier het beste rekening mee houden?
- Met welke recreatieve mogelijkheden liggen er?
  - Hoe hier het beste rekening mee houden?
- Hoe kan de bodemverhoging het beste worden uitgevoerd?
  - Hoe kan de bodemverhoging met zand en houtig materiaal het beste worden vastgehouden?
  - Welke zandkwaliteit gebruiken?
    - Mate van gebiedseigenheid?
    - Verdeling grof-fijn?
    - Gehalte organisch materiaal – tussen bouwvoor en “schoon” zand?
  - Hoe kunnen de overgangszones het beste worden uitgevoerd?
    - Benedenstroomse kan als leemgoot of balkenconstructie en zand)?
  - Welke werkwijze (methode) en werkvolgorde voor inbrengen zand/leem en houtig materiaal?
- Specifiek voor Anloërdiepje
  - Is het wenselijk om de (mogelijke) doorsnijding van de leemlaag weer af te dichten door bodemophoging met leem in plaats van zand?



# Presentatie Willem Kastelein



Europees Landbouwfonds voor  
Plattelandsontwikkeling: Europa  
investeert in zijn platteland

provincie Drenthe

WATERSCHAP  
Hunze en Aa's



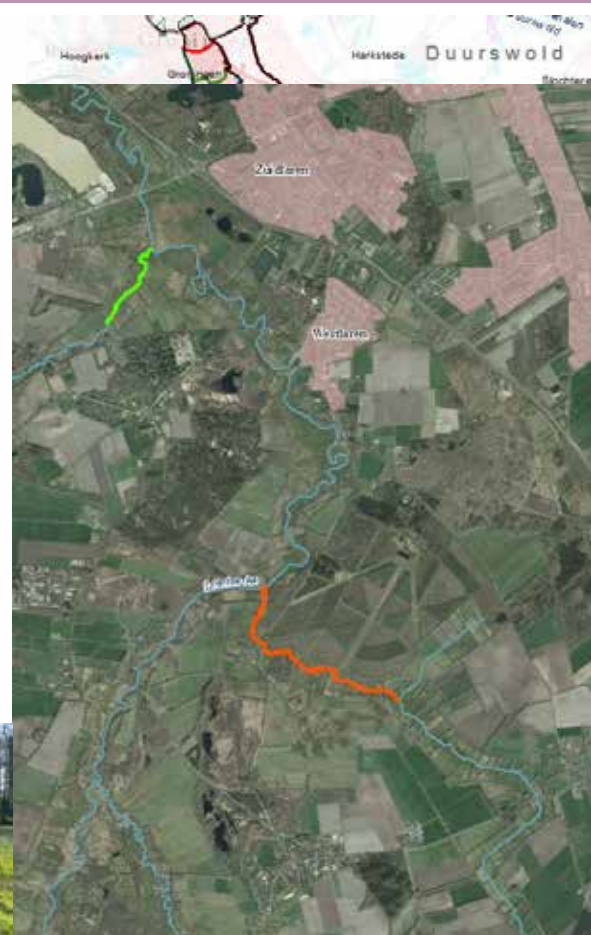
## Beekverhoging Zeegserloopje en Anloërdiepje

Willem Kastelein  
11 juli 2019



## Zeegserloopje en Anloërdiepje

- Oorspronkelijke beeklopen
- Hoogwaardige natuur
- Landbouw
- Cultuurhistorie
- Hoge belevingswaarde





# Doel voor vandaag

- Inbreng van jullie kennis voor optimale inrichting van de beekverhoging met 50 cm van Zeegserloopje en Anloërdiepje
- Daarmee ook voortbouwen op uitkomsten ontwerp sessie Taarlooschediep op 18 oktober 2018



# Aanleiding

- PAS/N2000
  - Vernatting beekdalen
  - Beekwaterstandsverhoging (30 – 40 km)
- KRW
  - Relatief ondiepe, vrijstromende, gevarieerde, kronkelende beek
- Spanningsveld
  - Beekverhoging
- N2000/beschermde natuur
  - Inundaties in de zomer
- Andere functies
- Belangrijke gebiedswaarden
- Beheerbaar



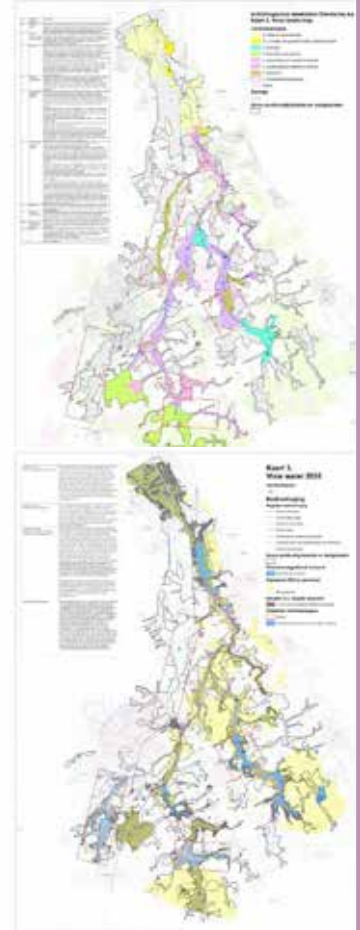
# Weg vinden in dilemma's

- Nuancering in PAS/N2000
- Inrichtingsvisie beekdalen Drentsche Aa
  - Kaders en randvoorwaarden
- Pilot project Beekverhoging drie trajecten Drentsche Aa



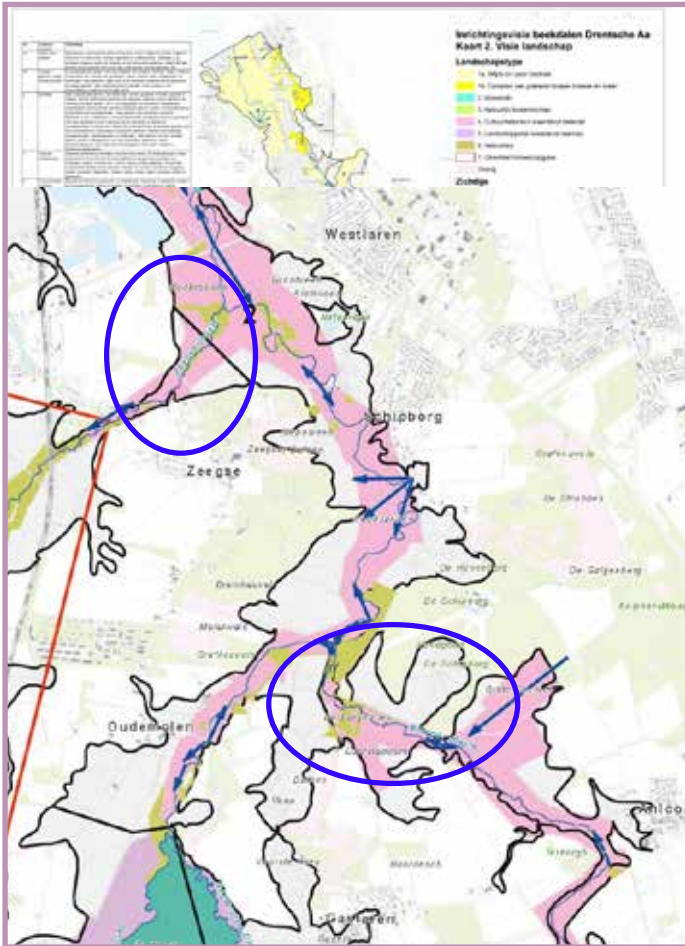
# Inrichtingsvisie beekdalen Drentsche Aa

- Algemene uitgangspunten
  - Beekdalen niet vergraven (tenzij al eerder vergraven)
  - Geen nadelige effecten voor andere functies

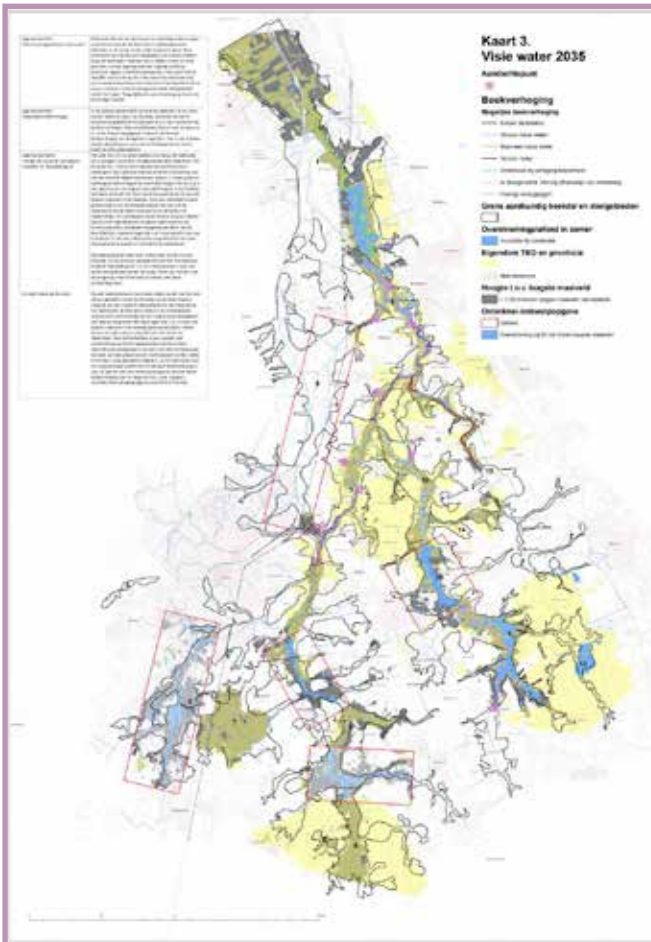




# Inrichtingsvisie



# Inrichtingsvisie beekdalen



## Visie water 2035

### Aandachtspunt

### Beekverhoging

#### Mogelijke beekverhoging

- Eenkele decimeters
- Tot een halve meter
- Ruim e en halve meter
- Tot één meter
- Onderzoek bij verlaging boezempeil
- Al doorgevoerd. Vervolg afhankelijk van monitoring.
- Overige watergangen

#### Grens aardkundig beekdal en deelgebieden

#### Overstromingsplafond in zomer

- Inundatie bij zomerpiek

#### Eigendom TBO en provincie

- Niet vervrezen

#### Hoogte t.o.v. laagste maaiveld

- < 1,20 m boven laagste maaiveld van beekdal

#### Ontwikkel-/ontwerppogave

- Gebied
- Overstroming bij 20 cm boven laagste maaiveld



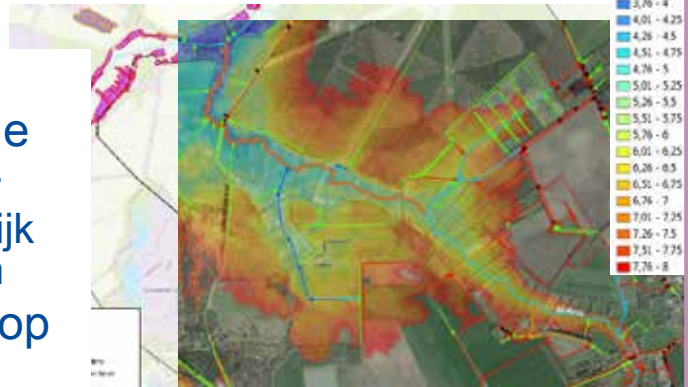
# Pilot project Beekverhoging drie trajecten Drentsche Aa

- Hoofddoelen
  - Onderzoeken haalbaarheid beekverhoging
  - Uitvoeren voor zover haalbaar
  - Bepalen van de effecten – effectiviteit
    - Effecten op korte termijn meetbaar



## Kaders Anloërdiep

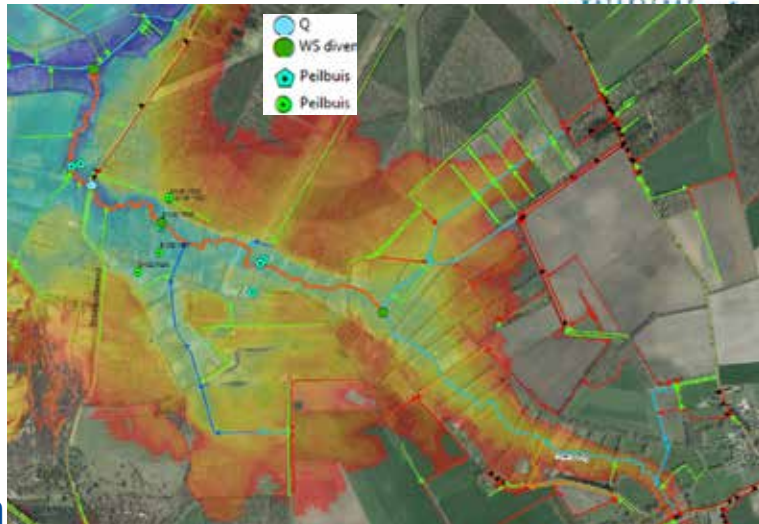
- Gebiedsbijeenkomst
- Vanwege zomerinundatie overgangs- en trilveen –
  - Bodemverhoging mogelijk beperken tot 0,5 – 0,6 m
- Geen nadelige effecten op wonen of landbouw
- Aandachtspunten:
  - Mogelijk Schipborgerweg verhogen bij kruising met Anloërdiep
  - Mogelijk effect op bomen nabij beek
  - Grintbedjes
- Respect voor cultuurhistorische waarden



# Meetbare effecten Anloërdiepje

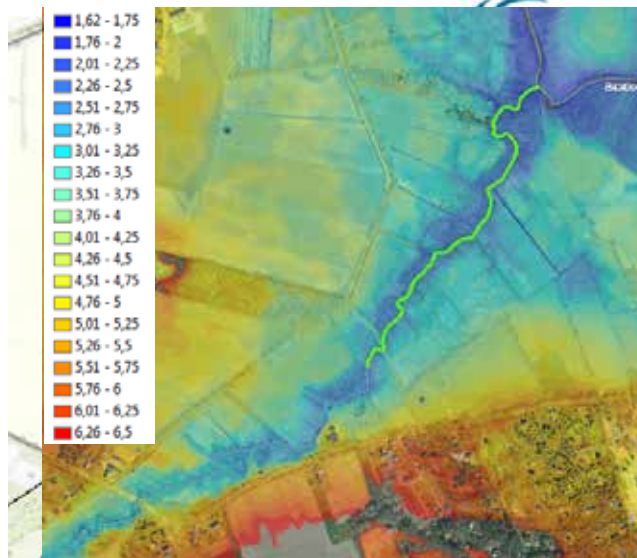


- Monitoringsplan
    - Natuurwaarden
      - Ecologie beekdal
      - Ecologie beek
    - Omgeving
  - Biotische effecten
  - Abiotische effecten
- 
- Voor pilot op korte termijn meetbare effecten nodig
  - Op kortere termijn conclusies over beekbodemverhoging



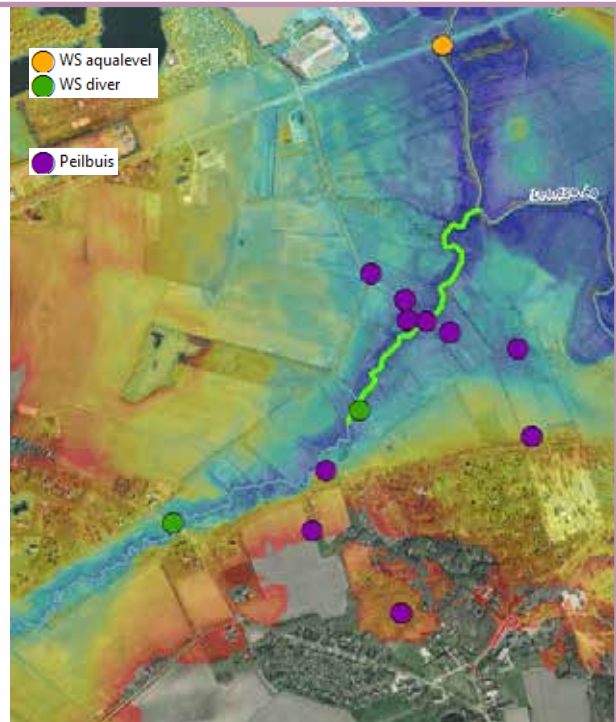
# Kaders Zeegserloopje

- Gebiedsbijeenkomst
- Beekverhoging 50 cm lijkt mogelijk
  - Dan geen zomerinundatie op overgangs- en trilveen
- Beperkte nadelige (grondwater)effecten op andere functies verwacht
  - Huizen liggen hoog genoeg
  - Delen van een tuin zullen vaker inunderen
  - Beperkt verhoogde waterstanden bij een landbouwperceel
  - Effect op bomen langs de beek?



# Meetbare effecten Zeegserloopje

- Monitoringsplan
  - Natuurwaarden
    - Ecologie beekdal
    - Ecologie beek
  - Omgeving
- Biotische effecten
- Abiotische effecten
- Voor pilot op korte termijn meetbare effecten nodig
- Op korte termijn doorvoeren beekbodemverhoging



## Opgave voor vandaag

- Aan de hand van ontwerp-opzet voor beekverhoging met ca. 50 cm van Zeegserloopje en Anloërdiepje:
  - Ontwerp-opzet kritisch beschouwen
  - Signaleren van aandachtspunten
  - Signaleren van verbeterpunten
  - Maken van aanbevelingen voor een (ver)beter(d)e ontwerp-opzet
- Geen discussie over 'nut en noodzaak',
- Wel over haalbaarheid en hoe
- Peter Paul gaat nader in op aspecten en vragen die daarbij van belang zijn







# Vragen?



# Presentatie Peter Paul Schollema

## Toelichting Zeegserloopje en Anloerdiepje



Peter Paul Schollema

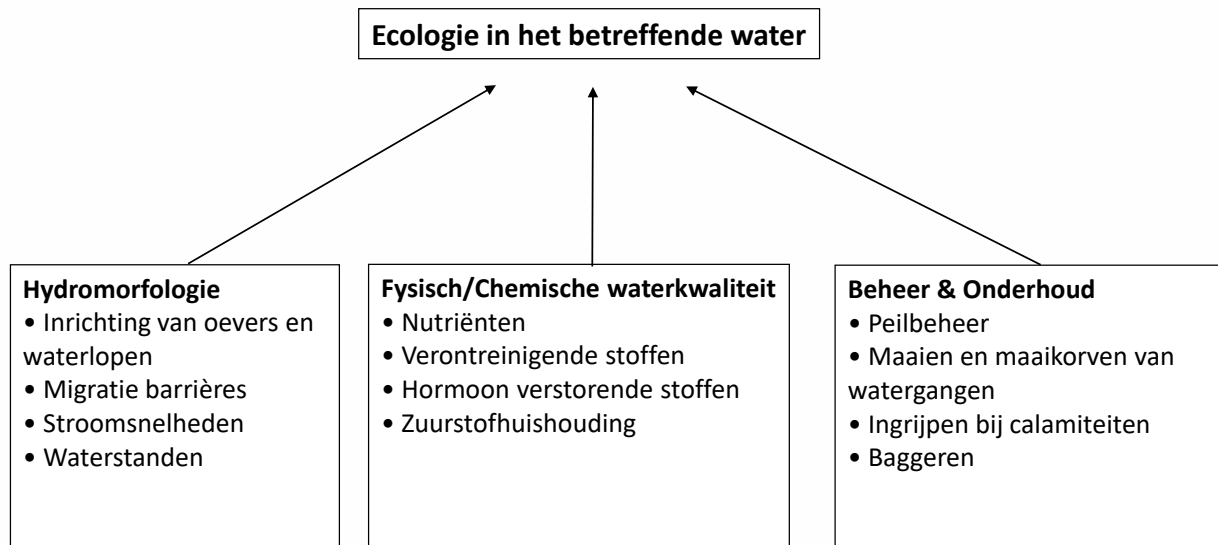
## KRW doelen



R5 beek: Langzaam stromende midden- en benedenloop op zand

- Verhang < 1 m/km
- Gevarieerde waterdiepte (20-70 cm)
- Variërende stroomsnelheid (0,10 – 0,50 m/s)
- Natuurlijk stromend zonder kunstmatige barrières
- Voldoende beschaduwing
- Chemische waterkwaliteit moet voldoen aan normen

## Stuurknoppen in het watersysteem



## Gevarieerd habitat in de beek



Aandachtspunten o.a.

- Waterstanden in de beek
- Stroomsnelheid
- Variatie in substraat
- Beschaduwing



## De natuur helpt een handje...



## Beekprojecten Drentsche Aa



# Project Hierdense Beek



Bron: [www.beknatlas.nl](http://www.beknatlas.nl)



## Beheer en onderhoud





## Voortgang Taarlosche Diep



## Voortgang Taarlosche Diep

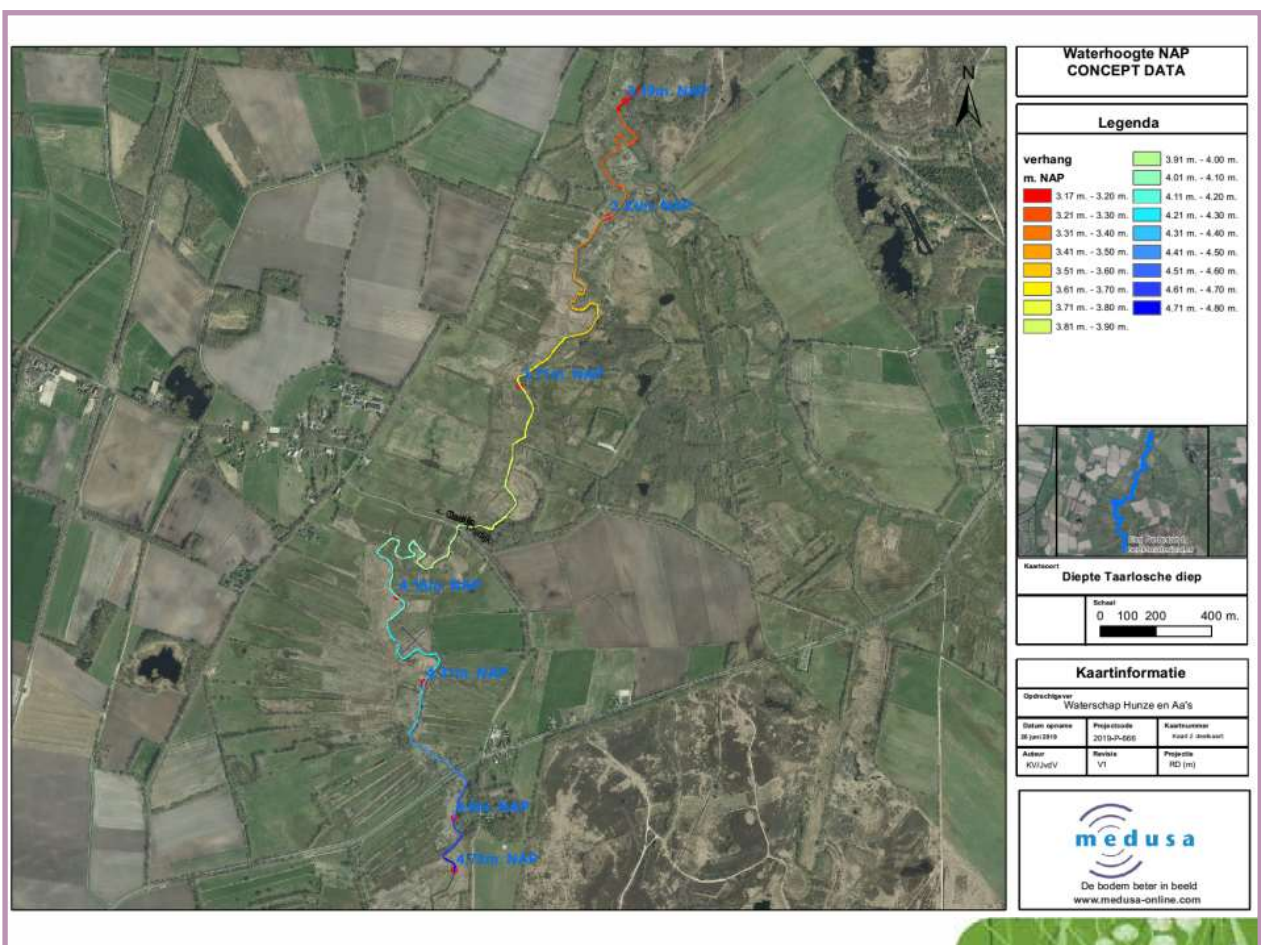
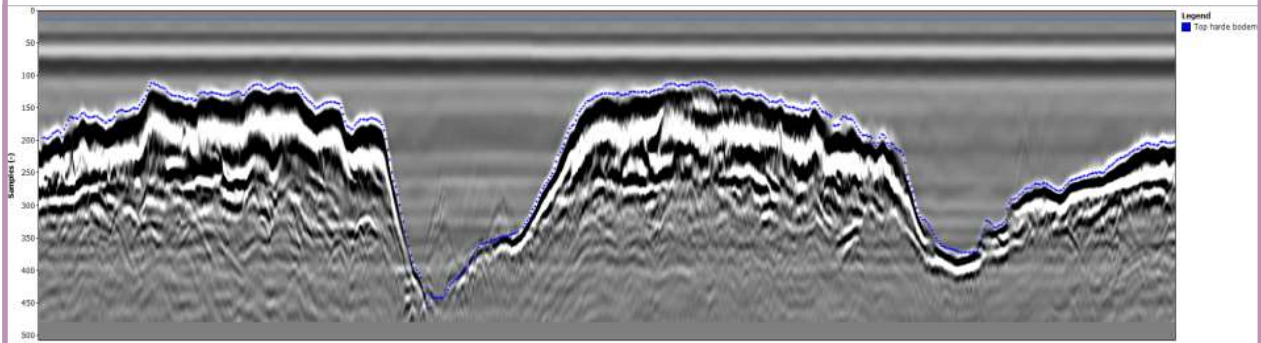
Veldbezoek met Gilbert  
Maas op 8-3-2019.

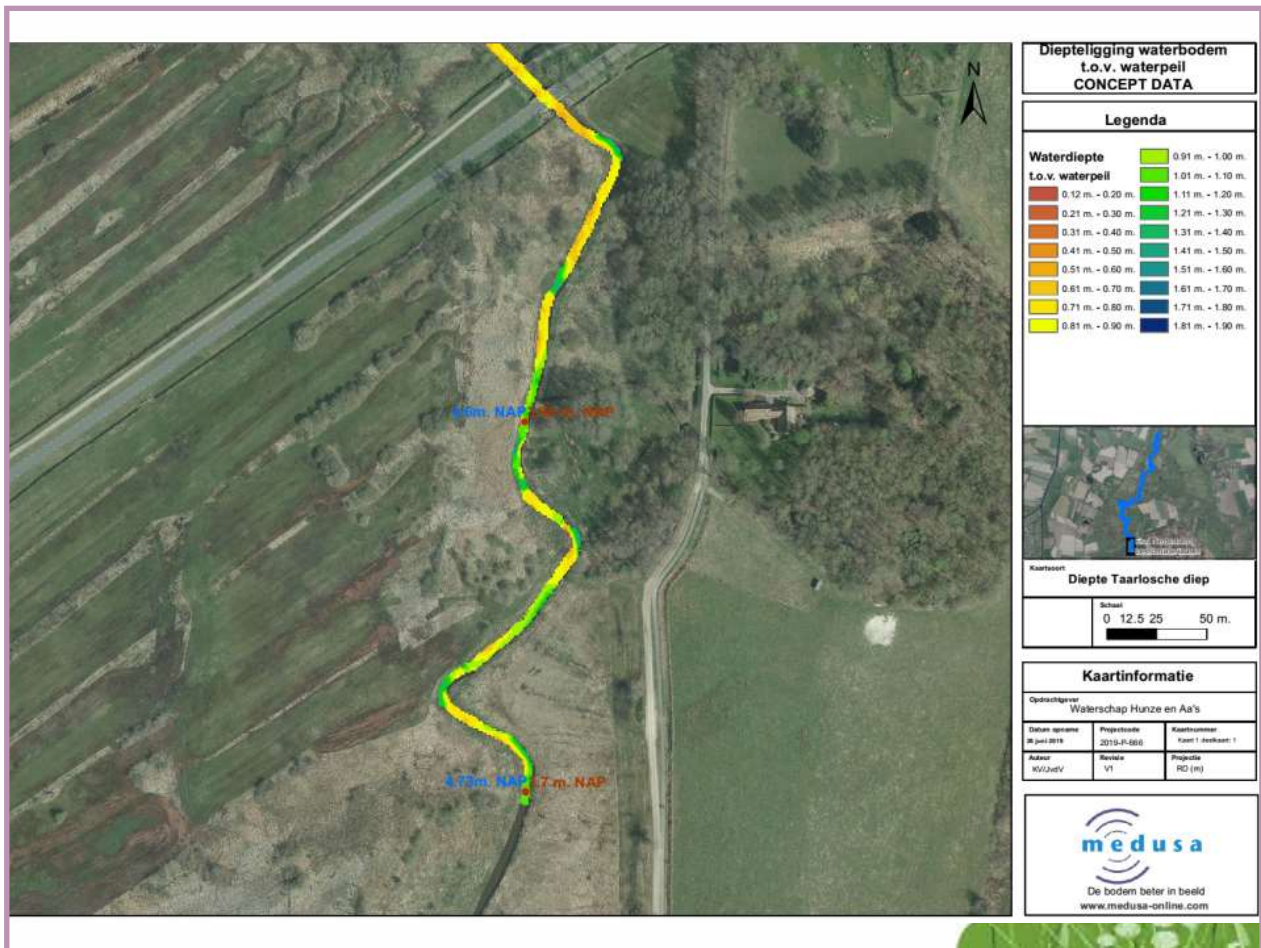




# Voortgang Taarlosche Diep

Metingen bodemradar door Medusa (26-6-2019)  
 Gammaspectrografie volgt nog (bij voldoende waterdiepte)





## Nadere uitwerking Taarloosche Diep

- Voor bodemophoging combinatie van
  - Barrières van hout
  - Inbrengen houtig materiaal
  - Zand - daarbij nog nader te bepalen
    - Bron voor zand
    - Methode van inbrengen
- Meanders ontzien
- Verhoging bodem vanaf bovenstreams geleidelijk opbouwen
- Benedenstreams over korter traject weer afbouwen
- Niet vergraven/oeveren in tact houden
- Baan openlaten voor stroomdraad en onderhoud
- Oorspronkelijke vorm en samenstelling vastleggen
  - Ook opsporen voordelen en aalstallen
- Nader verkennen extra recreatieve mogelijkheden
- Vergunningen NB wet (PAS), POV, gemeenten

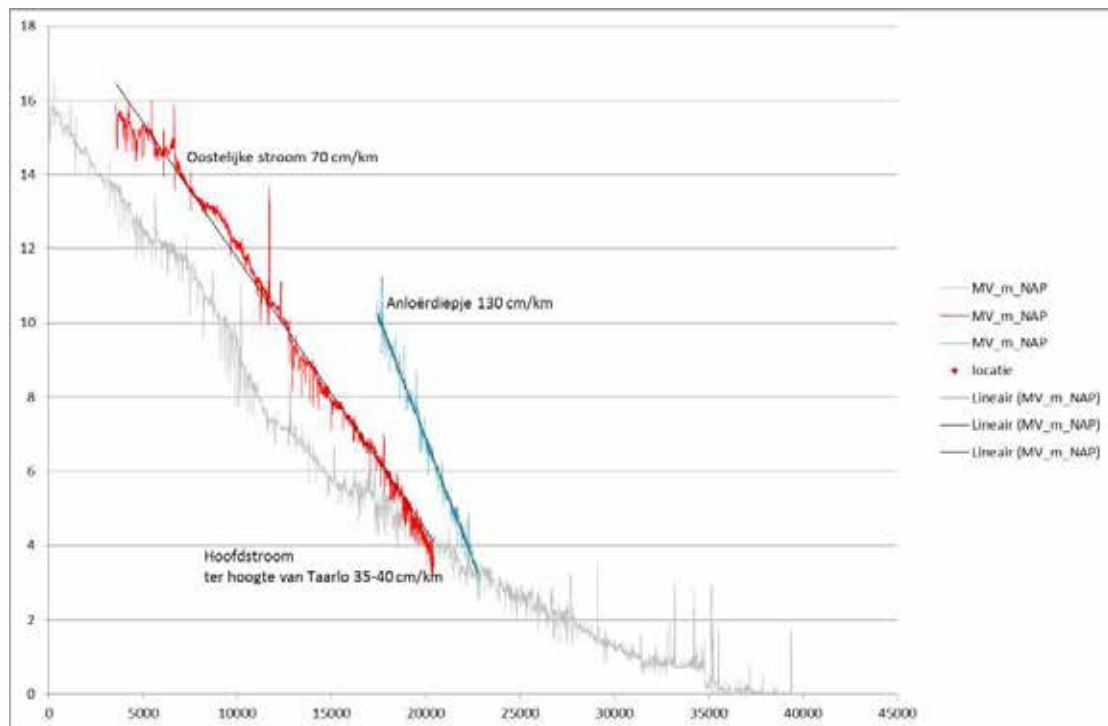




# Anloerdiepje



# Maaiveld verloop





# Bijzondere waterbodempopbouw



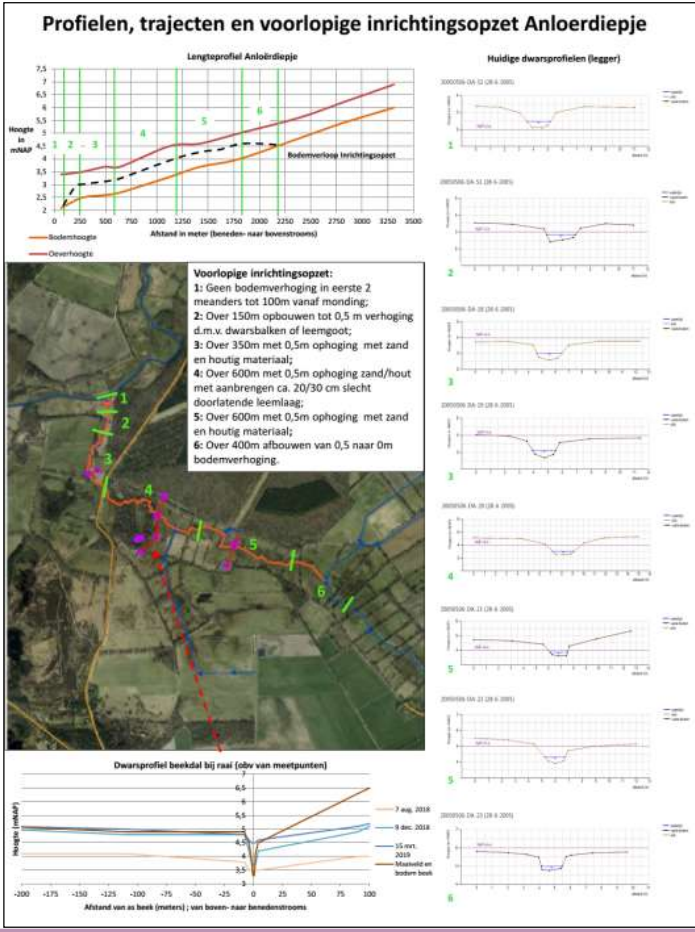
Winter 2014 / 2015







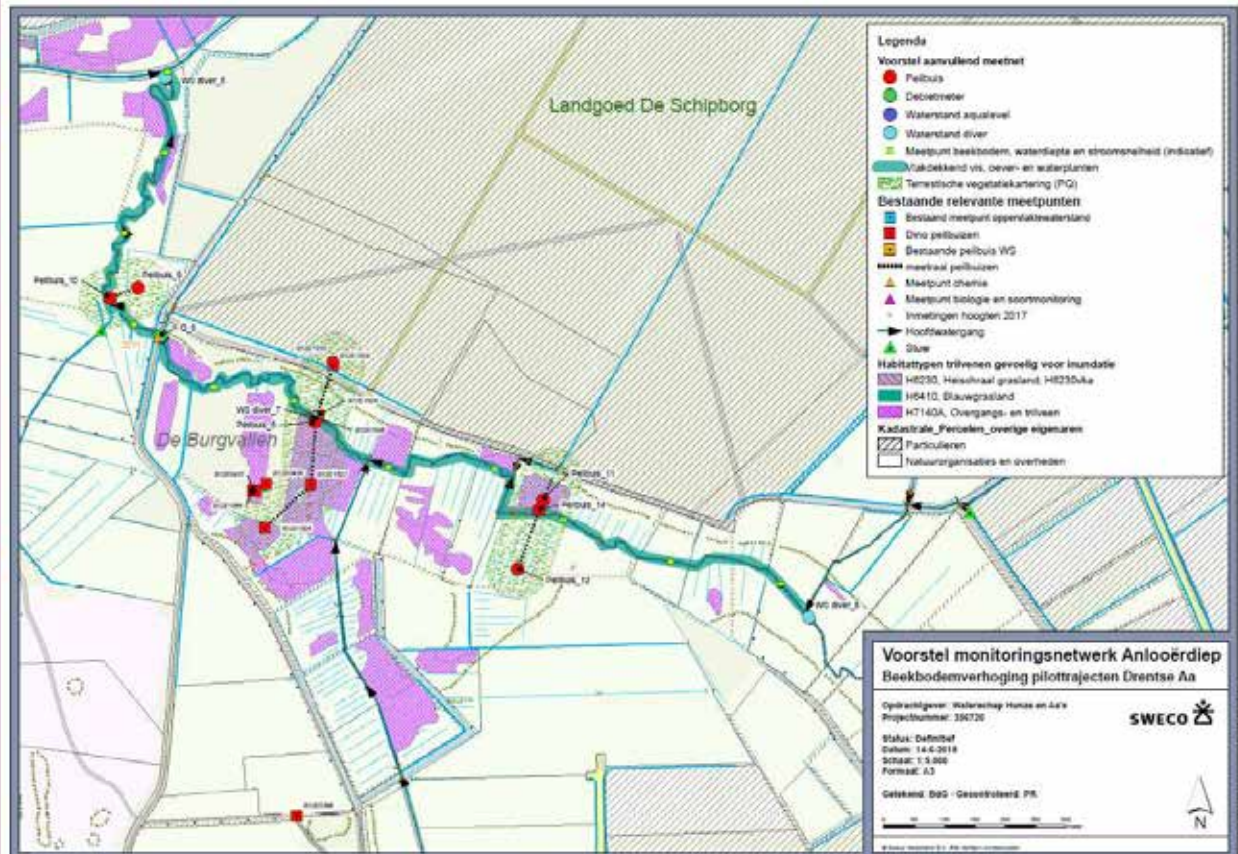
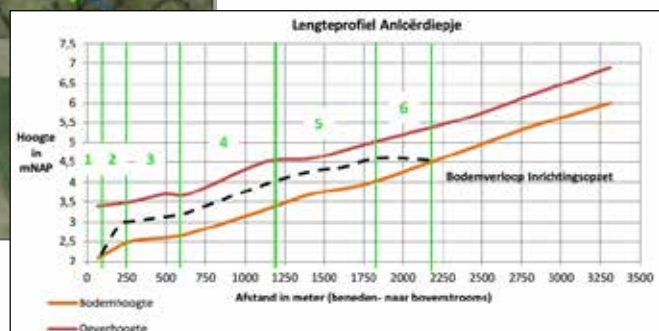
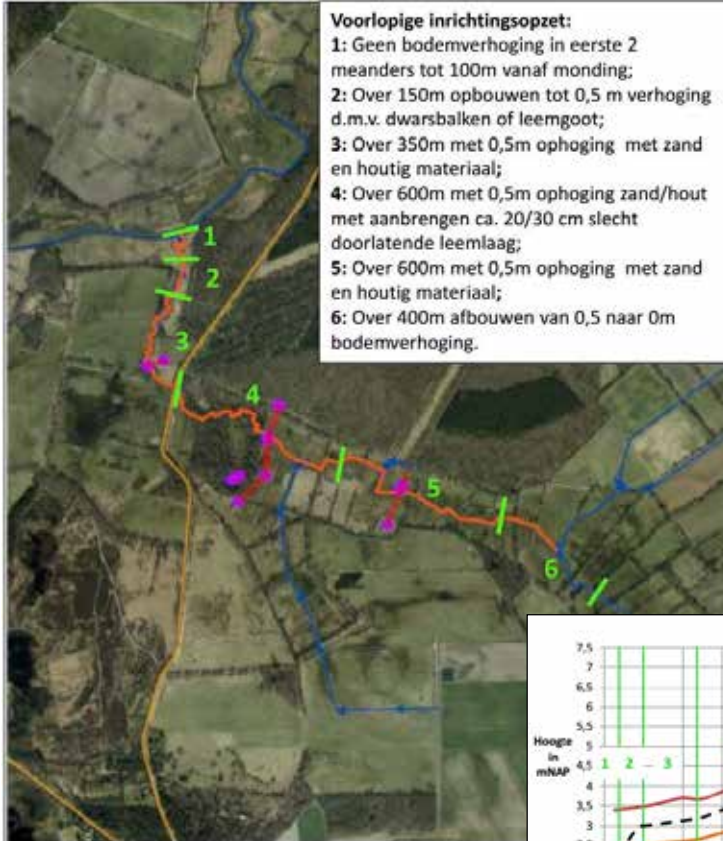
Hoogwater januari 2015





**Voorlopige inrichtingsopzet:**

- 1: Geen bodemverhoging in eerste 2 meanders tot 100m vanaf monding;
- 2: Over 150m opbouwen tot 0,5 m verhoging d.m.v. dwarsbalken of leemgoot;
- 3: Over 350m met 0,5m ophoging met zand en houtig materiaal;
- 4: Over 600m met 0,5m ophoging zand/hout met aanbrenen ca. 20/30 cm slecht doorlatende leemlaag;
- 5: Over 600m met 0,5m ophoging met zand en houtig materiaal;
- 6: Over 400m afbouwen van 0,5 naar 0m bodemverhoging.

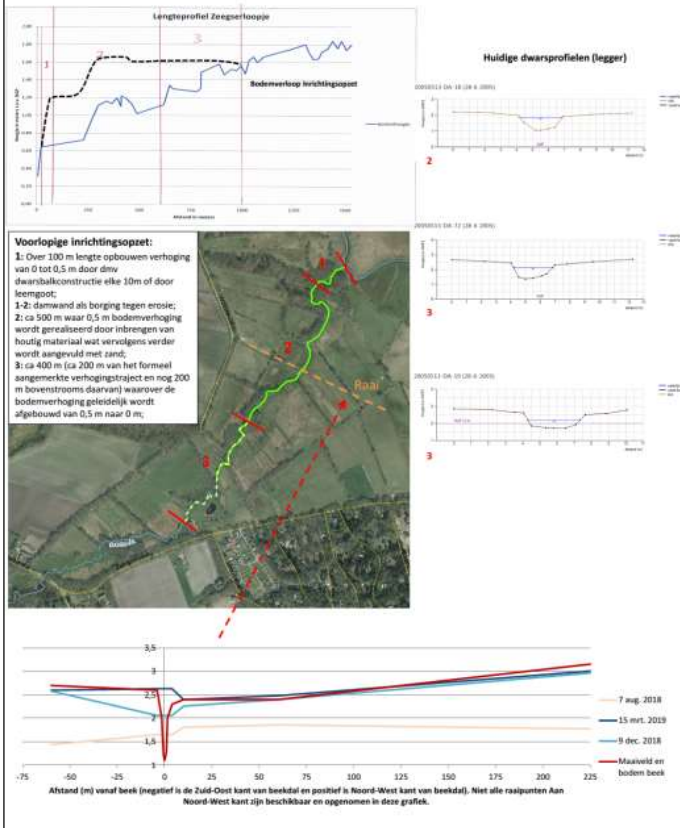




# Zeegserloopje

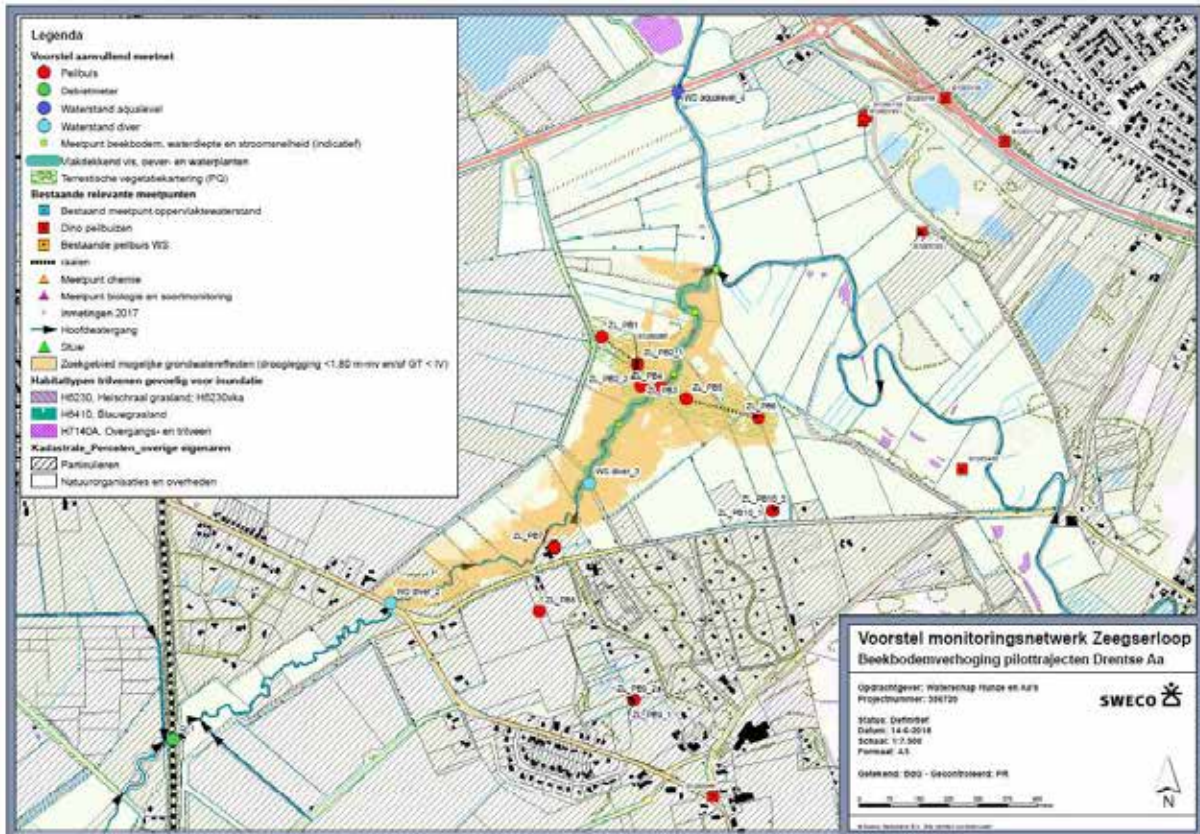
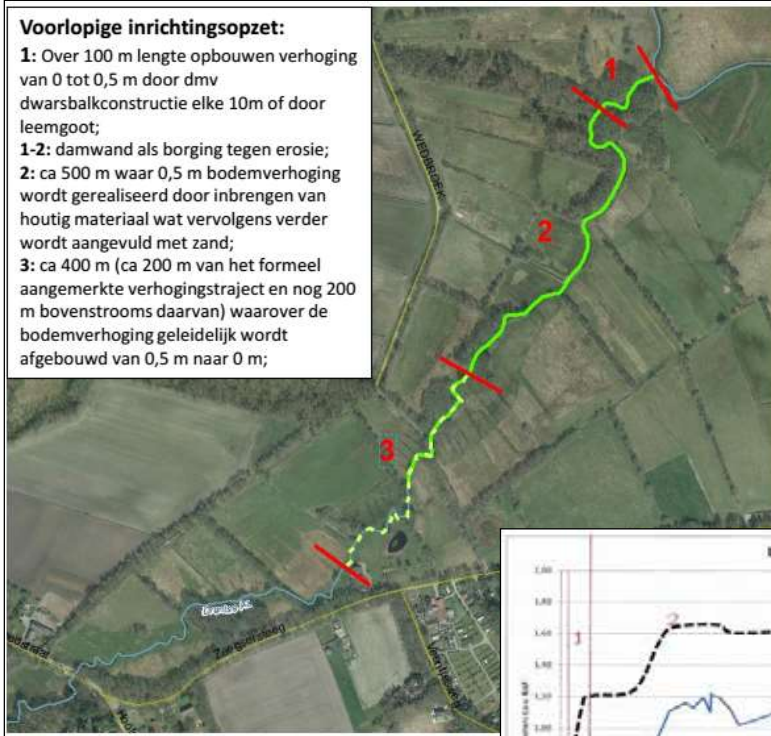


## Profielen, trajecten en voorlopige inrichtingsopzet Zeegserloopje



### Voorlopige inrichtingsopzet:

- 1: Over 100 m lengte opbouwen verhoging van 0 tot 0,5 m door dmv dwarsbalkconstructie elke 10m of door leemgoot;
- 1-2: damwand als borging tegen erosie;
- 2: ca 500 m waar 0,5 m bodemverhoging wordt gerealiseerd door inbrengen van houtig materiaal wat vervolgens verder wordt aangevuld met zand;
- 3: ca 400 m (ca 200 m van het formeel aangemerkte verhogingstraject en nog 200 m bovenstrooms daarvan) waarover de bodemverhoging geleidelijk wordt afgebouwd van 0,5 m naar 0 m;





# Richtinggevende vragen

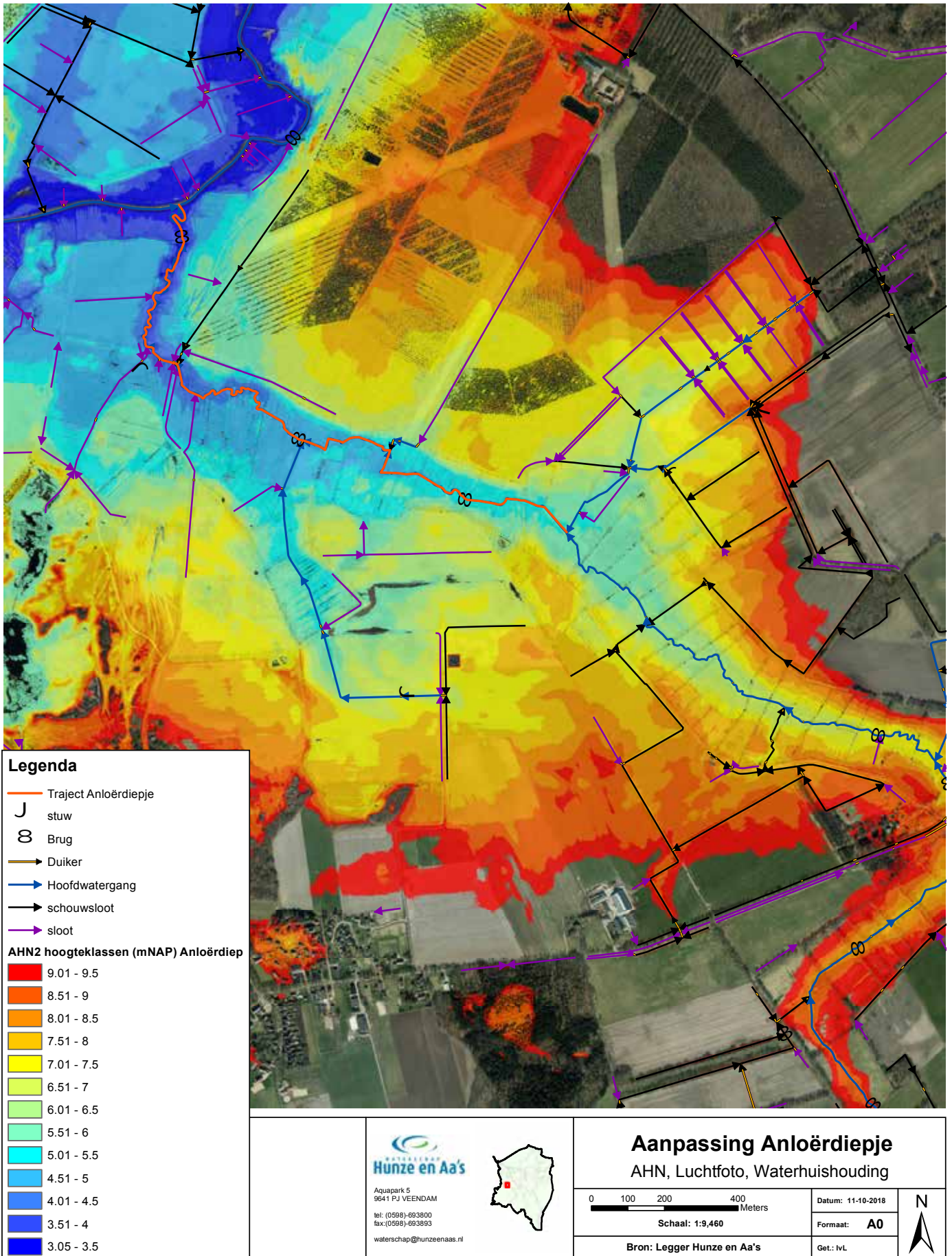
- Welke cultuurhistorische, archeologische en aardkundige waarden kunnen worden verwacht?
  - Hoe hier het beste rekening mee houden?
- Welke ecologische waarden zijn er in het gebied?
  - Hoe hier het beste rekening mee houden?
- Met welke recreatieve mogelijkheden liggen er?
  - Hoe hier het beste rekening mee houden?
- Hoe kan de bodemverhoging het beste worden uitgevoerd?
  - Hoe kan de bodemverhoging met zand en houtig materiaal het beste worden vastgehouden?
  - Welke zandkwaliteit gebruiken?
    - Mate van gebiedseigenheid?
    - Verdeling grof-fijn?
    - Gehalte organisch materiaal – tussen bouwvoor en “schoon” zand?
  - Hoe kunnen de overgangszones het beste worden uitgevoerd?
    - Benedenstroomse kan als leemgoot of balkenconstructie en zand)?
  - Welke werkwijze (methode) en werkvolgorde voor inbrengen zand/leem en houtig materiaal?
- Specifiek voor Anloërdiepje
  - Is het wenselijk om de (mogelijke) doorsnijding van de leemlaag weer af te dichten door bodemophoging met leem in plaats van zand?



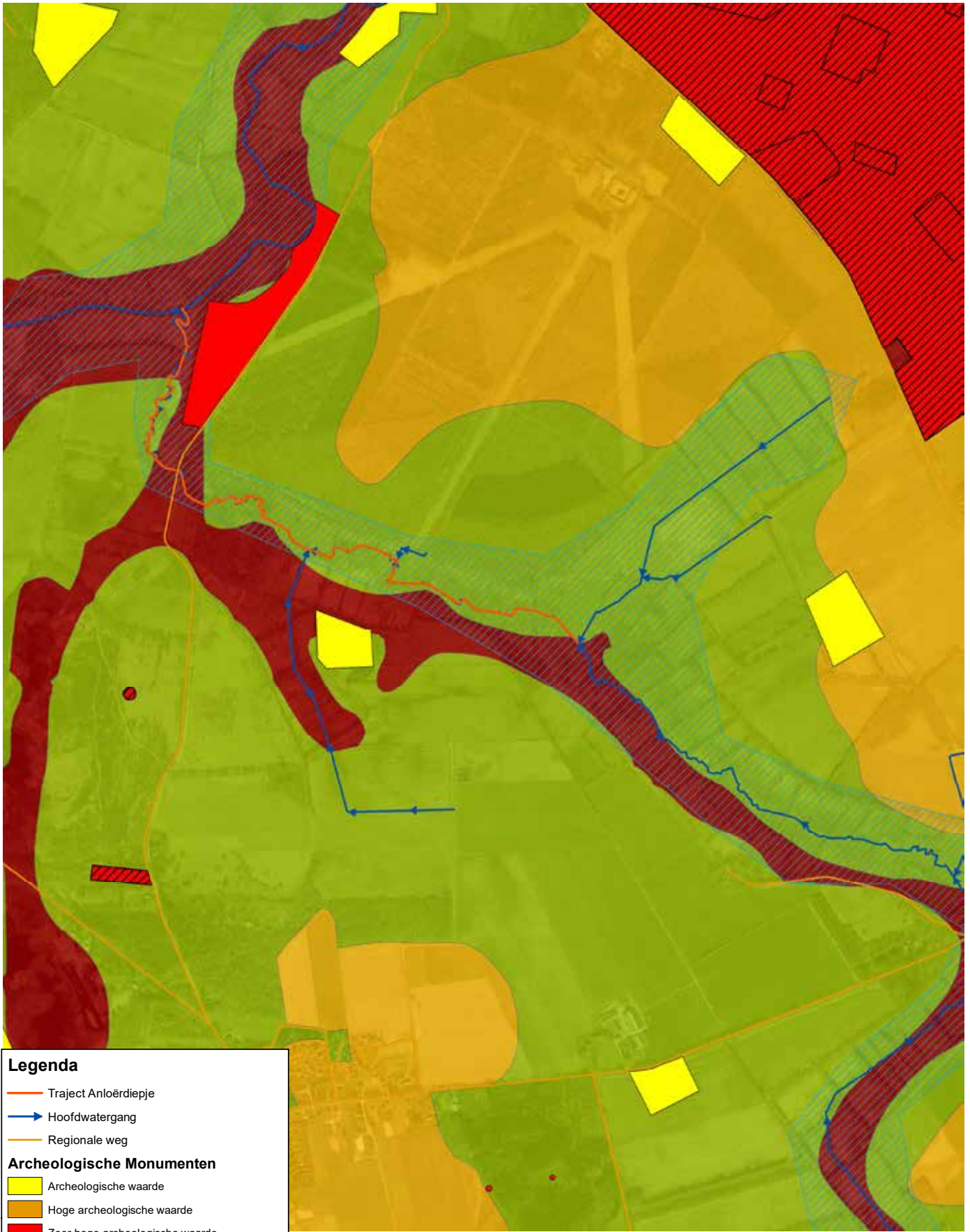


# BIJLAGE 2 - KAARTMATERIAAL

Het kaartmateriaal is in dit document opgenomen als geheugensteun en als illustratie, voor gebruik voor andere doeleinden op te vragen bij Willem Kastelein, waterschap Hunze en Aa's.







**Legenda**

- Traject Anloërdiepje
- Hoofdwatergang
- Regionale weg

**Archeologische Monumenten**

- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Beekdalen

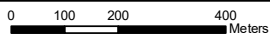
**Aardkundige waarden**

- Beschermingsniveau Middel
- Beschermingsniveau Hoog
- Hoogste beschermingsniveau: sterg gebied

  
 Waterschap  
**Hunze en Aa's**  
 Aquapark 5  
 9641 PJ VEENDAM  
 tel: (0598)-693800  
 fax: (0598)-693893  
 waterschap@hunzeenaas.nl



**Aanpassing Anloërdiepje**  
 Archeologische- en Landschapswaarden



Schaal: 1:9.460

Bron: Provincie

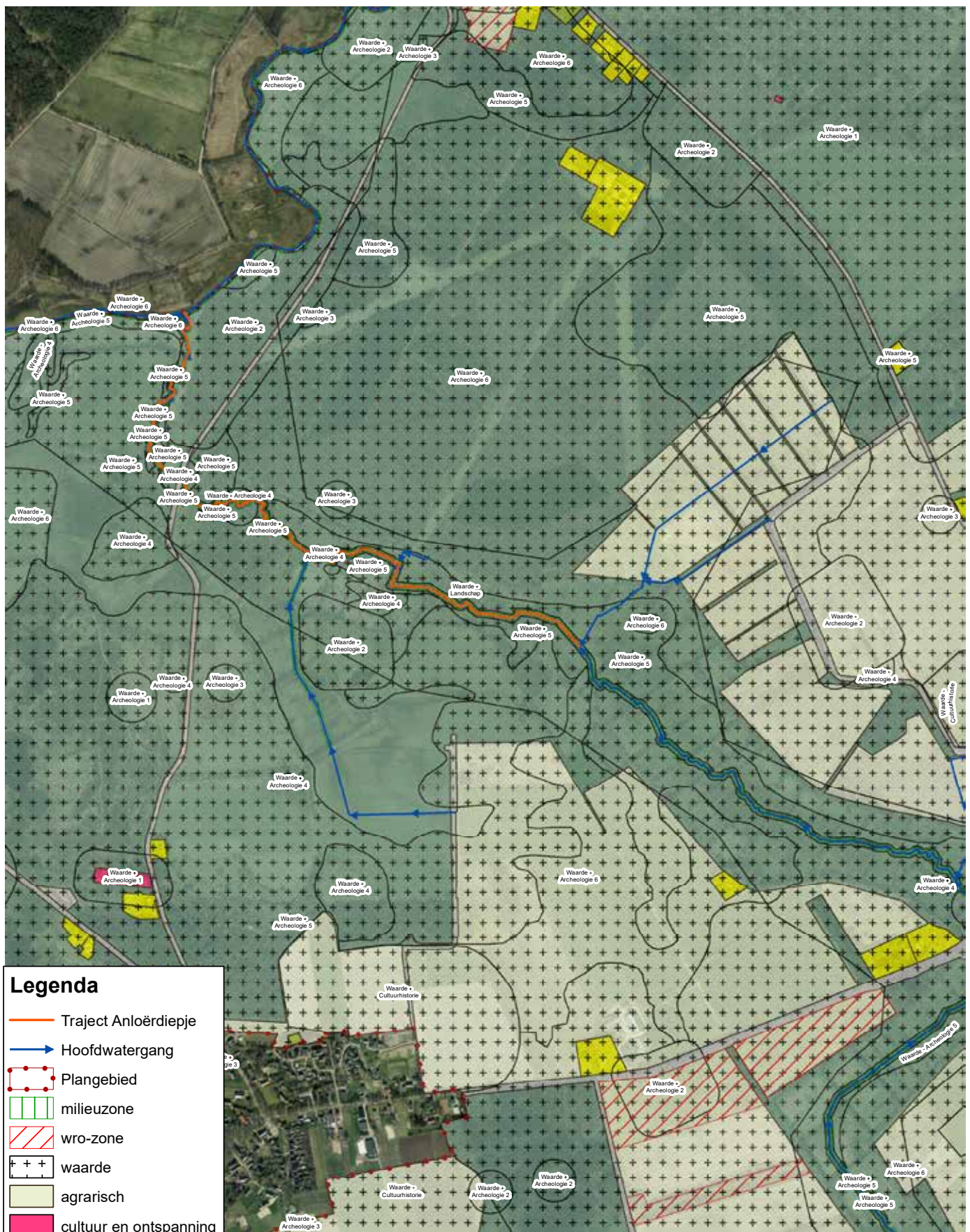
Datum: 11-10-2018

Formaat: A0














Get.: IVL







**Legenda**

-  Traject Anloërdiepje
-  Hoofdwatergang
-  Plangebied
-  milieuzone
-  wro-zone
-  waarde
-  agrarisch
-  cultuur en ontspanning
-  natuur
-  recreatie
-  verkeer
-  water
-  wonen

  
 Aquapark 5  
 9641 PJ VEENDAM  
 tel: (0598)-693800  
 fax: (0598)-693893  
 waterschap@hunzenaas.nl

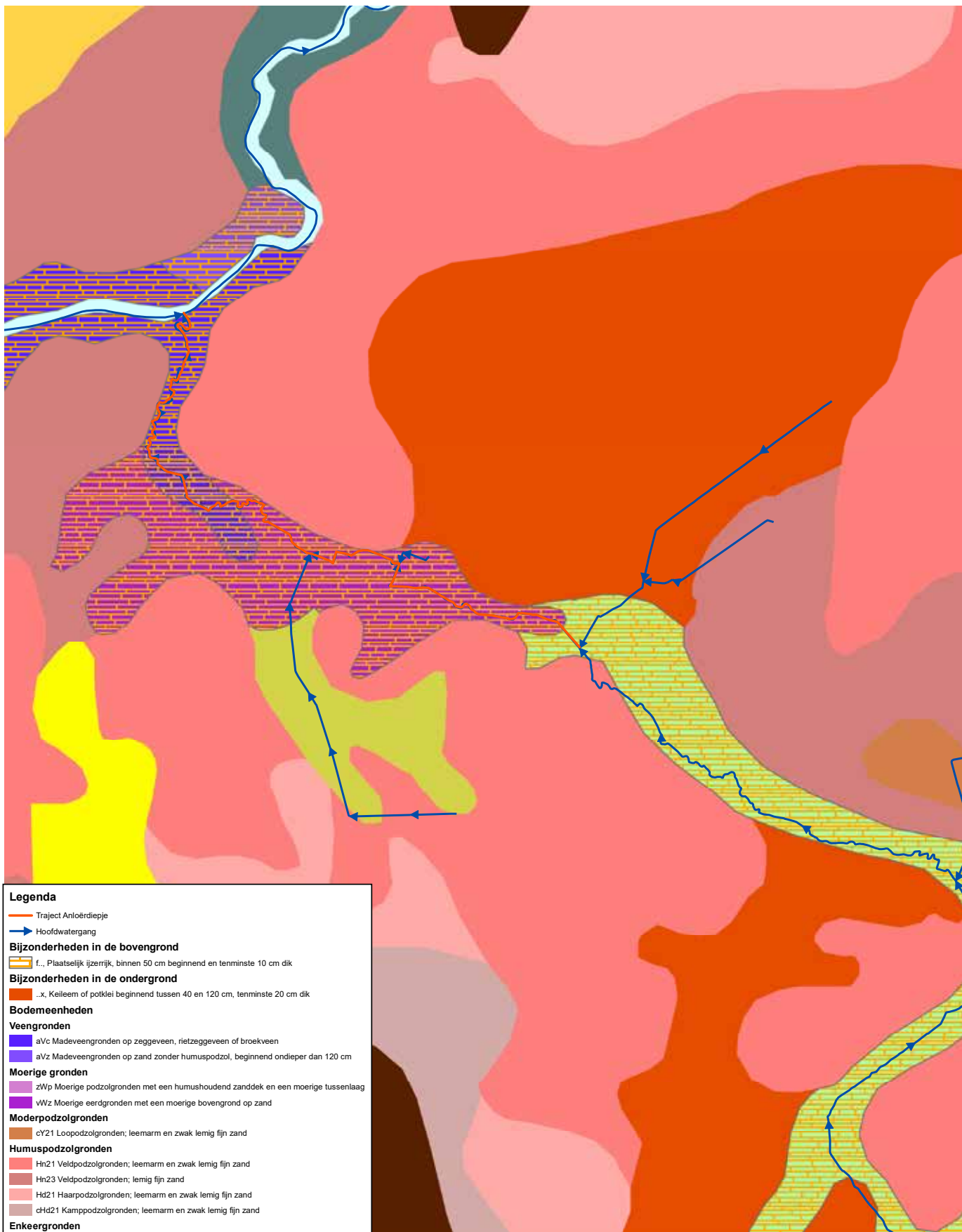
**Aanpassing Anloërdiepje**  
 Bestemmingsplan

0 100 200 400 Meters  
 Schaal: 1:9.460

Datum: 11-10-2018  
 Formaat: A0  
 Get.: lvL

Bron: Gemeente Aa en Hunze





**Legenda**

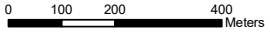
- Traject Anloërdiepe
- Hoofdwatergang
- Bijzonderheden in de bovengrond**
- f.. Plaatselijk ijzerrijk, binnen 50 cm beginnend en tenminste 10 cm dik
- Bijzonderheden in de ondergrond**
- ..x. Keileem of potklei beginnend tussen 40 en 120 cm, tenminste 20 cm dik
- Bodemeenheden**
- Veengronden**
- aVc Madeveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
- aVz Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Moerige gronden**
- zWp Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag
- vWz Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand
- Moderpodzolgronden**
- cY21 Looppodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Humuspodzolgronden**
- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHd21 Kamppodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Enkeergonden**
- zEZ21 Hoge zwarte enkeergonden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Kalkloze zandgronden**
- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Associaties van vele enkelvoudige eenheden**
- ABv Venige beekdalgronden
- AS Stui/zandgronden
- Algemene onderscheidingen**
- Water




Aquapark 5  
9641 PJ VEENDAM  
tel: (0598)-693800  
fax:(0598)-693893  
waterschap@hunzeenaas.nl

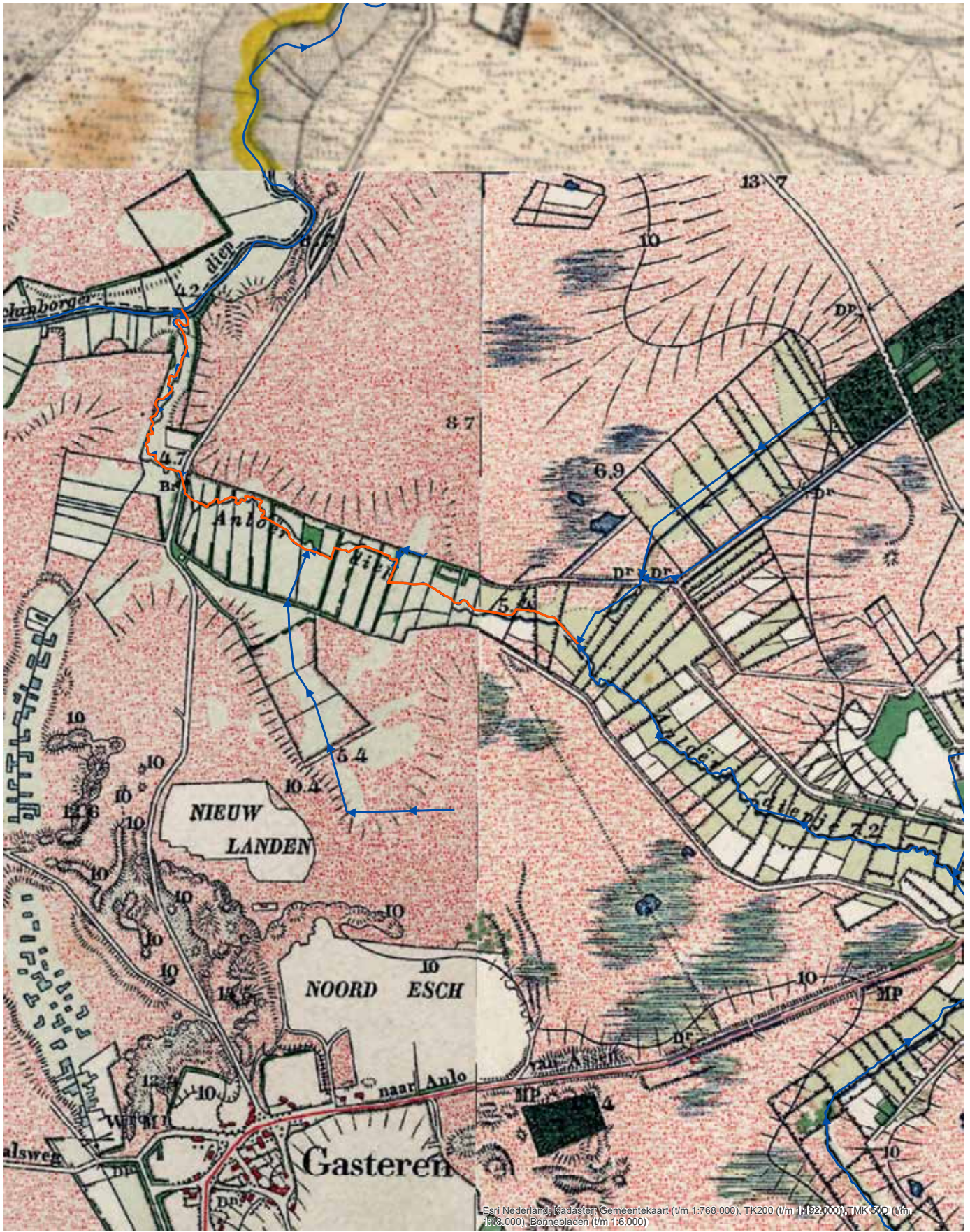


**Aanpassing Anloërdiepe**  
Bodemkaart (2014)

	Datum: 11-10-2018
Schaal: 1:9.460	Formaat: <b>A0</b>
Bron: Alterra	Get.: ivL



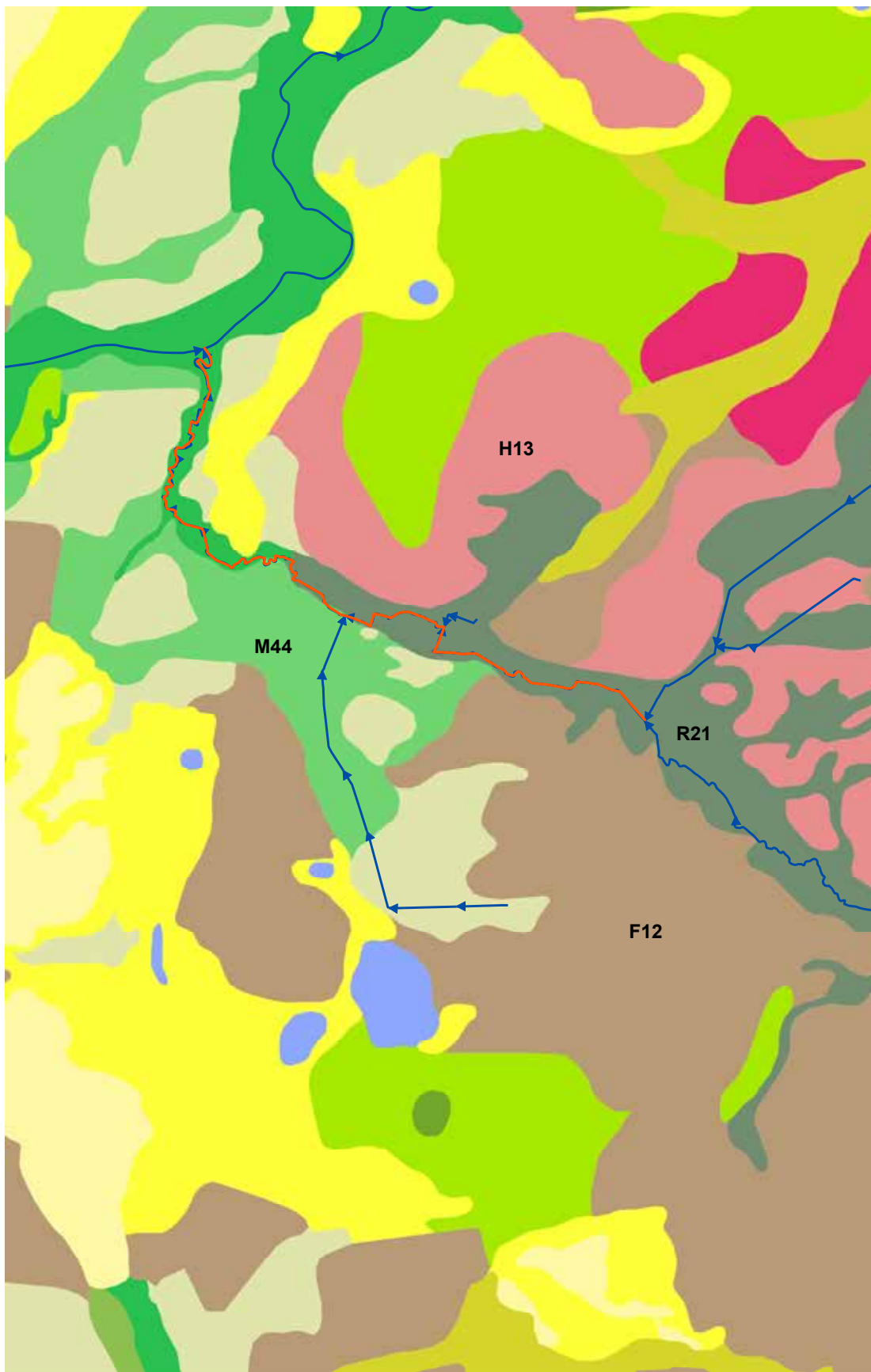




Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:192.000), TMK 500 (1/m 1:48.000), Bonnebladen (1/m 1:6.000)

<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: orange;">—</span> Traject Anloërdiepje</li> <li><span style="color: blue;">→</span> Hoofdwatgang</li> </ul>	 <p>Aquapark 5 9641 PJ VEENDAM tel: (0598)-693800 fax: (0598)-693893 waterschap@hunzeenaas.nl</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Aanpassing Anloërdiepje</b> Historische Bonnekaart 1900</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="973 2016 1244 2072"> <p>0 100 200 400 Meters</p> <p style="text-align: center;">Schaal: 1:9.460</p> <p style="text-align: center;">Bron: Legger Hunze en Aa's</p> </div> <div data-bbox="1300 2016 1436 2116"> <p>Datum: 11-10-2018 Formaat: A0 Get: IvL</p> </div> <div data-bbox="1444 2016 1500 2116"> <p style="text-align: center;">N ↑</p> </div> </div>
--	--	---





- 8001 - Blauwveen
- 8002 - Droogveen (overveen)
- 8003 - Looiweg
- 8004 - V&V
- 8005 - Blauw
- 8006 - Droogveen
- 8007 - Droogveen met laagveen
- 8008 - Droogveen met laagveen
- 8009 - Droogveen met laagveen
- 8010 - Droogveen met laagveen
- 8011 - Droogveen met laagveen
- 8012 - Droogveen met laagveen
- 8013 - Droogveen met laagveen
- 8014 - Droogveen met laagveen
- 8015 - Droogveen met laagveen
- 8016 - Droogveen met laagveen
- 8017 - Droogveen met laagveen
- 8018 - Droogveen met laagveen
- 8019 - Droogveen met laagveen
- 8020 - Droogveen met laagveen
- 8021 - Droogveen met laagveen
- 8022 - Droogveen met laagveen
- 8023 - Droogveen met laagveen
- 8024 - Droogveen met laagveen
- 8025 - Droogveen met laagveen
- 8026 - Droogveen met laagveen
- 8027 - Droogveen met laagveen
- 8028 - Droogveen met laagveen
- 8029 - Droogveen met laagveen
- 8030 - Droogveen met laagveen
- 8031 - Droogveen met laagveen
- 8032 - Droogveen met laagveen
- 8033 - Droogveen met laagveen
- 8034 - Droogveen met laagveen
- 8035 - Droogveen met laagveen
- 8036 - Droogveen met laagveen
- 8037 - Droogveen met laagveen
- 8038 - Droogveen met laagveen
- 8039 - Droogveen met laagveen
- 8040 - Droogveen met laagveen
- 8041 - Droogveen met laagveen
- 8042 - Droogveen met laagveen
- 8043 - Droogveen met laagveen
- 8044 - Droogveen met laagveen
- 8045 - Droogveen met laagveen
- 8046 - Droogveen met laagveen
- 8047 - Droogveen met laagveen
- 8048 - Droogveen met laagveen
- 8049 - Droogveen met laagveen
- 8050 - Droogveen met laagveen
- 8051 - Droogveen met laagveen
- 8052 - Droogveen met laagveen
- 8053 - Droogveen met laagveen
- 8054 - Droogveen met laagveen
- 8055 - Droogveen met laagveen
- 8056 - Droogveen met laagveen
- 8057 - Droogveen met laagveen
- 8058 - Droogveen met laagveen
- 8059 - Droogveen met laagveen
- 8060 - Droogveen met laagveen
- 8061 - Droogveen met laagveen
- 8062 - Droogveen met laagveen
- 8063 - Droogveen met laagveen
- 8064 - Droogveen met laagveen
- 8065 - Droogveen met laagveen
- 8066 - Droogveen met laagveen
- 8067 - Droogveen met laagveen
- 8068 - Droogveen met laagveen
- 8069 - Droogveen met laagveen
- 8070 - Droogveen met laagveen
- 8071 - Droogveen met laagveen
- 8072 - Droogveen met laagveen
- 8073 - Droogveen met laagveen
- 8074 - Droogveen met laagveen
- 8075 - Droogveen met laagveen
- 8076 - Droogveen met laagveen
- 8077 - Droogveen met laagveen
- 8078 - Droogveen met laagveen
- 8079 - Droogveen met laagveen
- 8080 - Droogveen met laagveen
- 8081 - Droogveen met laagveen
- 8082 - Droogveen met laagveen
- 8083 - Droogveen met laagveen
- 8084 - Droogveen met laagveen
- 8085 - Droogveen met laagveen
- 8086 - Droogveen met laagveen
- 8087 - Droogveen met laagveen
- 8088 - Droogveen met laagveen
- 8089 - Droogveen met laagveen
- 8090 - Droogveen met laagveen
- 8091 - Droogveen met laagveen
- 8092 - Droogveen met laagveen
- 8093 - Droogveen met laagveen
- 8094 - Droogveen met laagveen
- 8095 - Droogveen met laagveen
- 8096 - Droogveen met laagveen
- 8097 - Droogveen met laagveen
- 8098 - Droogveen met laagveen
- 8099 - Droogveen met laagveen
- 8100 - Droogveen met laagveen

**Legenda**

— Traject Anloërdiepje

→ Hoofdwaterring



Aquapark 5  
9641 PJ VEENDAM  
tel: (0598)-693800  
fax: (0598)-693893  
waterschap@hunzeenaas.nl




## Aanpassing Anloërdiepje

### Geomorfologie

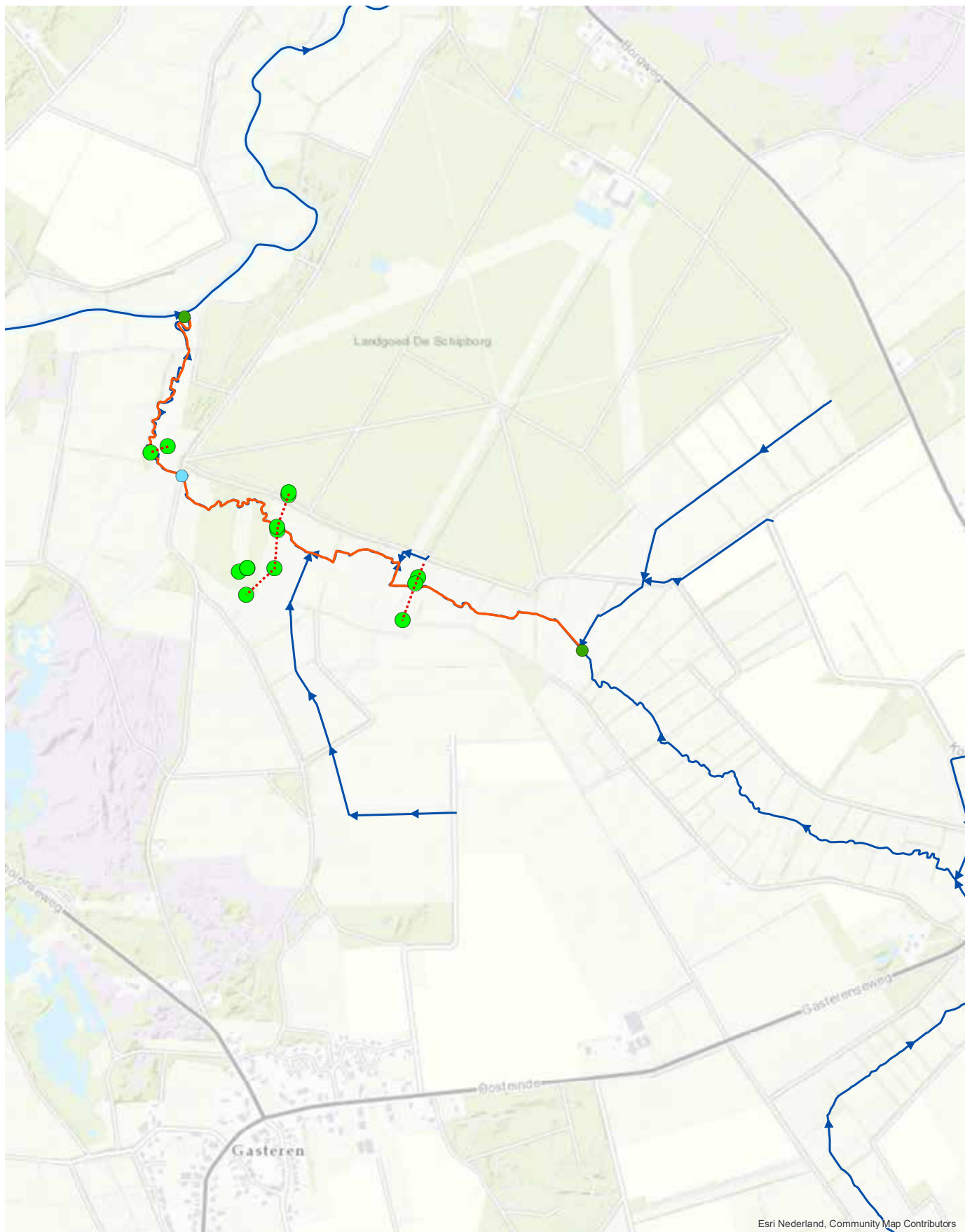
0 100 200 400 Meters

Schaal: 1:9,460

Bron: Legger Hunze en Aa's

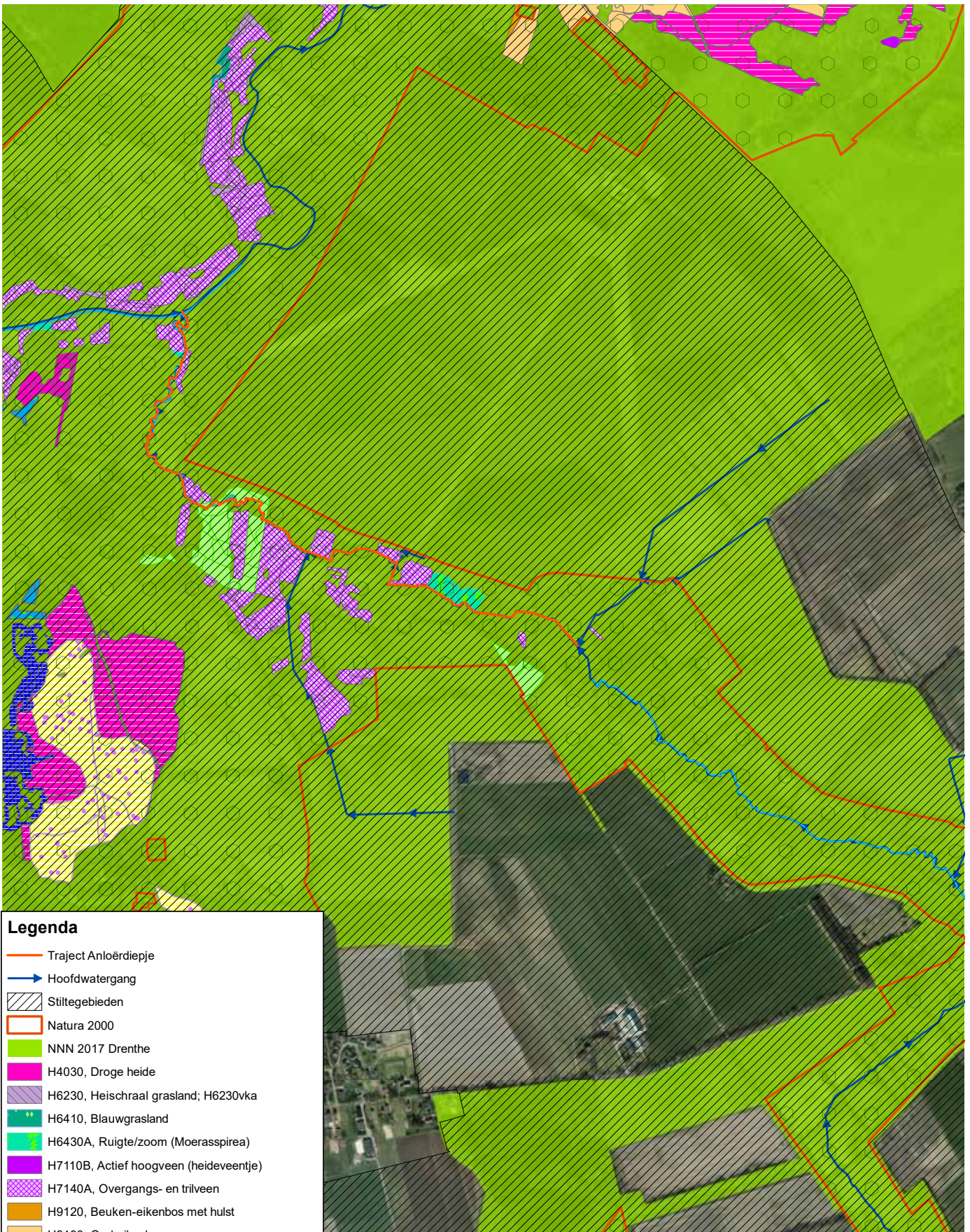
Datum: 11-10-2018	
Formaat: A0	
Get.: IvL	





Esri Nederland, Community Map Contributors

<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Grondwater peilbuizen</li> <li><span style="color: orange;">—</span> Traject Anloërdiepje</li> <li><span style="color: blue;">→</span> Hoofdwatergang</li> </ul>	 <p>Aquapark 5 9641 PJ VEENDAM tel: (0598)-693800 fax: (0598)-693893 waterschap@hunzeenaas.nl</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Aanpassing Anloërdiepje</b> Topo, Infrastructuur, Eigendom</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Schaal: 1:9.460</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Datum: 11-10-2018</p> <p>Formaat: <b>A0</b></p> <p>Get.: IVL</p> </div> <div style="text-align: right;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">Bron: Legger Hunze en Aa's</p>
--	--	--



**Legenda**

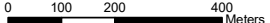

- Traject Anloërdiepje
- Hoofdwatergang
- Stiltegebieden
- Natura 2000
- NNN 2017 Drenthe
- H4030, Droge heide
- H6230, Heischraal grasland; H6230vka
- H6410, Blauwgrasland
- H6430A, Ruigte/zoom (Moerasspirea)
- H7110B, Actief hoogveen (heideveentje)
- H7140A, Overgangs- en trilveen
- H9120, Beuken-eikenbos met hulst
- H9190, Oud eikenbos
- H91D0, Hoogveenbos
- H91E0C, Vochtig alluviaal bos (beekbegeleidend)
- ZGH2310, Zoekgebied Stui/zandheide
- ZGH3160, Zoekgebied Zuur ven
- ZGH3260A, Zoekgebied Beek met waterplanten
- ZGH4030, Zoekgebied Droge heide



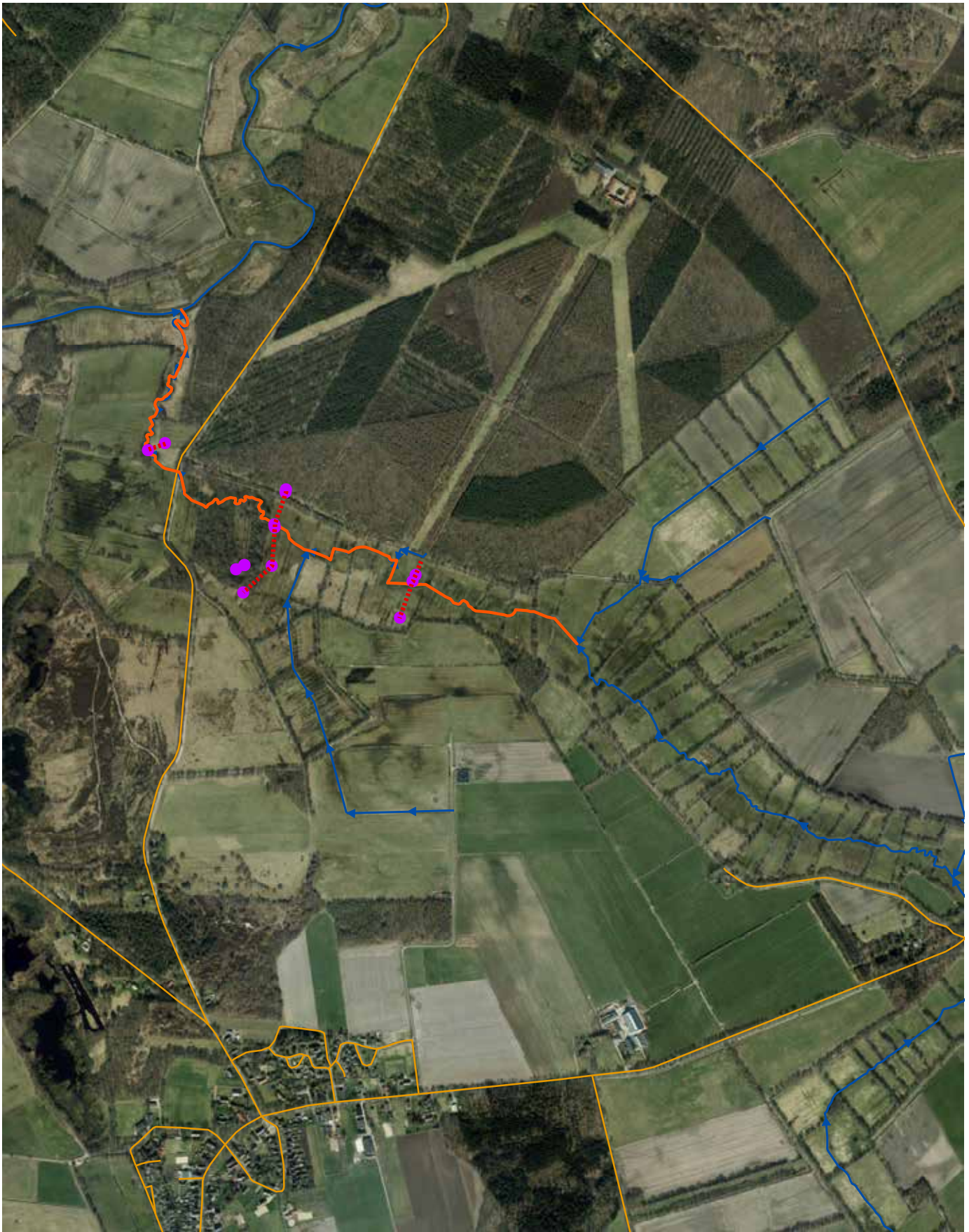
Aquapark 5  
 9641 PJ VEENDAM  
 tel: (0598)-693800  
 fax: (0598)-693893  
 waterschap@hunzeenaas.nl





**Aanpassing Anloërdiepje**  
Natuur en habitattypen

 0 100 200 400 Meters	Datum: 11-10-2018	
Schaal: 1:9.460	Formaat: <b>A0</b>	
Bron: Provincie	Get.: IVL	





Legenda	
	Peilbuizen meetnet monitoring
	Traject Anloërdiepje
	Regionale weg
	Hoofdwatergang
	Raaien-PAS pilot

  
 Aquapark 5  
 9641 PJ VEENDAM  
 tel: (0598)-693800  
 fax: (0598)-693893  
 waterschap@hunzeenaas.nl



## Aanpassing Anloërdiepje

### Overzichtskaart

0 100 200 400 Meters

Schaal: 1:9,460

Bron: Legger Hunze en Aa's

Datum: 11-10-2018

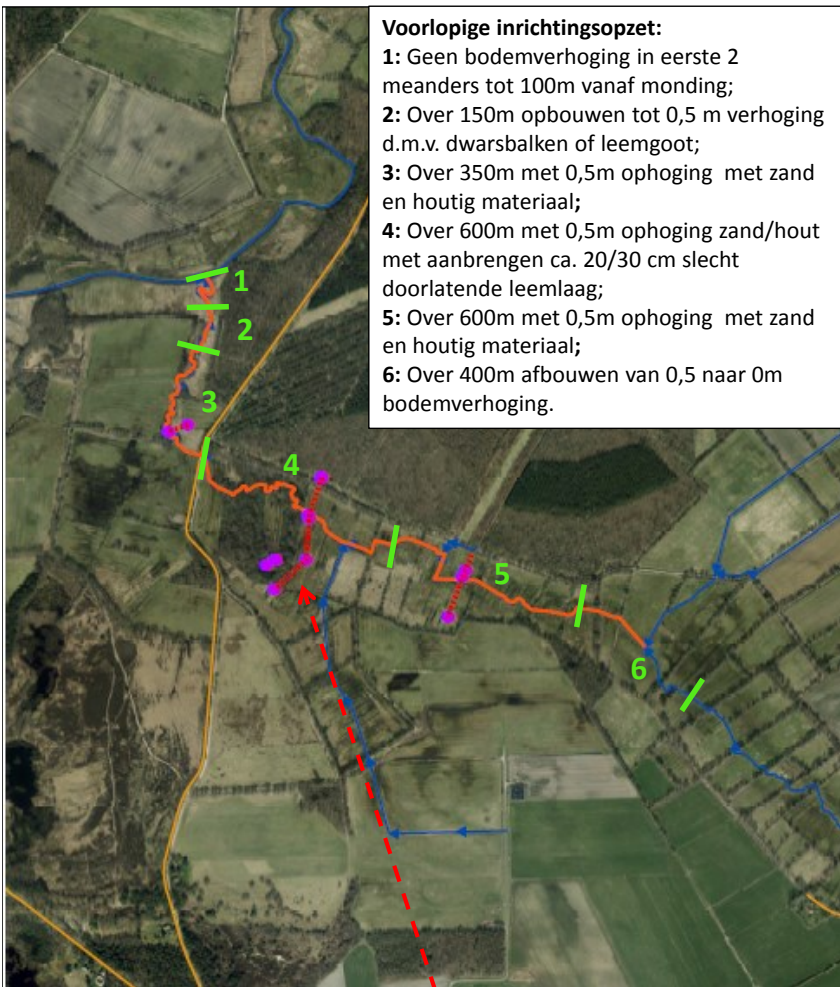
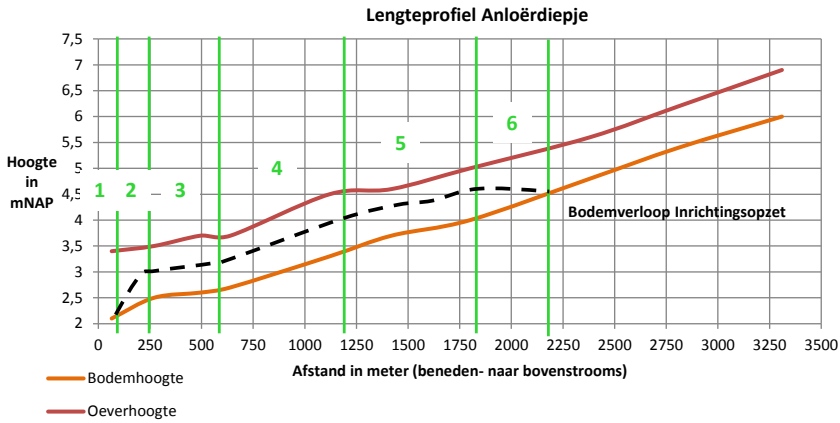
Formaat: A0

Get.: IvL





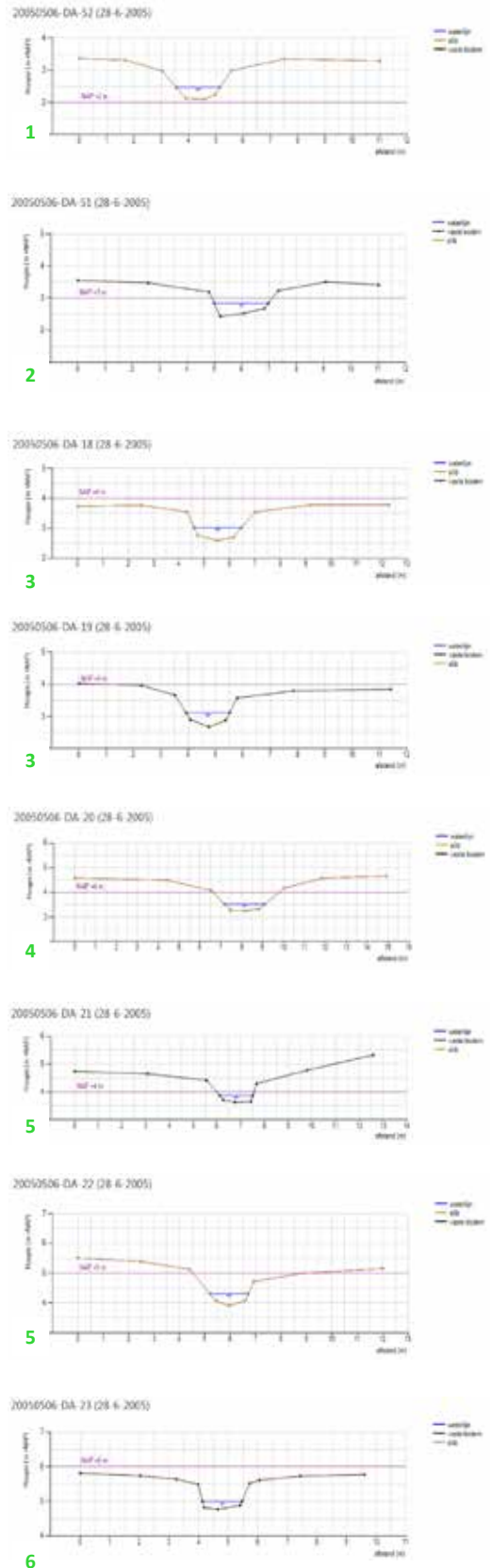
# Profielen, trajecten en voorlopige inrichtingsopzet Anloerdiepje



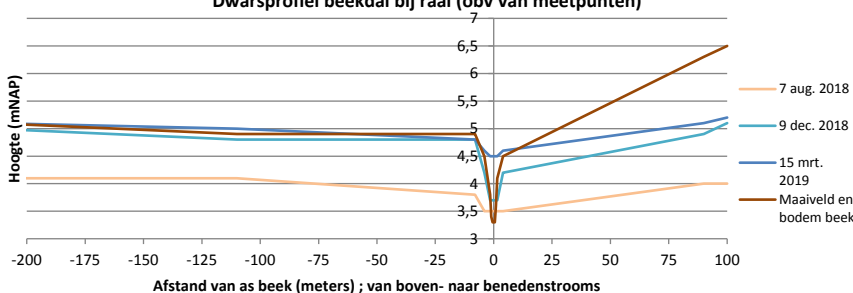
**Voorlopige inrichtingsopzet:**

- 1: Geen bodemverhoging in eerste 2 meanders tot 100m vanaf monding;
- 2: Over 150m opbouwen tot 0,5 m verhoging d.m.v. dwarsbalken of leemgoot;
- 3: Over 350m met 0,5m ophoging met zand en houtig materiaal;
- 4: Over 600m met 0,5m ophoging zand/hout met aanbrengen ca. 20/30 cm slecht doorlatende leemlaag;
- 5: Over 600m met 0,5m ophoging met zand en houtig materiaal;
- 6: Over 400m afbouwen van 0,5 naar 0m bodemverhoging.

## Huidige dwarsprofielen (legger)



## Dwarsprofiel beekdal bij raai (obv van meetpunten)







**Legenda**

- Traject Anloërdiepje
- Hoofdwatergang
- - - LAW-route
- - - LF-route
- ATB-/Mountainbikeroute
- Fietspaden
- Ruiter/menpad
- Wandelpad
- Fietsknooppuntennetwerk Drenthe

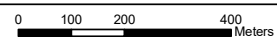


Aquapark 5  
9641 PJ VEENDAM  
tel: (0598)-693800  
fax: (0598)-693893  
waterschap@hunzeenaas.nl



**Aanpassing Anloërdiepje**

Recreatie en Luchtfoto



Schaal: 1:9.460

Bron: Legger Hunze en Aa's

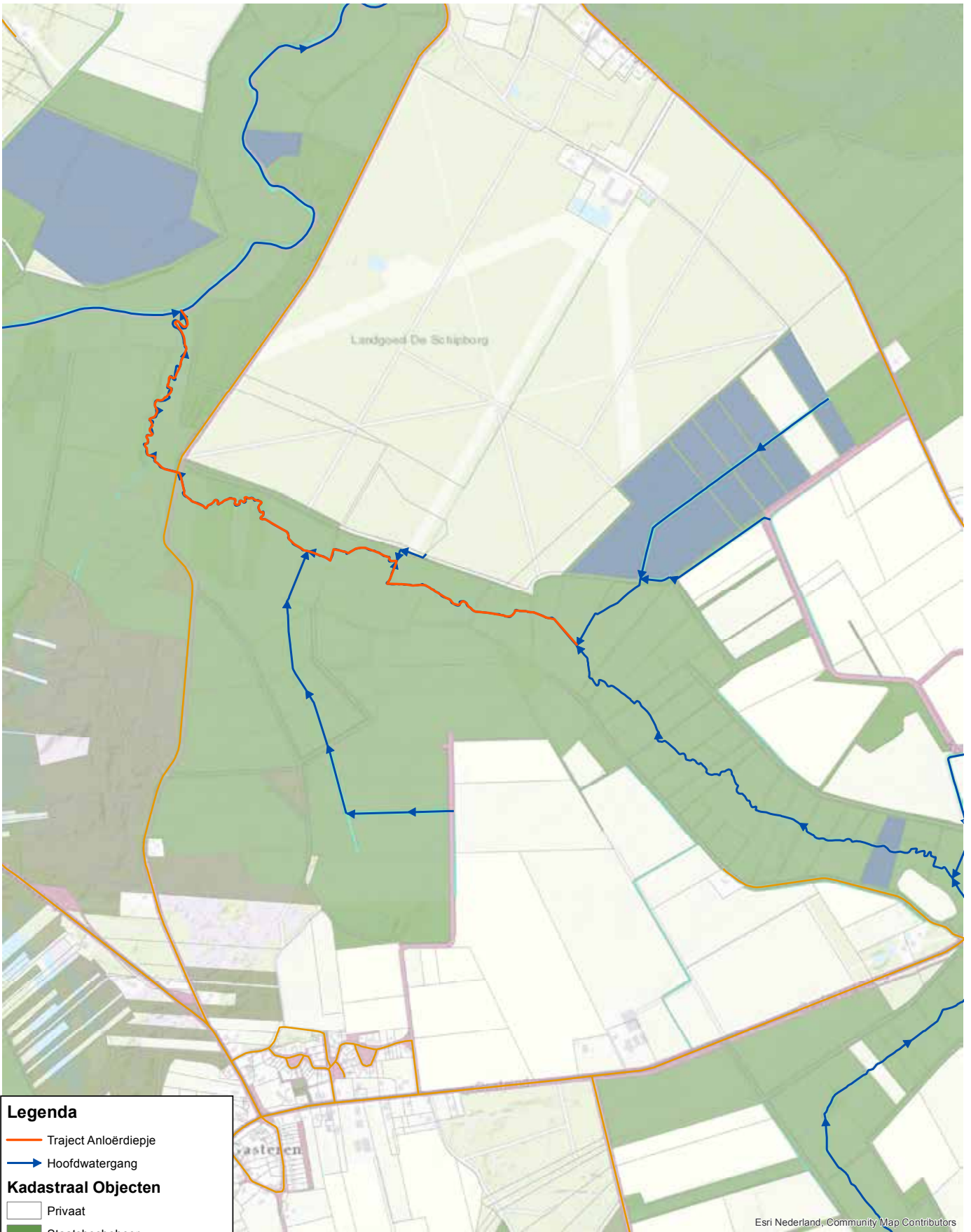
Datum: 11-10-2018

Formaat: **A0**

Get.: IVL







**Legenda**

- Traject Anloërdiepje
- Hoofdwatergang

**Kadastraal Objecten**

- Privaat
- Staatsbosbeheer
- Gemeente Aa en Hunze
- Gemeente Tynaarlo
- Provincie Drenthe
- Stichting Het Drentse Landschap
- Waterschap Hunze en Aa's
- Regionale weg

**Waterschap  
Hunze en Aa's**

Aquapark 5  
9641 PJ VEENDAM  
tel: (0598)-693800  
fax: (0598)-693893  
waterschap@hunzeenaas.nl

**Aanpassing Anloërdiepje**  
Topo, Infrastructuur, Eigendom

0 100 200 400 Meters

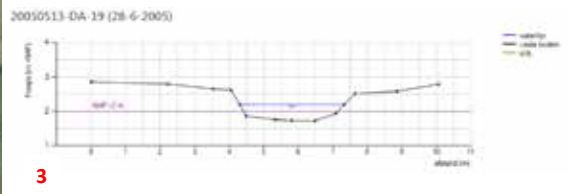
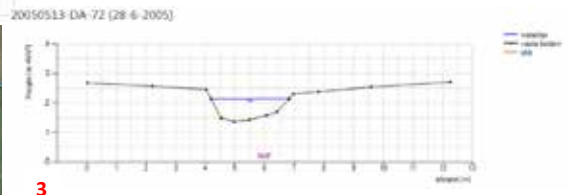
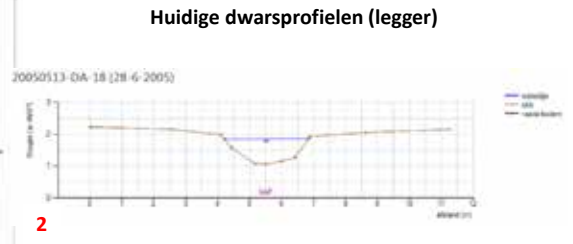
Schaal: 1:9,460

Bron: Legger Hunze en Aa's

Datum: 11-10-2018  
Formaat: **A0**  
Get.: IVL

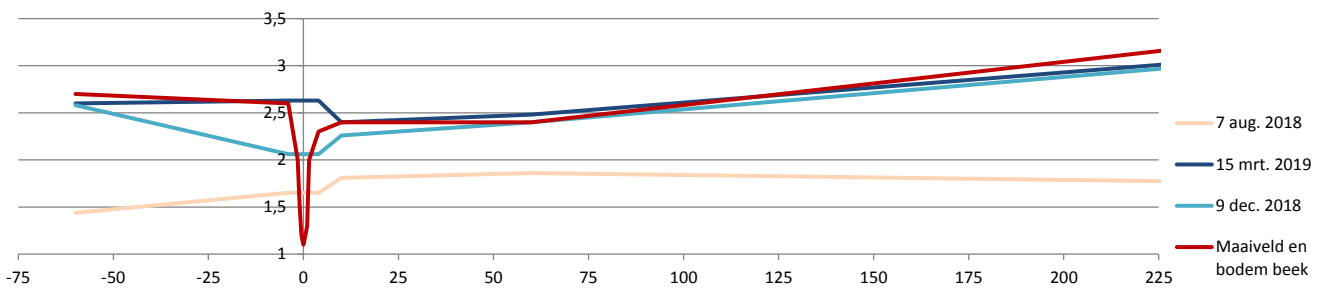
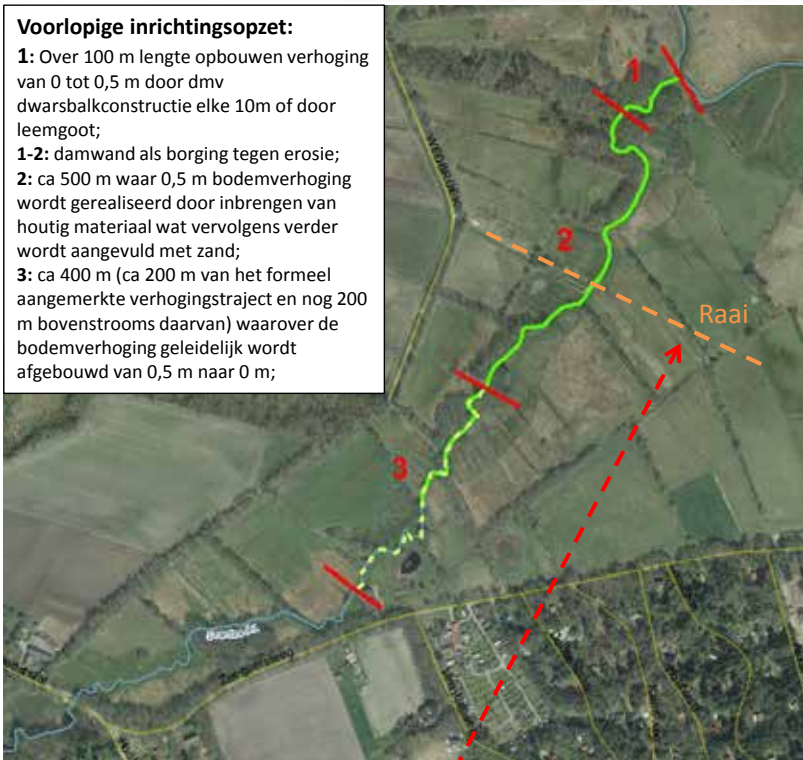
N  
↑

# Profielen, trajecten en voorlopige inrichtingsopzet Zeegserloopje



**Voorlopige inrichtingsopzet:**

- 1: Over 100 m lengte opbouwen verhoging van 0 tot 0,5 m door dmv dwarsbalkconstructie elke 10m of door leemgoot;
- 1-2: damwand als borging tegen erosie;
- 2: ca 500 m waar 0,5 m bodemverhoging wordt gerealiseerd door inbrengen van houtig materiaal wat vervolgens verder wordt aangevuld met zand;
- 3: ca 400 m (ca 200 m van het formeel aangemerkte verhogingstraject en nog 200 m bovenstrooms daarvan) waarover de bodemverhoging geleidelijk wordt afgebouwd van 0,5 m naar 0 m;



Afstand (m) vanaf beek (negatief is de Zuid-Oost kant van beekdal en positief is Noord-West kant van beekdal). Niet alle raaipunten Aan Noord-West kant zijn beschikbaar en opgenomen in deze grafiek.













OGIS - Staatsbosbeheer - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend  
 Topografie: ©2006, Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn

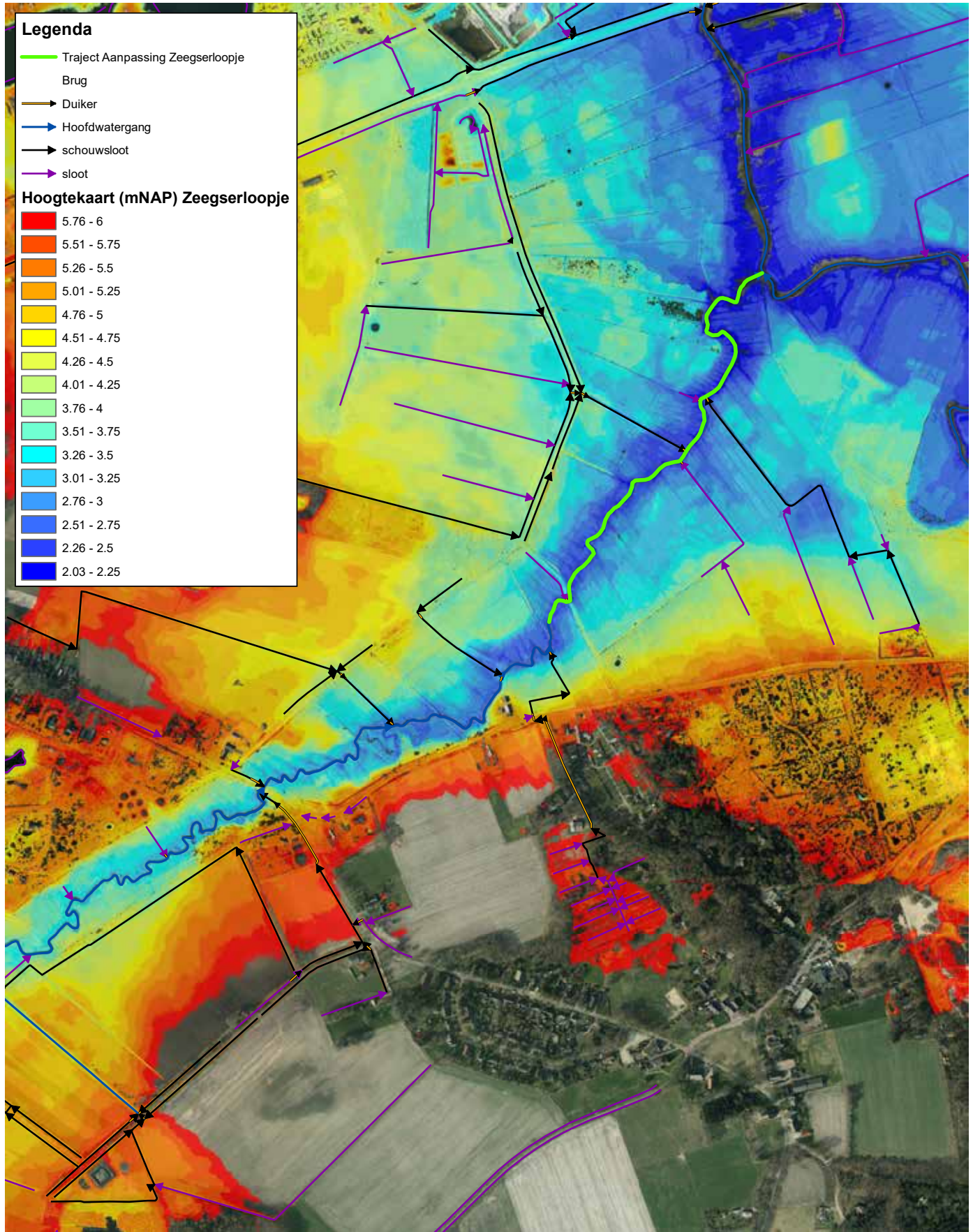
Legenda

Datum: 3 november 2017  
 Schaal 1:4.611

Provinciegrenzen







**Legenda**

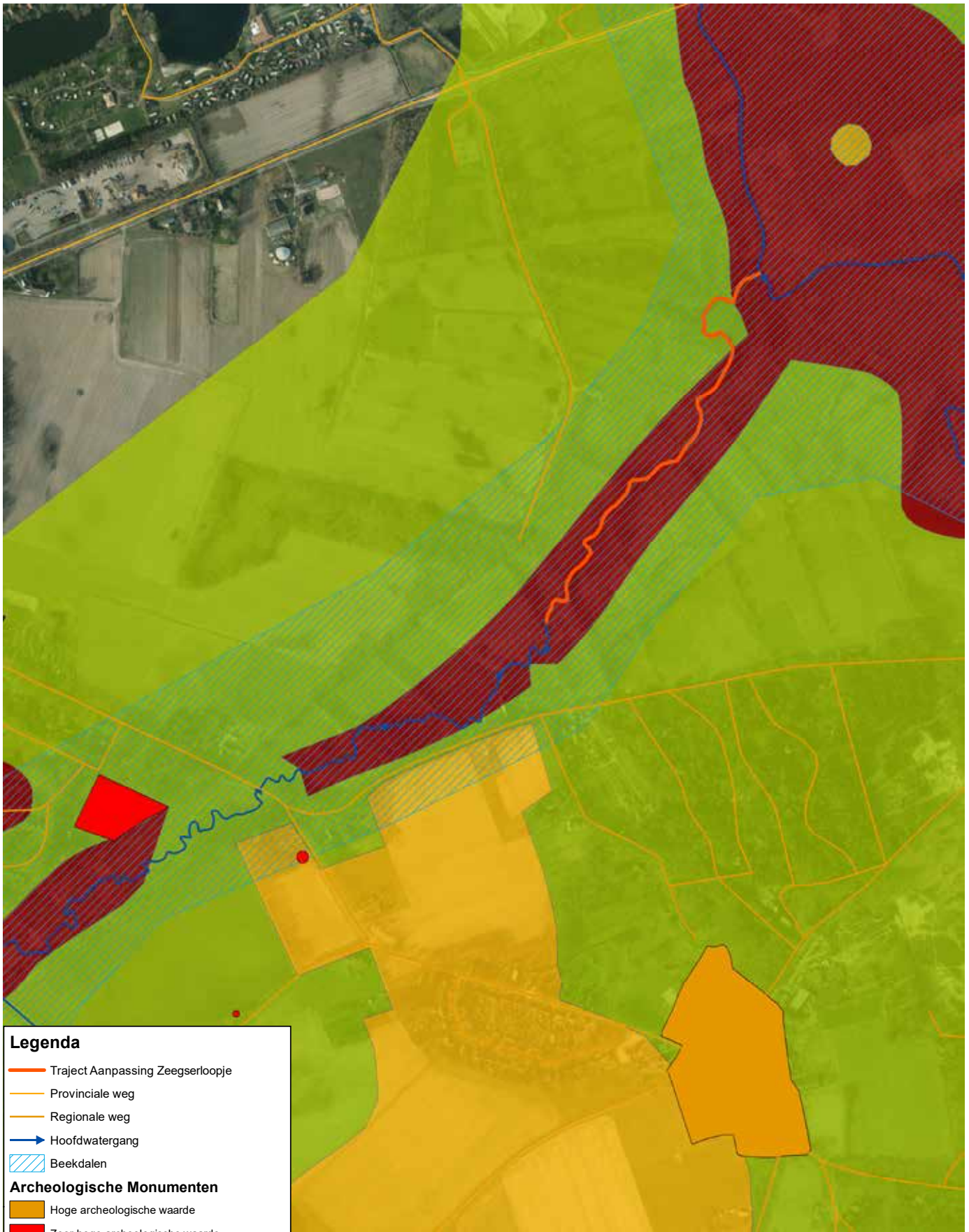
- Traject Aanpassing Zeegserloopje
- Brug
- Duiker
- Hoofdwatgang
- schouwslot
- sloot

**Hoogtekaart (mNAP) Zeegserloopje**

- 5.76 - 6
- 5.51 - 5.75
- 5.26 - 5.5
- 5.01 - 5.25
- 4.76 - 5
- 4.51 - 4.75
- 4.26 - 4.5
- 4.01 - 4.25
- 3.76 - 4
- 3.51 - 3.75
- 3.26 - 3.5
- 3.01 - 3.25
- 2.76 - 3
- 2.51 - 2.75
- 2.26 - 2.5
- 2.03 - 2.25

 <p style="font-size: small;">             Aquapark 5              9641 PJ VEENDAM              tel: (0598)-693800              fax: (0598)-693893              waterschap@hunzeenaas.nl         </p>		<p style="text-align: center;"><b>Aanpassing Zeegserloopje</b> AHN, Luchtfoto, Waterhuishouding</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Schaal: 1:5.881</p> </div> <div style="text-align: right; font-size: small;">             Datum: 11-10-2018              Formaat: <b>A0</b>              Get.: lvL         </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Bron: Legger Hunze en Aa's</p>	
--	---	--	---





**Legenda**

- Traject Aanpassing Zeegserloopje
- Provinciale weg
- Regionale weg
- Hoofdwatergang
- Beekdalen

**Archeologische Monumenten**

- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

**Aardkundige waarden**



- Beschermingsniveau Generiek
- Beschermingsniveau Middel
- Beschermingsniveau Hoog
- Hoogste beschermingsniveau: stergebied



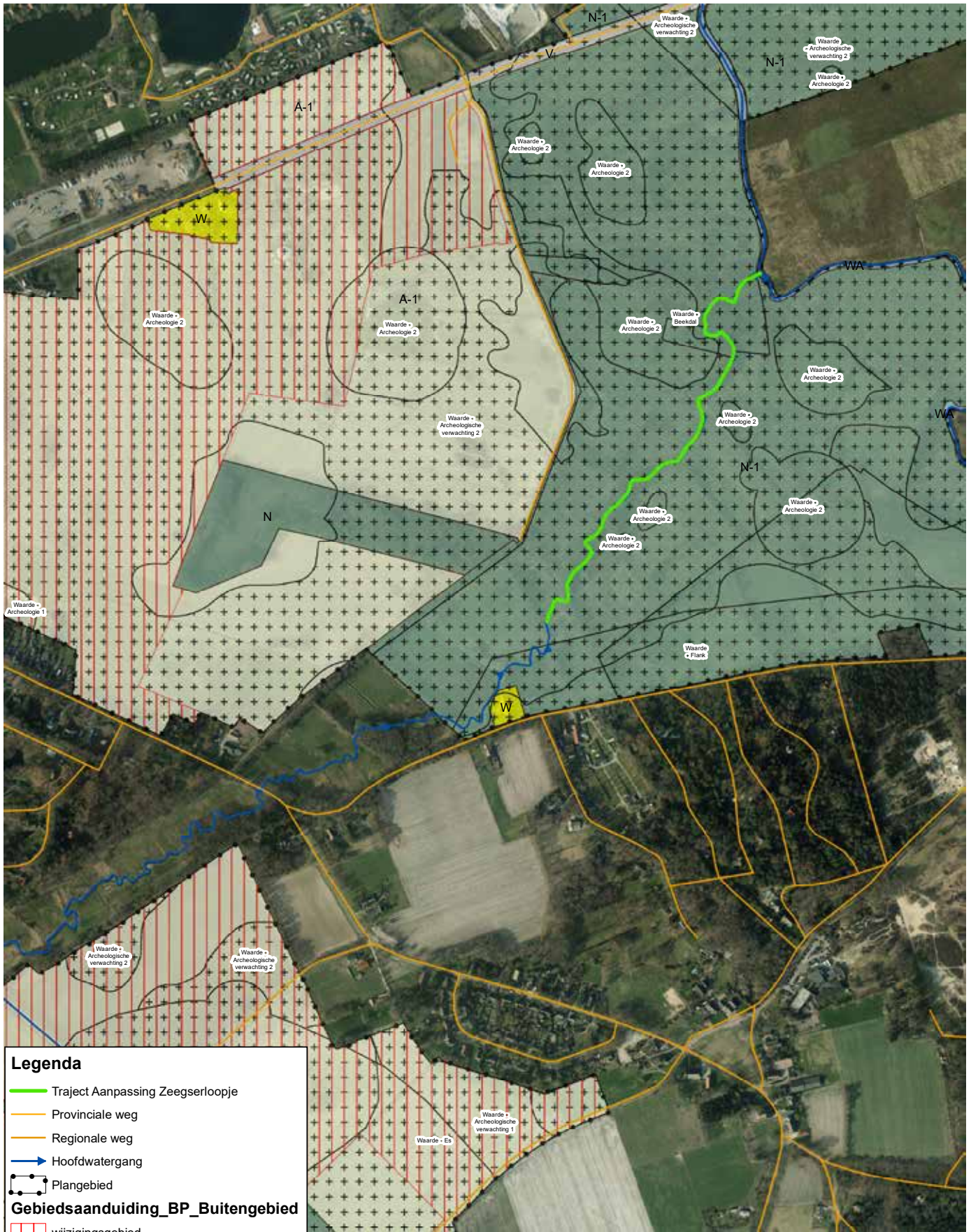
Aquapark 5  
9641 PJ VEENDAM  
tel: (0598)-693800  
fax: (0598)-693893  
waterschap@hunzeenaas.nl



**Aanpassing Zeegserloopje**  
Archeologische- en Landschapswaarden

 Schaal: 1:5.881	Datum: 11-10-2018 Formaat: A0 Get.: IVL	
Bron: Provincie		





**Legenda**

- Traject Aanpassing Zeegserloopje
- Provinciale weg
- Regionale weg
- Hoofdwatergang
- Plangebied
- Gebiedsaanduiding\_BP\_Buitengebied
- wijzigingsgebied
- + + waarde
- agrarisch
- natuur
- verkeer
- water
- wonen

**Hunze en Aa's**
  
 Aquapark 5
   
 9641 PJ VEENDAM
   
 tel: (0598)-693800
   
 fax: (0598)-693893
   
 waterschap@hunzeenaas.nl

**Aanpassing Zeegserloopje**
  
 Bestemmingsplan

 Schaal: 1:5.881	Datum: 11-10-2018
Bron: Gemeente Tynaarlo	Formaat: <b>A0</b>
Get: IvL	





**Legenda**

- Traject Aanpassing Zeegserloopje
- Hoofdwatergang
- f., Plaatselijk ijzerrijk, binnen 50 cm beginnend en tenminste 10 cm dik

**Bodemeenheden**

**Veengronden**

- aVz Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm

**Moderpodzolgronden**

- cY23 Looppodzolgronden; lemig fijn zand

**Humuspodzolgronden**

- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- cHn23 Laarpodzolgronden; lemig fijn zand

**Kalkloze zandgronden**

- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

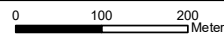

**Algemene onderscheidingen**

- Water




Aquapark 5  
 9641 PJ VEENDAM  
 tel: (0598)-693800  
 fax: (0598)-693893  
 waterschap@hunzeenaas.nl

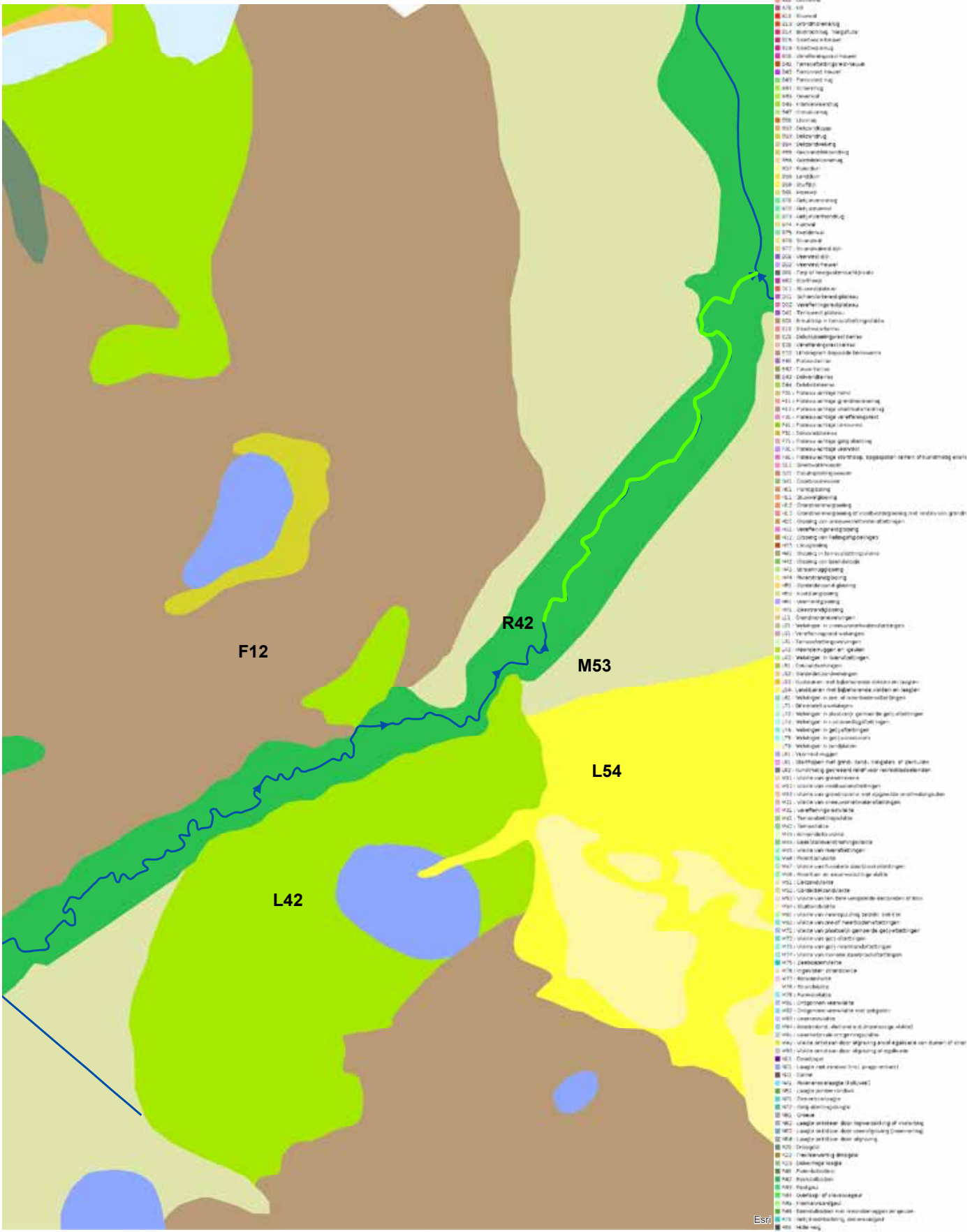
**Aanpassing Zeegserloopje**  
Bodemkaart (2014)

 0 100 200 Meters	Datum: 11-10-2018 Formaat: <b>A0</b> Get.: IVL	
Bron: Alterra		



<b>Legenda</b> Traject Aanpassing Zeegserloopje Hoofdwatergang	 Waterschap <b>Hunze en Aa's</b> Aquapark 5 9641 PJ VEENDAM tel: (0598)-693800 fax: (0598)-693893 waterschap@hunzeenaas.nl	<b>Aanpassing Zeegserloopje</b> Historische Bonnekaart 1900		Datum: 11-10-2018 Formaat: <b>A0</b> Get.: IvL	
		0 100 200 Meters Schaal: 1:5.881 Bron: Legger Hunze en Aa's			





**Legenda**

- Traject Aanpassing Zeegserloopje
- Hoofdwaterring

Aquapark 5  
9641 PJ VEENDAM  
tel: (0598)-693800  
fax: (0598)-693893  
waterschap@hunzeenaas.nl

## Aanpassing Zeegserloopje

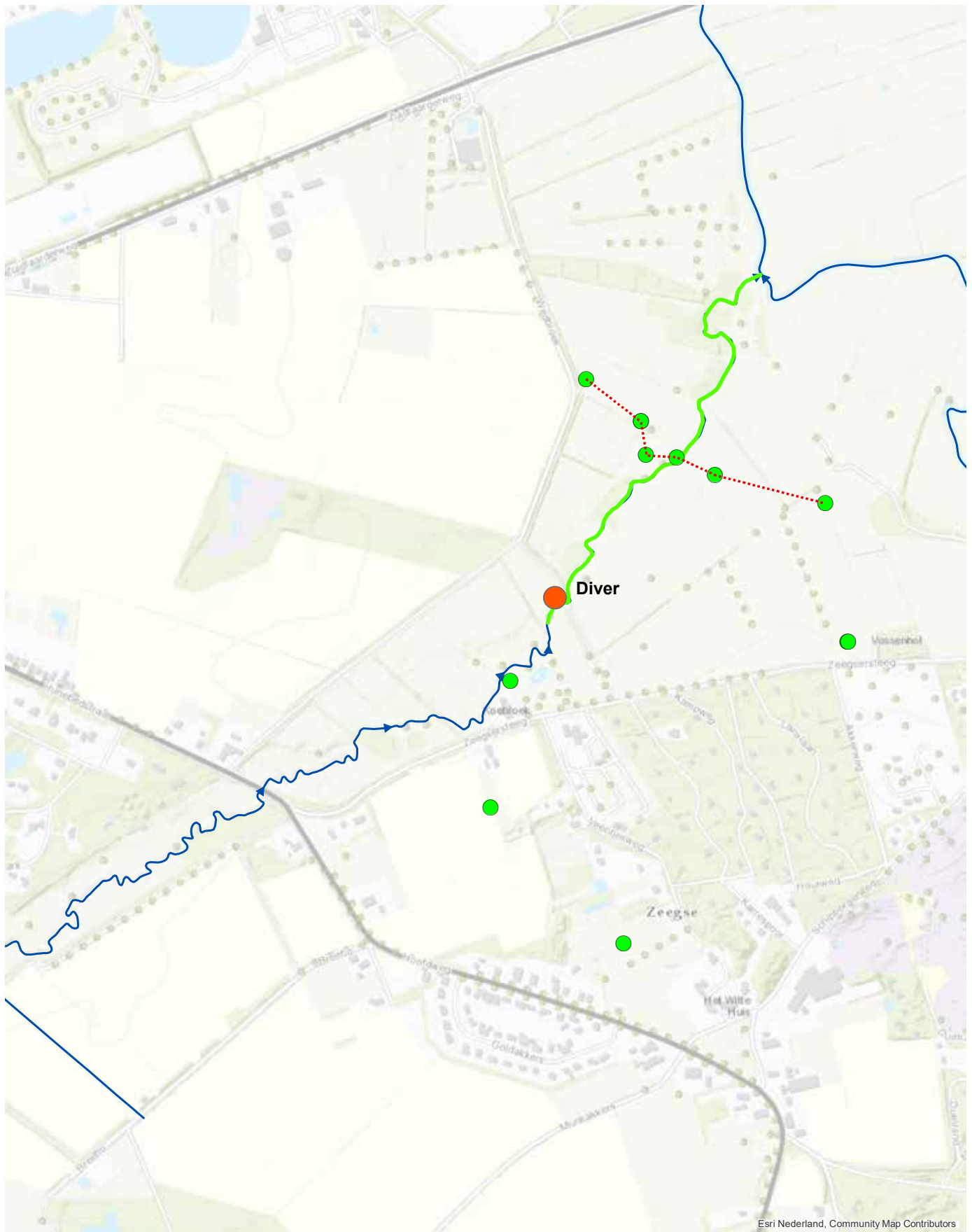
### Geomorfologie

0 100 200 Meters

Schaal: 1:5.881

Bron: Legger Hunze en Aa's

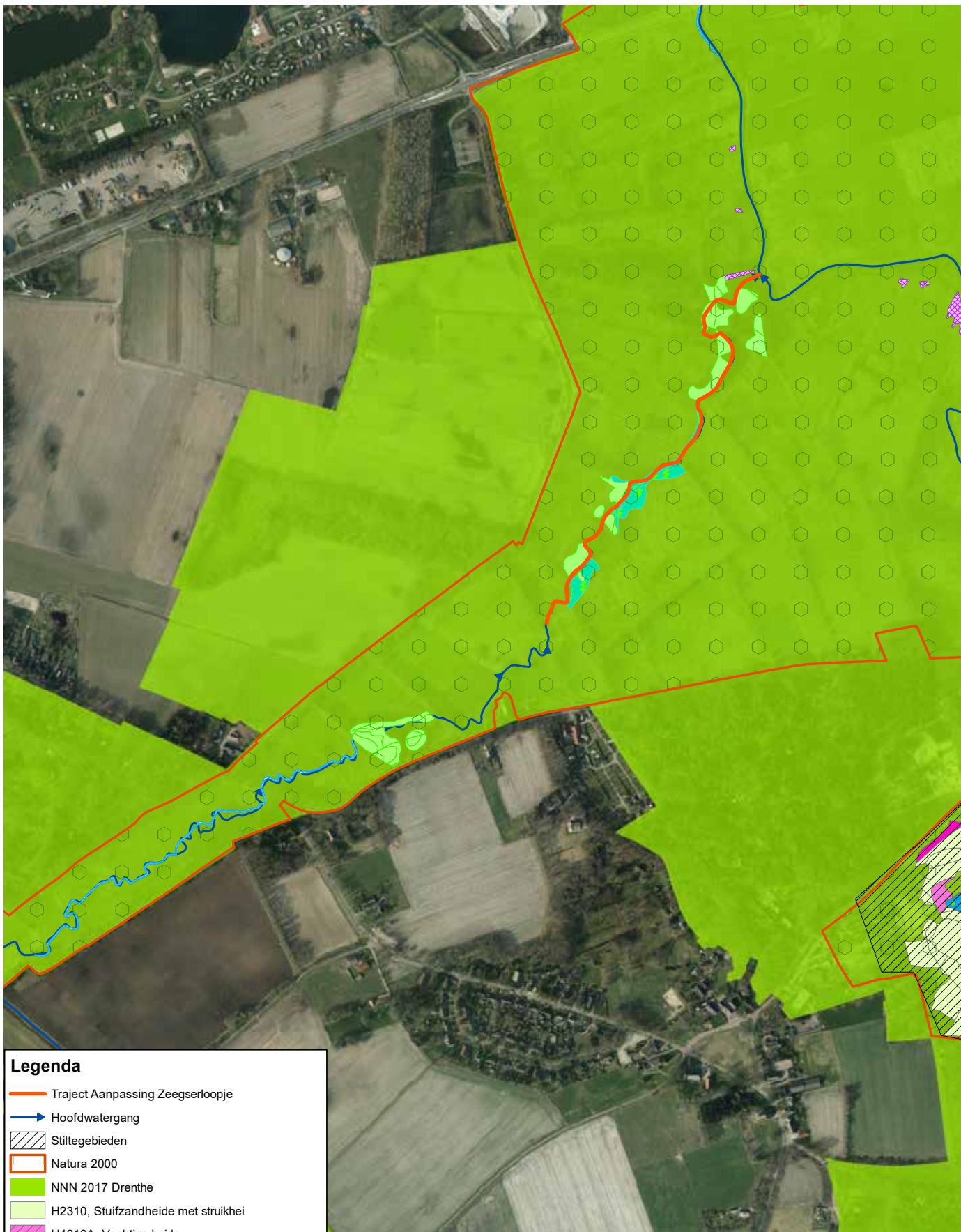
Datum: 11-10-2018	N
Formaat: A0	↑
Get: ivL	



Esri Nederland, Community Map Contributors

<b>Legenda</b> Grondwater peilbuizen Traject Aanpassing Zeegserloopje Hoofdwatgang	 Aquapark 5 9641 PJ VEENDAM tel: (0598)-693800 fax: (0598)-693893 waterschap@hunzeenaas.nl	<b>Aanpassing Zeegserloopje</b> Monitoring		
		 Schaal: 1:5.881	Datum: 11-10-2018 Formaat: <b>A0</b> Get.: ivL	
		Bron: Legger Hunze en Aa's		





### Legenda

-  Traject Aanpassing Zeegserloopje
-  Hoofdwatgang
-  Stiltegebieden
-  Natura 2000
-  NNN 2017 Drenthe
-  H2310, Stufzandheide met struikhei
-  H4010A, Vochtige heide
-  H4030, Droge heide
-  H6430A, Ruigte/zoom (Moerasspirea)
-  H7140A, Overgangs- en trilveen
-  H91D0, Hoogveenbos
-  H91E0C, Vochtig alluviaal bos (beekbegeleidend)
-  ZGH3260A, Zoekgebied Beek met waterplanten



Aquapark 5  
9641 PJ VEENDAM  
tel: (0598)-693800  
fax: (0598)-693893

waterschap@hunzeenaas.nl



## Aanpassing Zeegserloopje

Natuur en habitattypen

0 100 200 Meters

Schaal: 1:5.881

Bron: Provincie

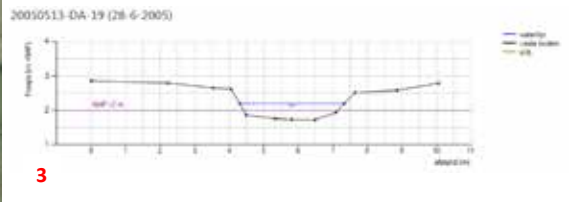
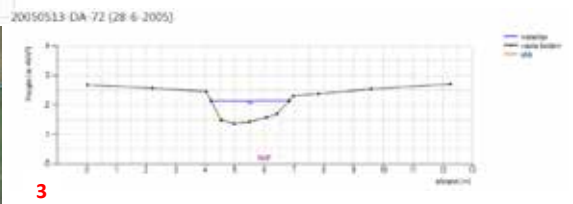
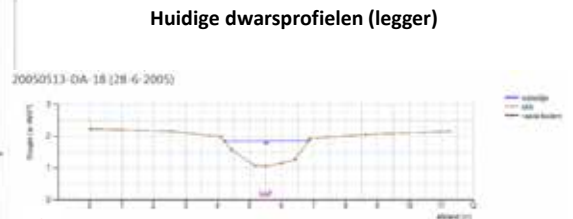
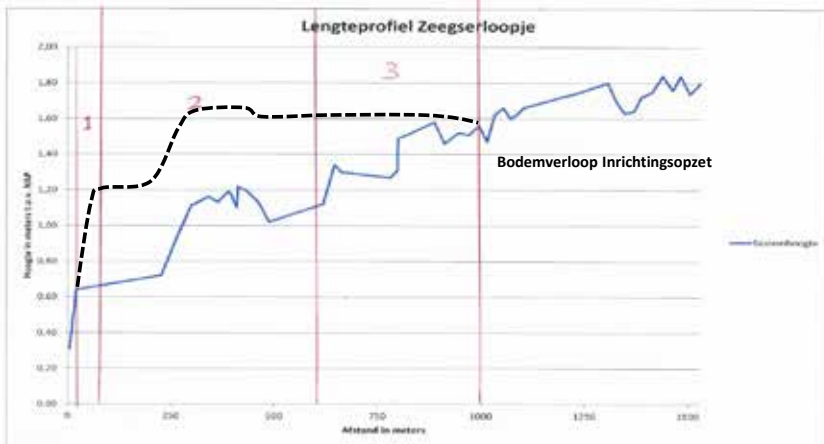
Datum: 11-10-2018

Formaat: A0

Get.: I/L

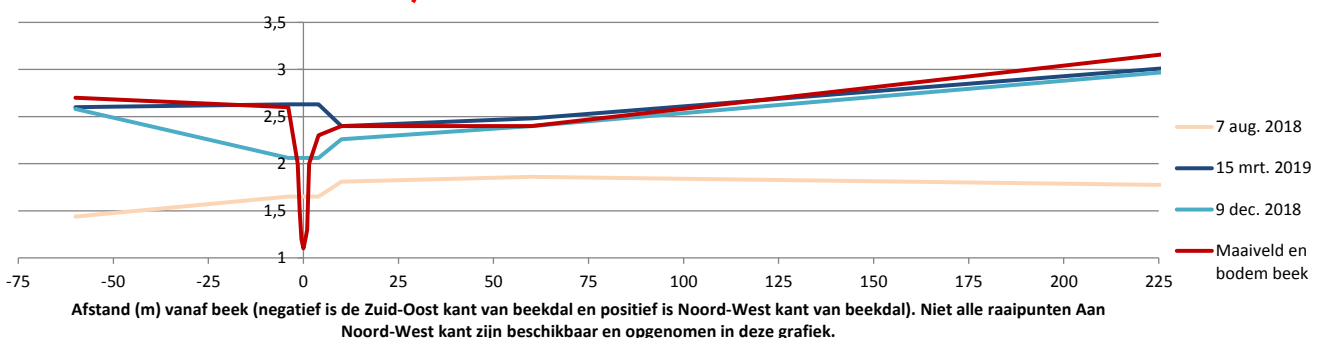
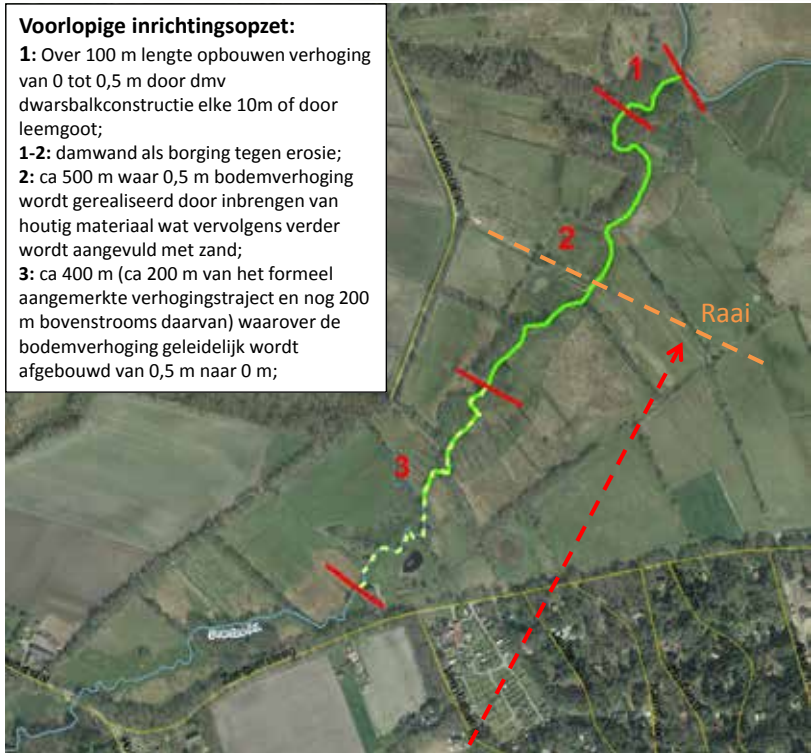


# Profielen, trajecten en voorlopige inrichtingsopzet Zeegserloopje



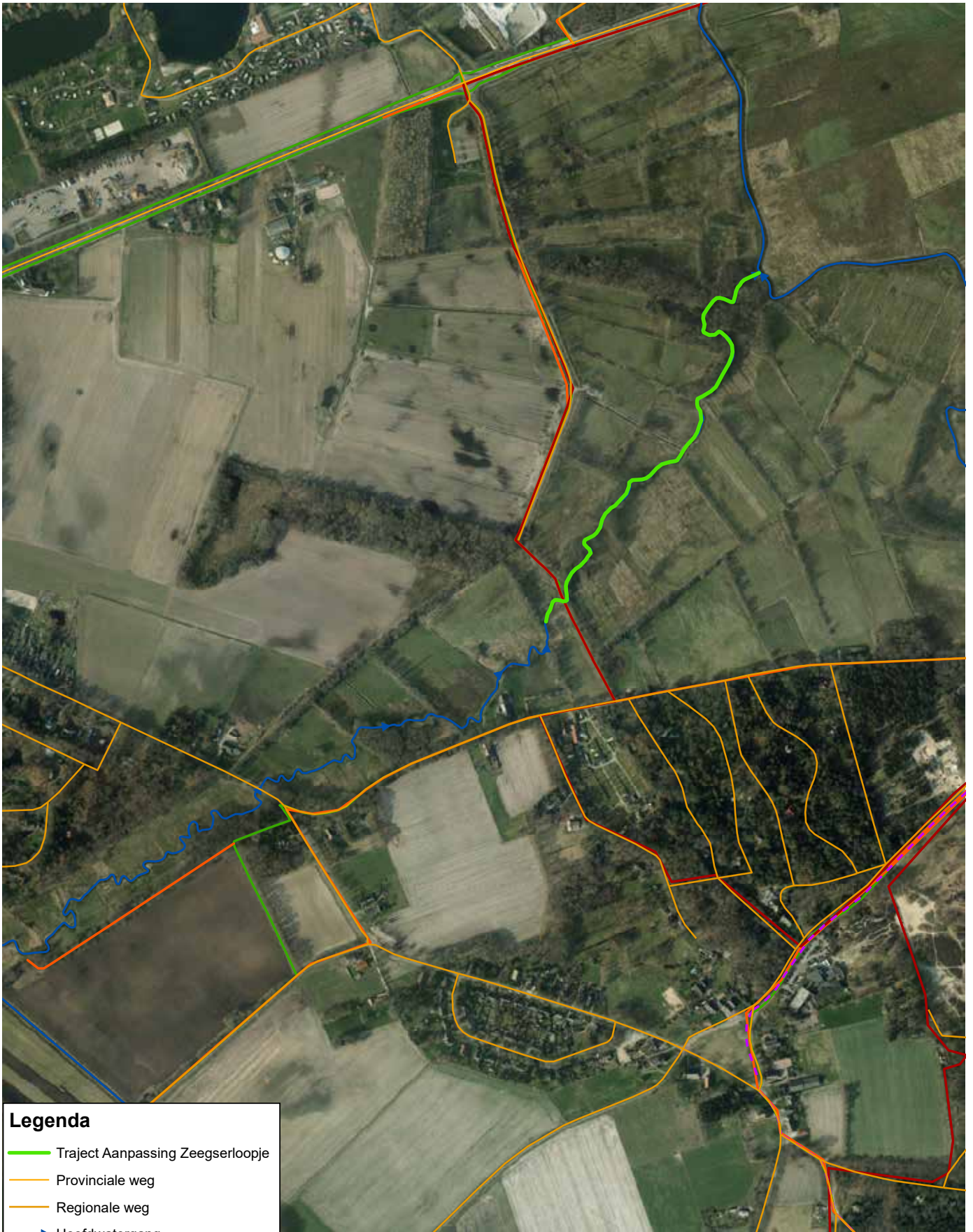
**Voorlopige inrichtingsopzet:**

- 1:** Over 100 m lengte opbouwen verhoging van 0 tot 0,5 m door dmV dwarsbalkconstructie elke 10m of door leemgoot;
- 1-2:** damwand als borging tegen erosie;
- 2:** ca 500 m waar 0,5 m bodemverhoging wordt gerealiseerd door inbrengen van houtig materiaal wat vervolgens verder wordt aangevuld met zand;
- 3:** ca 400 m (ca 200 m van het formeel aangemerkte verhogingstraject en nog 200 m bovenstrooms daarvan) waarover de bodemverhoging geleidelijk wordt afgebouwd van 0,5 m naar 0 m;



Afstand (m) vanaf beek (negatief is de Zuid-Oost kant van beekdal en positief is Noord-West kant van beekdal). Niet alle raaipunten Aan Noord-West kant zijn beschikbaar en opgenomen in deze grafiek.





**Legenda**

- Traject Aanpassing Zeegserloopje
- Provinciale weg
- Regionale weg
- > Hoofdwatergang
- Brug
- - - LF-route
- Fietspaden
- Wandelpad
- Fietsknooppuntennetwerk Drenthe

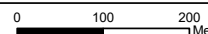


Aquapark 5  
9641 PJ VEENDAM  
tel: (0598)-693800  
fax: (0598)-693893  
waterschap@hunzeenaas.nl



**Aanpassing Zeegserloopje**

Recreatie en Luchtfoto



Schaal: 1:5.881

Bron: legger Hunze en Aa's

Datum: 11-10-2018

Formaat: A0

Get.: IVL





Esri Nederland, Community Map Contributors

**Legenda**

- Traject Aanpassing Zeegserloopje
- P
- Regionale weg
- Hoofdwatergang

**Kadastraal Objecten**

- Privaat
- Staatsbosbeheer
- De Staat (Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties)
- Gemeente Aa en Hunze
- Gemeente Tynaarlo
- Provincie Drenthe
- Stichting Het Drentse Landschap
- Waterschap Hunze en Aa's

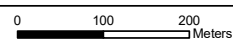


Aquapark 5  
9641 PJ VEENDAM  
tel: (0598)-693800  
fax: (0598)-693893  
waterschap@hunzeenaas.nl



**Aanpassing Zeegserloopje**

Topo, Infrastructuur, Eigendom



Schaal: 1:5.881

Bron: Legger Hunze en Aa's

Datum: 11-10-2018

Formaat: A0

Get.: IvL







## BIJLAGE 3 - LIJST VAN AANWEZIGEN

Voornaam	Achternaam	Organisatie	Opmerking
Koen	Rotteveel	Gemeente Aa en Hunze	
Willem Tjebbe	Oostenbrink	Prolander	
Gretha	Roelfs	Provincie Drenthe	
Sterre	Brummel	Provincie Drenthe	
Gertie	Bergsma	Provincie Drenthe	
Anneke	Twijnstra	Provincie Drenthe	Alleen bij eindpresentatie
Hans	Elerie	Regionaal expert, bewoner	
Erik	Meijles	RUG - Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen	Alleen in de ochtend
Ab	Grootjans	RUG - Faculty of Science and Engineering	
Theo	Spek	RUG - Kenniscentrum Landschap	Alleen in de ochtend
Wolter	Winter	Staatsbosbeheer	Alleen aan einde dag
Arnout-Jan	Rossenaar	Staatsbosbeheer	
Robin	Krijger	SWECO	
Elvira	Van der Zwaag	SWECO	
Piet	Riemersma	SWECO	
Jesse	Kwakman	SWECO	
Peter Paul	Schollema	WS H&A	
Paul	Hendriks	WS H&A	
Pascal	Goldewijk	WS H&A	
Willem	Kastelein	WS H&A	
Ingo	Lohuizen	WS H&A	Alleen in de ochtend
Niels	Erenstein	WS H&A	Alleen in de ochtend





Europees Landbouwfonds voor  
Plattelandsontwikkeling: Europa  
investeert in zijn platteland

*provincie* Drenthe

