

Rapport

Projectnummer: 356720

Referentienummer: SWNL0250645

Datum: 18-10-2019

QuickScan meekoppelkansen beekverhoging Drentsche Aa – Taarloosche Diep

Verkennd onderzoek naar de mogelijkheden voor meekoppeling en (her)gebruik van in het beekdal vrijkomende grond en hout voor het pilotproject Beekverhoging Drentsche Aa.

Definitief

Opdrachtgever:
Waterschap Hunze en Aa's
Aquapark 5

9641 PJ VEENDAM



Europees Landbouwfonds voor
Plattelandsonwikkeling: Europa
investeert in zijn platteland



Verantwoording

Titel	QuickScan meekoppelkansen beekverhoging Drentsche Aa – Taarloosche Diep
Subtitel	Verkenkend onderzoek naar de mogelijkheden voor meekoppeling en (her)gebruik van in het beekdal vrijkomende grond en hout voor het pilotproject Beekverhoging Drentsche Aa.
Projectnummer	356720
Referentienummer	SWNL0250645
Revisie	D02
Datum	18-10-2019
Auteur	Piet Riemersma
E-mailadres	piet.riemersma@sweco.nl
Gecontroleerd door	Bert de Greeff
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Yska de Leeuw
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Onderzoeksvragen	6
1.3	Leeswijzer	6
2	Werkwijze.....	8
2.1	Inventarisatie en beoordeling koppelkansen.....	8
2.2	Grondonderzoek.....	9
2.3	Toetsing bestemmingsplan	9
2.4	Beschikbaarheid van hout.....	10
3	Resultaten	11
3.1	Beschikbaarheid van zand en hout	11
3.2	Wet- en regelgeving.....	13
3.3	Planning, draagvlak en financiën.....	16
3.4	Verdere praktische uitvoerbaarheid.....	16
4	Conclusies en aanbevelingen	17
4.1	Conclusies.....	17
4.2	Vervolgstappen en aanbevelingen vervolgonderzoek.....	17
4.3	Proef inbreng materiaal.....	18
4.4	Onderzoek mogelijkheden zandwinning en -transport	18
4.5	Nader uitvoeren grondonderzoeken en overleg bevoegd gezag	18
4.6	Nadere uitwerking ontwerp en afspraken verdeling kosten	18
4.7	Maken afspraken opslag bomen en hout.....	18

Bijlage 1	Boorlocaties- en profielen
Bijlage 2	Uitwerking bestemmingsplancheck
Bijlage 3	Quickscan archeologie
Bijlage 4	Quickscan ecologie

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Binnen het pilotproject beekverhoging Drentsche Aa worden de mogelijkheden onderzocht om de beek te verhogen ten behoeve van de uitbreiding van overgangs- en trilvenen (PAS-maatregel.) Binnen het project zijn hiervoor een 3-tal trajecten geselecteerd waar de mogelijkheden en effecten van beekverhoging proefondervindelijk worden onderzocht. Figuur 1 geeft een overzicht van deze trajecten. Een van deze trajecten betreft het Taarloosche Diep. Binnen dit traject wordt beoogd de beekbodem over een tracé van ca. 3,5 - 4 km met ca. 0,5 m te verhogen. Binnen het tracé worden diverse proeftrajecten ingebouwd waarbij wordt geëxperimenteerd met het vastleggen van de bodem en het creëren van habitatdiversiteit in de beek. Voor het kunnen realiseren van de beekverhoging zijn grond (zand/leem) en hout (boomstammen) nodig. Daarbij wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van gebiedseigen materiaal welke vrij komt bij inrichtingsprojecten of beheer en onderhoud.

Binnen de projectgroep is een lijst opgesteld met projecten ("meekoppelkansen") die zich mogelijk lenen voor deze meekoppeling en waar mogelijk ook grond en hout beschikbaar komt voor de beoogde beekverhoging langs het proeftraject van het Taarloosche Diep. De lijst van elf meekoppelkansen zijn op een flipover geplaatst (zie figuur 2) en betreft onder meer de volgende werkzaamheden:

- herstel van slenken, poelen, vennen en laagtes (diverse locaties);
- herstel, verwijderen en opschonen van boomwallen en houtsingels (diverse locaties);
- verwijderen 2000 m³ plagse (licht verontreinigd);
- aanpassen drempel waterberging Horstmaat (Deurzerdiep).

Sweco is gevraagd om door middel van een QuickScan te onderzoeken in hoeverre deze koppelkansen daadwerkelijk kansrijk zijn om mee te liften met het pilotproject en of hieruit het benodigde zand en hout voor de beekverhoging kan worden gevonden. Dit betekent onder meer dat moet worden na gegaan in hoeverre deze werkzaamheden qua aard, omvang, planning en verdere praktische uitwerking met elkaar zijn te combineren. De uitkomsten van dit onderzoek moeten verder richting geven aan het besluit om al dan niet de in beeld gebrachte meekoppelkansen te benutten.

Tabel 1: Overzicht van door de projectgroep geïdentificeerde meekoppelkansen

Nr.	Meekoppelkans (zie ook figuur 2)	Opmerking
1	Herstel slenken (ontgroning)	
2	Herstel slenken (ontgroning)	
3	Herstellen laagtes en poelen	Betreft voormalig landbouw, met oude niet werkende drainage hebben poelen en vennen/pingo's gezeten
4	Herstel laagtes	
5	Herstel laagtes	Landbouwgebied geweest, flink verschaald, waardevolle delen niet verder verstoren
6	Te plaggen gebied (ontgroning)	
7	Opruimen boomwallen	Betreft regulier onderhoud/natuurbeheer
8	Herstel houtwallen en bomenskap/zichtlijnen	Betreft regulier onderhoud/natuurbeheer
9	Verwijderen van circa 2000m ³ licht vervuild plagsel	Betreft regulier onderhoud/natuurbeheer
10	Zoekgebied voor herstel slenk (- uitkijkheuvel)	
11	Herstelwerkzaamheden Deurzerdiep	

1.2 Onderzoeksvragen

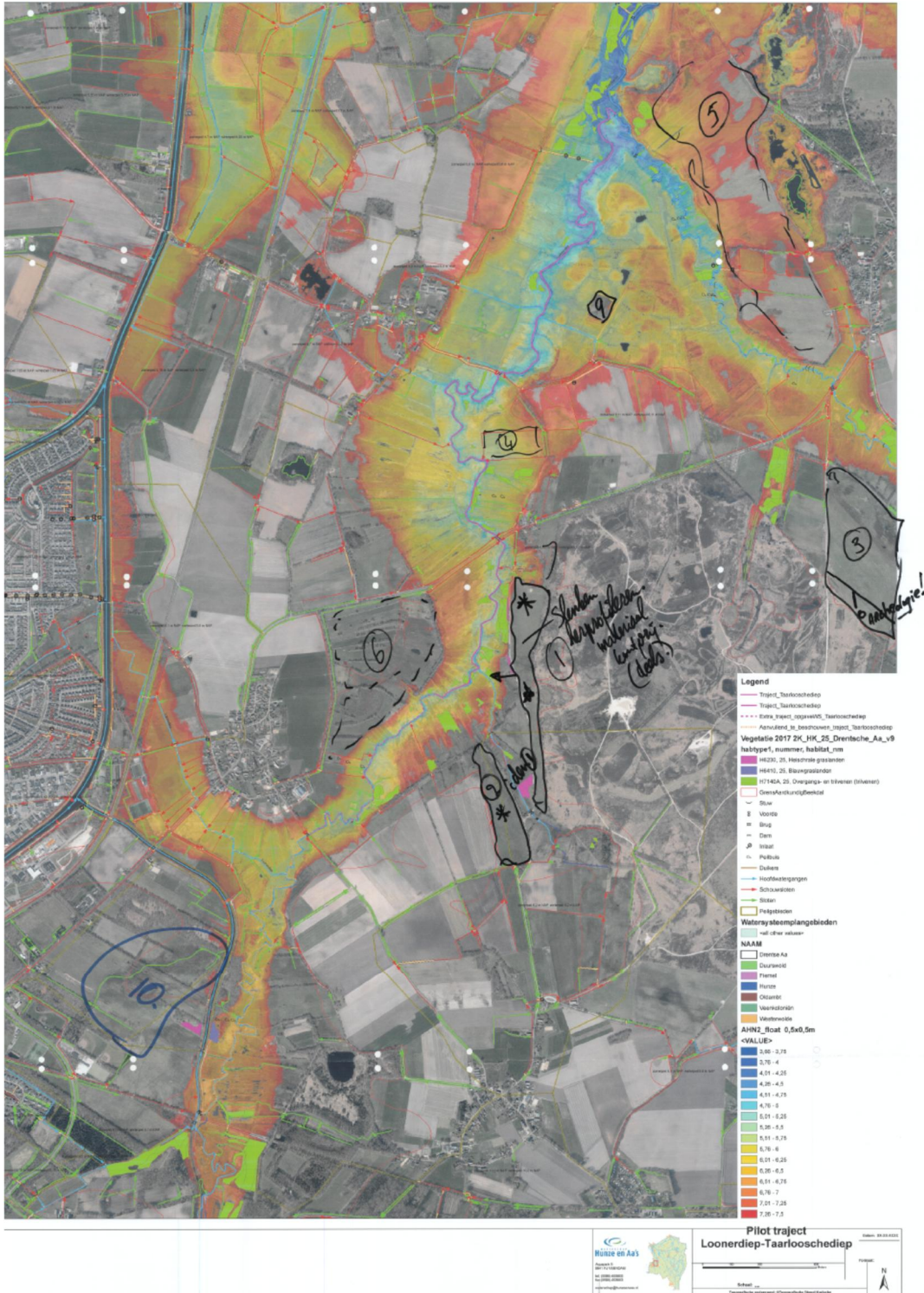
Deze QuickScan richt zich voor bovengenoemde locaties op de volgende onderzoeksvragen:

- kan er binnen de genoemde locaties geschikte grond of hout voor de beekophoging worden gevonden?
- zijn de werkzaamheden qua planning en verdere praktische uitwerking goed te combineren?
- zijn ervan uit wet- en regelgeving risico's of beperkingen voor meekoppeling (bijv. bestemmingsplannen, provinciale omgevingsverordening, wet natuurbeheer en lokaal aanwezige archeologie en aardkundige waarden)?
- welke aanvullende en voorbereidende stappen en werkzaamheden zijn nodig om de benoemde kansen daadwerkelijk te kunnen benutten en mee te laten liften binnen het pilotproject Beekverhoging Drentsche Aa?

1.3 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 eerst de gevolgde werkwijze van het onderzoek besproken. De resultaten worden vervolgens gepresenteerd in hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk worden per project de meekoppelkansen in beeld gebracht. Tot slot worden in hoofdstuk 4 de belangrijkste conclusies en aanbevelingen van het onderzoek gepresenteerd die verder sturing moeten geven aan de keuzes voor meekoppeling.

Figuur 2: Ligging meekoppelkansen beekverhoging Taarloosche Diep



2 Werkwijze

2.1 Inventarisatie en beoordeling koppelkansen

Als eerste stap is een nadere inventarisatie gemaakt van de meekoppelkansen zoals deze door de projectgroep op flipover zijn geplaatst. Tijdens een startgesprek d.d. 16 augustus 2018 is zo veel mogelijk informatie verzameld over de betreffende koppelkansen. Die informatie betrof vooral mondelinge informatie die door Staatsbosbeheer werd gegeven. Uit de inventarisatie bleek dat de mate van concreetheid, afbakening en scope voor de diverse meekoppelkansen sterk verschillen. Zo zijn er projecten die nog in het stadium van idee zitten, terwijl andere al meer concreet zijn uitgewerkt en uitvoering gereed zijn. Over het algemeen bleek de beschikbaarheid aan gedocumenteerde informatie niet groot. Dit heeft er toe geleid dat ook de beoordeling op sommige onderdelen niet volledig kon zijn. Waar dit aan de orde is en sprake is van leemtes in kennis wordt hier in dit rapport melding van gemaakt.

Op basis van de in stap 1 gemaakte inventarisatie is vervolgens een eerste beoordeling gemaakt van de betreffende koppelkans om deze daadwerkelijk te kunnen laten meeliften dan wel te benutten voor het pilotproject. Daarbij is als afwegingskader gebruik gemaakt van de "zevenmethode". Deze methode houdt in dat een project pas als kansrijke meekoppelkans in beeld komt indien deze door aan verschillende criteria voldoet. Deze criteria zijn vervat in een aantal zeven welke zijn opgebouwd van grof naar fijn. Er ontstaat op deze wijze een afweging- en selectieproces waarbij van grof naar fijn wordt gewerkt en projecten steeds kansrijker worden naarmate deze meerdere zeven passeren. Binnen deze opdracht zijn de volgende zeven toegepast:

- zeef 1: Fysieke combinatiemogelijkheden;
- zeef 2: Planning, draagvlak en financiën;
- zeef 3: Wet- en regelgeving;
- zeef 4: Verdere praktische uitvoerbaarheid (incl. benodigde vervolgonderzoeken, procedures en vergunningen).

In de eerste zeef is gekeken in hoeverre er een win-winsituatie en werk-met-werk kan worden gemaakt, hetzij door het beschikbaar komen dan wel kunnen winnen van zand als ophoogmateriaal voor de beek dan wel het kunnen winnen of beschikbaar komen van hout voor de beek. Daarbij is ook gekeken in hoeverre voordeel kan worden gehaald uit een gezamenlijke aanbesteding/uitvoering of een vermindering van verstoring natuur en/of hinder voor omgeving door een gecombineerde uitvoering. Indien dit het geval is, is vervolgens gekeken of het project qua planning kan worden meegekoppeld en er op tijd voldoende financiering voor de uitvoering beschikbaar is. Daarbij is ervan uit gegaan dat de uitvoering van de beekverhoging Taarloosche Diep uiterlijk in 2020 moet zijn gerealiseerd. Binnen deze zeef is ook een inschatting gemaakt in hoeverre het voorstel op draagvlak dan wel weerstand uit de omgeving kan rekenen als gevolg waarvan een extra risico wordt geïntroduceerd. Als derde toetsingscriterium ('zeef') is beoordeeld in hoeverre vanuit wet- en regelgeving nog risico's aanwezig zijn en welke vervolgstappen en onderzoeken moeten worden genomen om de koppelkans te kunnen benutten.

Als onderdeel hiervan is met name gekeken in hoeverre de ingreep past binnen het vigerende bestemmingsplan en in hoeverre ecologische, archeologische en landschappelijke waarden worden aangetast. Voor deze toets is gebruik gemaakt van de eerder ten behoeve van het pilotproject vervaardigde basiskaarten waarop de bestemmingen en de (mogelijke) aanwezige waarden in beeld zijn gebracht. Als vierde en laatste zeef is gekeken naar de verdere praktische uitvoerbaarheid en hiervoor te nemen vervolgstappen. De resultaten van deze toetsing zijn per meekoppelkans op overzichtelijke wijze beschreven in hoofdstuk 3.

2.2 Grondonderzoek

Een belangrijk criterium voor de eerste zeef zoals bovenstaand beschreven betreft het al dan niet beschikbaar komen van geschikt materiaal voor de beekophoging. Daarbij gaat het zo wel om de kwantiteit (hoeveelheden) als de kwaliteit van vrijkomend materiaal. Mede op basis van de expertmeeting die hierover heeft plaatsgevonden is in dit onderzoek uitgegaan van zand als ophoogmateriaal. Uit de expertmeeting kwam naar voren dat dit bij voorkeur gebiedseigen materiaal moet zijn (formatie van Peelo¹ dan wel Twente²) met zo weinig mogelijk organisch materiaal. Om een indruk te verkrijgen van de aanwezigheid van zand binnen de diverse koppelkansen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Van tevoren is hiervoor in samenspraak met de projectgroep een boorplan opgesteld. De boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van 1,20 m -mv. Eventueel waargenomen visuele verontreinigingen en sporen van archeologie zijn genoteerd. De resultaten van de boringen zijn verwerkt in boorstaten (zowel in NEN als in STIBOKA). Deze zijn opgenomen in bijlage 1, inclusief een overzicht van de boorlocaties. Vanwege het reeds eutrofe karakter van het beekwater zijn geen laboratoriumproeven uitgevoerd naar bijvoorbeeld fosfaatgehalte. Indien dit gewenst mocht zijn kan dit later alsnog worden uitgevoerd. Van een aantal boringen zijn evenwel zandmonsters genomen die nog beschikbaar zijn.

Tijdens dit grondonderzoek is tevens een bezoek gebracht aan de door Staatsbosbeheer aangegeven plagseldepot van waaruit mogelijk ook materiaal beschikbaar kan komen. Op basis van een visuele inspectie is een beoordeling gemaakt in hoeverre deze geschikt is om te worden hergebruikt als ophoogmateriaal.

2.3 Toetsing bestemmingsplan

Verschillende maatregelen vinden plaats in gebieden waarvoor drie verschillende bestemmingsplannen gelden, waaronder Buitengebied Aa en Hunze, Buitengebied Tynaarlo en Buitengebied Assen (Herziening art. 30 WRO). Er is gekeken naar de bestemmingen in de desbetreffende gebieden en de regels die gelden vanuit de verschillende bestemmingsplannen. De maatregelen zijn gericht op vergraven van bestaande beekprofielen, herstel van slenken en het ophogen van de bodem door zandsuppletie.

¹ Het zand uit deze formatie is afgezet door smeltwater. Het is het bekende zandbakzand, dat in droge toestand glinstert vanwege de talrijke kleine schubjes mica die erin zitten. Ook wordt dit zand gebruikt als ophoogzand, om wegen aan te leggen, om bouwputten van een werkvloer te voorzien e.d.

² De Formatie van Twente bestaat uit zogenaamd (fijn) dekzand en leem, door de wind afgezet in het Weichselien, een tijd dat de droogliggende Noordzee een poolwoestijn vormde. Omdat het om eolische mechanismen ging, werden ze afgezet in de vorm van langgerekte ruggen die zich in de toenmalige overheersende windrichting uitstrekken, dus van zuidwest naar noordoost.

Uitgangspunt is dat eventuele koppelkansen alleen beoordeeld worden binnen het beekdal en gericht zijn op natuurherstel. In onderstaande tabel is aangegeven welke bestemmingsplannen en bestemmingen van kracht zijn ter plaatse van het traject Loonerdiep-Taarlooschediep.

Tabel 2: Overzicht van bestemmingen meekoppelkansen in vigerende plannen

Maatregel	Bestemmingsplan	Enkelbestemming	Dubbelbestemming	Gebiedsaanduiding
1, 2, 3, 5 en 11	Buitengebied Aa en Hunze	Natuur	Waarde – Landschap Waarde – Archeologie 2, 4, 5 & 6	
5		Agrarisch – esdorpenlandschap		Wetgevingszone: wijzigingsgebied 3
4	Buitengebied Tynaarlo	Natuur	Waarde – Beekdal Waarde – Archeologische verwachting 2	Milieuzone grondwater-beschermingsgebied
6 en 10	Buitengebied Assen	Beekdalen 1 – Habitatrichtlijn		

2.4 Beschikbaarheid van hout

Bij een deel van de benoemde koppelkansen komt hout beschikbaar. Tijdens de startbespreking is door Staatsbosbeheer aangegeven dat er ook veel hout vrij komt uit reguliere werkzaamheden welke eventueel toepasbaar zijn binnen het project. Omdat er voor het pilotproject maar een relatief kleine hoeveelheid hout (boomstammen en takken) nodig is, is er geen verdere inventarisatie naar de houtopstanden uitgevoerd. Wel is gekeken naar de praktische mogelijkheden om dit hout tijdelijk op te slaan en op de gewenste plaats te krijgen en de hiervoor benodigde vergunningen.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de toetsing aan de diverse beoordelingscriteria (zeven) voor de diverse meekoppelkansen Taarloosche Diep beschreven. Daarbij is gekozen voor een beschrijving per criterium. Per beoordelingscriterium worden de toetsingsresultaten beschreven. De beschrijving is beknopt en op hoofdlijnen. Waar relevant wordt verwezen naar een nadere toelichting in de bijlage.

3.1 Beschikbaarheid van zand en hout

Het uitgevoerde grondonderzoek laat zien dat op de verschillende locaties waar het uitgraven van laagtes, slenken en pingo's wordt beoogd zand valt te winnen voor de beekverhoging. De beschikbare en te winnen hoeveelheden zijn daarbij afhankelijk van de verdere uitwerking en de daarbij beoogde ontgravingsdiepte. Daarbij kan er globaal van worden uitgegaan dat voor de beekverhoging op het traject Taarloosche Diep ca. 10.000 m³ benodigd is. Het aangetroffen zand binnen 1,20 m diepte is echter wel zeer fijn (bestaande uit dekzanden van Twente) hetgeen van invloed kan zijn op de stabiliteit van de zandophoging. Daarbij speelt met name het gevaar van uitspoeling bij hogere afvoeren als gevolg waarvan de ophoging (deels) teniet wordt gedaan dan wel regelmatig moet worden aangevuld. Om uitspoeling zo veel mogelijk te voorkomen kunnen dwarsbalken/boomstammen dwars in de beek worden aangebracht. Afhankelijk van het beoogde ontwerp en de bereikbaarheid van de beek moeten mogelijk meerdere locaties worden benut om in de zandbehoefte van de beek te kunnen voorzien. Uit de in bijlage 1 opgenomen boorprofielen blijkt dat het zand op verschillende dieptes aanwezig is. Lokaal kunnen ook veen (gebied 4)- en kleilagen (deelgebied 3 en 5) voorkomen. Tevens is een voedselrijke toplaag aanwezig bestaande uit een humeuze "bouwvoor" welke mogelijk eerst zal moeten worden verwijderd (en afgevoerd). Deze laag varieert in dikte van ca. 25 – 55 cm. We gaan ervan uit dat deze bouwvoor niet bruikbaar is voor de beekophoging. Vooral in deelgebied 3 en 5 is deze bouwvoor plaatselijk vrij dik hetgeen zorgt voor extra grondtransport. Uit de grondboringen bij het Deurzerdiep blijkt dat ook leem beschikbaar is. Uit de boringen blijkt echter ook dat hier veel ijzeroer in de bodem voorkomt, welke mogelijk minder geschikt is om te worden toegepast als beekophoging. Dit vanwege het in suspensie gaan en daarna uitvlokken en neerslaan van het ijzer op de beekbodem welke mogelijk een verstikkende invloed heeft op de aanwezige planten en dieren in de beek (met name vissen zijn via het kieuwstelsel gevoelig voor ijzer). Hoewel ook op de andere locaties zand voorkomt lijken deelgebied 1, 2 en een deel van gebied 5 op basis van de bodemopbouw het meest geschikt voor zandwinning. Aanbevolen wordt om voorafgaan aan de definitieve inrichting een experiment van bescheiden omvang uit te voeren waarin wordt vastgesteld hoe het ijzer en het zand zich in de beek gedraagt (zie ook aanbevelingen in hoofdstuk 4).

Binnen de meekoppelkansen 7 en 8 is in principe voldoende hout (boomstammen en takken/kruinen) beschikbaar om te worden toegepast in de beek. Dit hout komt uit reguliere onderhoudswerkzaamheden van Staatsbosbeheer beschikbaar. Punt van aandacht is de tijdelijke opslag van dit materiaal (zie ook aanbevelingen). De geschikte houtsoorten zullen ergens op een centrale plek in depot moeten worden bewaard alvorens toe te kunnen worden gepast in de beek.

Tabel 3: Aanwezigheid geschikt materiaal binnen de diverse meekoppelkansen

Nr.	Meekoppelkans	Aanwezigheid geschikt materiaal		Opmerking
		Zand*	Geschatte hoeveelheid (m3)	
1	Herstel slenken (ontgroning)	Ja	15.000	
2	Herstel slenken (ontgroning)	Ja	10.000	
3	Herstellen laagtes en poelen	Ja	30.000	Plaatselijk dikke bouwvoor
4	Herstel laagtes	Ja	3.000	Veenlaag aanwezig
5	Herstel laagtes	Ja	100.000	Plaatselijk kleilaag en dikke bouwvoor
6	Te plaggen gebied (ontgroning)	Niet onderzocht	N.t.b	
7	Opruimen boomwallen	N.v.t.	N.v.t.	
8	Herstel houtwallen en bomenkap/zichtlijnen	N.v.t.	N.v.t.	
9	Verwijderen van circa 2000m ³ licht vervuild plagsel	Nee	2.000	
10	Zoekgebied voor herstel slenk (- uitkijkheuvel)	Ja	N.t.b	
11	Herstelwerkzaamheden Deurzerdiep	Ja		Veel ijzeroer en ook leem aanwezig

*Het betreft op alle locaties fijn (dek)zand uit de formatie van Twente welke mogelijk gevoelig is voor uitspoeling en waarvan het aantonen van de geschiktheid van tevoren middels een proef (op kleine schaal) wordt aanbevolen.

*Het betreft op alle locaties fijn (dek)zand uit de formatie van Twente welke mogelijk gevoelig is voor uitspoeling en waarvan het aantonen van de geschiktheid van tevoren middels een proef (op kleine schaal) wordt aanbevolen.

Op basis van de in kaart meekoppelkansen opgegeven (indicatieve) begrenzing is tevens een eerste ruwe inschatting gemaakt van de potentieel beschikbare hoeveelheid zand.

Daarbij zijn de volgende ('voorzichtige') uitgangspunten gehanteerd:

- de ontgroning bedraagt gemiddeld 50 cm -mv (van belang i.v.m. mer);
- van die 0,5 m te ontgraven is ca. 0,3 m (humeuze en voedselrijke) bouwvoor en ca. 0,2 m "schoon" zand;
- rekening houdend met een geleidelijke ontgraving naar de randen van het gebied wordt gerekend met een te ontgraven efficiënte (netto) oppervlakte van 50% van het totaal beschikbare areaal (bij ontgraving van 50 cm diep).

Voor de gebieden waar alleen herstel van slenken wordt beoogd (deelgebieden 1 en 2) zal de op deze manier berekende hoeveelheden een overschatting zijn van de daadwerkelijk vrij te komen hoeveelheden. Bij benutting van deze meekoppelkansen kan echter het ontwerp mede worden afgestemd op de hoeveelheid benodigde grond (ca. 10.000 m³) voor de beekophoging. Met uitzondering van deelgebied 4 lijkt in de overige gebieden voldoende zand te winnen. Ook hierbij kan het ontwerp mede worden afgestemd op de benodigde hoeveelheid zand, waarbij eventueel voor archeologie meer kwetsbare delen worden gespaard.

3.2 Wet- en regelgeving

Toets Provinciale Omgevingsverordening (POV)

Vanuit de POV is de ontgroning en het werken binnen stiltegebieden relevant. Indien wordt besloten tot zandwinning van grote omvang (>12.000 m³) zand is een mer(beoordelings)procedure aan de orde en moet worden getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (BBK). Met het bevoegde gezag moet worden overlegd of dit ook aan de orde is als zand in het beekdal wordt gewonnen ten behoeve van natuurontwikkeling. Met de winning van zand zal daarnaast rekening moeten worden gehouden met de regels welke samenhangen met het werken binnen stiltegebieden.

Toets bestemmingsplan

Zoals in het voorgaande hoofdstuk reeds is aangegeven liggen de diverse onderzoekslocaties in gebieden waar verschillende bestemmingsplannen van kracht zijn. Per gebied is een analyse uitgevoerd in hoeverre de voorgenomen activiteiten passen binnen de betreffende bestemmingsplannen. De resultaten hiervan zijn beschreven in bijlage 2. Geen van de beoogde maatregelen levert strijd op met het vigerend bestemmingsplan waardoor het aanvragen van een omgevingsvergunning- handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening of het opstellen van een nieuwe bestemmingsplan niet nodig is. Voor alle type maatregelen geldt dat er een omgevingsvergunning (uitvoeren van werk of werkzaamheden) aangevraagd moet worden (8 weken plus 6 weken bezwaar). Indien er een ontgrondingsvergunning aangevraagd wordt komt de verplichting tot het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het afgraven van gronden te vervallen. In dit geval zou wel een vormvrije mer aan de orde zijn. Ten aanzien van ontgravingen gaan we er echter vooralsnog vanuit dat deze onder de vrijstelling van artikel ... Artikel 8.1, lid 3 onder b van de POV-Drenthe:

Het verbod van artikel 3, eerste lid van de Ontgrondingenwet geldt eveneens niet voor werkzaamheden verricht door of in opdracht van natuurterrein behorende instanties aan en in gronden die door deze instanties worden beheerd. In dit geval zou geen ontgrondingsvergunning nodig zijn, mits niet te diep wordt ontgraven (tot 50 cm). Omdat het hier zowel gaat om het winnen van een delfstof als natuurontwikkeling is vooroverleg met het bevoegde gezag noodzakelijk. Specifiek ten aanzien van de dubbelbestemmingen archeologie is nader archeologisch onderzoek vereist bij het uitvoeren van diverse grondroerende werkzaamheden. Dit geldt voor alle type maatregelen. Het Taarlooschediep is aangeduid als Grondwaterbeschermingsgebied. Geen van de maatregelen vallen onder tot strijdig gebruik aangewezen activiteiten binnen deze bestemming.

Toets archeologie

Uit de uitgevoerde toets op archeologie blijkt dat de deelgebieden in verschillende zones met verwachte archeologische waarden liggen. In tabel 4 is samenvattend een overzicht hiervan gegeven, incl. het benodigde vervolgonderzoek. In bijlage 3 is een meer uitgebreide beschrijving van de toetsingsresultaten opgenomen. Deze kan eventueel ook worden gebruikt voor het nadere overleg en afstemming met het bevoegde gezag.

Omdat de locaties vrijwel allemaal (al dan niet deels) in gebieden met middelhoge dan wel hoge verwachtingswaarden liggen moet vrijwel overal vervolgonderzoek plaatsvinden. Het benodigde vervolgonderzoek is afhankelijk van de verwachtingswaarde.

- voor gebieden met een lage verwachtingswaarde is geen vervolgonderzoek nodig;
- voor gebieden met een hoge verwachtingswaarde geldt een waarderend onderzoek vanaf een te ontgraven oppervlakte van 500m² en een ontgravingsdiepte groter dan 30 cm;
- voor gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde geldt een verplichting voor een inventariserend onderzoek bij een te ontgraven oppervlakte groter dan 1000m².

Alleen in deelgebied 1 (noordelijk deel) en een deel van deelgebied 4 zou geen vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. In de overige gebieden wel. Het vervolgonderzoek wil overigens niet zeggen dat de koppelkansen niet zou kunnen worden benut. Dit is mede afhankelijk van de resultaten van het vervolgonderzoek, waarbij ook in de nadere uitwerking van het ontwerp eventueel rekening kan worden gehouden met eventuele vondsten.

N.B. De zoekgebieden voor meekoppelkansen zijn uitgekozen vanuit de gedachte dat er laagtes, die er vroeger hebben gelegen, hersteld zouden kunnen worden. Alhoewel het om verstoorte gronden gaat en in principe geen onverstoorte lagen worden vergraven kunnen de gronden niet zonder meer worden vrijgegeven, tenzij het gebied al een lage verwachtingswaarde heeft volgens de beleidsadvieskaart. Middels een verkennend booronderzoek zal moeten worden aangetoond dat het hier echt om geroerde gronden gaat.

Tabel 4: Ligging van de meekoppelkansen in gebieden met verschillende archeologische verwachtingswaarden

Nr.	Meekoppelkans	Verwachtingswaarde		
		Laag	middel	hoog
1	Herstel slenken (ontgroning)	x	x	X
2	Herstel slenken (ontgroning)		x	X
3	Herstellen laagtes en poelen		x	X
4	Herstel laagtes	x		X
5	Herstel laagtes			x
6	Te plaggen gebied (ontgroning)			
7	Opruimen boomwallen			
8	Herstel houtwallen en bomenkap/zichtlijnen			
9	Verwijderen van circa 2000m ³ licht vervuild plagsel			
10	Zoekgebied voor herstel slenk (- uitkijkheuvel)			
11	Herstelwerkzaamheden Deurzerdiep			

Toets ecologie

Alle koppelkansen liggen binnen het beekdal en het beschermde NATURA2000 gebied van de Drentsche Aa. Uit de uitgevoerde toets op ecologie blijkt dat in alle gebieden beschermde soorten (kunnen) voorkomen als das, bever, diverse vleermuissoorten, adder, heikikker, levendbarende hagedis en diverse vogelsoorten. Dit betekent dat bij benutting van de koppelkansen aanvullend onderzoek naar het (actueel) voorkomen van deze soorten noodzakelijk is. Een aanvullend onderzoek hoeft vooralsnog niet te bestaan uit een volledig uitgebreid onderzoek, maar de eerste stap kan volstaan met een veldbezoek om de geschiktheid van het habitat te beoordelen. Bij bomenkap: veldbezoek naar potentieel jaarrond beschermde nesten en holtes. Indien aanwezig aanvullend onderzoek naar het gebruik. Daarnaast dient de ingreep niet plaats te vinden in het broedseizoen en dient voorafgaand aan werkzaamheden inspectie te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van bever- en dassenburchten. Bij het aantreffen van beschermde soorten zal tevens nader onderzoek moeten plaatsvinden naar ingreep- effect-relaties. Bij het niet kunnen uitsluiten van significant negatieve effecten is een passende beoordeling aan de orde. Voor herstel houtwallen en bomenkap kan mogelijk vallen onder de reguliere werkzaamheden van Staatsbosbeheer waar de gedragscode van toepassing is.

Gezien de doelstelling van het project (natuurontwikkeling) wordt aanbevolen om met het bevoegde gezag nadere afspraken te maken over de benodigde onderzoeksplicht en het eventueel treffen van mitigerende maatregelen.

3.3 Planning, draagvlak en financiën

Aangezien de ingrepen passen binnen de vigerende bestemmingsplannen wordt op voorhand niet verwacht dat het verkrijgen van de benodigde vergunningen qua planning beperkend zal zijn voor het kunnen benutten van de koppelkansen. Wel dient uit nader archeologisch en ecologisch onderzoek te blijken dat er geen beperkingen hierin aanwezig zijn. Ook wordt ervan uit gegaan dat de meekoppelkansen niet op bezwaar stuiten van de streek/omwonenden. Indien dit wel het geval is vormt dit een potentieel risico voor het daadwerkelijk kunnen benutten van de koppelkans. Dit zou namelijk kunnen betekenen dat ook het zand niet tijdig beschikbaar komt. Nader onderzoek hiernaar is noodzakelijk.

Om de koppelkans daadwerkelijk te kunnen benutten dienen ook tijdig afspraken te worden gemaakt over de financiering. De kosten zitten niet alleen in de uitvoering maar ook in de verdere voorbereiding, aanbesteding, directie en toezicht. Gezien de kostenbesparing voor aankoop en aanvoer van zand en hout kan een deel van de kosten voor het grondwerk mogelijk vanuit het pilotproject worden gefinancierd. Afhankelijk van de omvang en overige inrichtingswensen (bijvoorbeeld vogelkijkhut, voorzieningen waterhuishouding, enz.) zal echter een aanvullende financiering noodzakelijk kunnen zijn. Deze moet dan wel tijdig beschikbaar zijn om daadwerkelijk de koppelkans te kunnen benutten. Bij gescheiden afgraven van grond zal ook een bestemming moeten worden gevonden voor het (rest)materiaal dat niet voor de beekverhoging kan worden gebruikt (bouwvoor, leem en veen). Ook hier zijn kosten aan verbonden waarbij moet worden nagegaan of deze (deels) vanuit het beschikbare projectbudget kunnen worden gefinancierd .

3.4 Verdere praktische uitvoerbaarheid

Voor de verdere praktische uitvoerbaarheid speelt met name de vraag hoe het zand het beste kan worden gewonnen en hoe (en waar) deze het beste naar de beek kan worden getransporteerd en vervolgens in de beek verspreid. De slechte begaanbaarheid en toegankelijkheid van de beek speelt hierin een sterk beperkende rol. Dit in samenhang met de aanwezige natuur-, archeologische- en landschappelijke waarden welke zo weinig mogelijk moeten worden geschaad. Omdat de in te zetten uitvoeringsmethoden in de beek sterk samenhangen met de te kiezen uitvoeringsmethode (voor ontgraving en zandwinning) in het beekdal lijkt een integrale benadering en uitwerking van het ontwerp en hiervoor benodigde financiering en vergunningverlening het meest praktisch. Daarbij is nader onderzoek noodzakelijk naar de in te zetten uitvoeringsmethoden, incl. eventuele rij- en werkstroken van en naar de beek (zie ook aanbevelingen). Het inzetten van zwaar materieel en het in de lengterichting van de beek overs de oevers rijden lijkt daarbij geen haalbare kaart. Gezien de relatief korte afstand tot de beek lijkt het zandtransport via leidingen het meest voor de hand liggend. Ook de verspreiding van zand in de beek kan daarbij mogelijk via een drijvende leiding over het water plaatsvinden.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Naar aanleiding van de uitgevoerde verkenning kunnen de volgende (voorlopige) algemene conclusies worden getrokken:

- Binnen het beekdal en de genoemde meekoppelkansen kan op diverse locaties zand (m.n. locaties 1 t/5 en 10, 11) worden gevonden voor de beekophoging Taarloosche Diep. Binnen de meekoppelkansen 7 en 8 is in principe voldoende hout (boomstammen en takken/kruinen) beschikbaar om toe te passen in de beek.
- Naar aard van de ingrepen en ervan uit gaande dat de ingrepen zijn bedoeld voor natuurontwikkelingen, passen de ingrepen binnen de vigerende bestemmingsplannen en is slechts een omgevingsvergunning nodig om deze mogelijk te maken.
- De meeste koppelkansen liggen in ecologisch- en archeologisch waardevolle gebieden waar vervolgonderzoek nodig is om negatieve effecten als gevolg van de ontgraving/zandwinning te voorkomen.
- De mate waarin daadwerkelijk vrijkomend zand kan worden benut en toegepast in de beek is mede afhankelijk van de in te zetten win- en uitvoeringsmethoden en de mogelijkheden voor transport naar de beek. Nader onderzoek hiernaar is noodzakelijk (zie ook 4.2).
- Vanuit wet- en regelgeving zijn er weinig risico's en beperkingen aan de meekoppeling. Wel zullen de betreffende terreinen nader moeten worden onderzocht op ecologische- en archeologische waarden en zal de uitvoering waarschijnlijk onder ecologische- en archeologische begeleiding moeten plaatsvinden (zie gespecificeerde verwachting in volgende samenvattende tabel).
- Binnen het reguliere onderhoud van Staatsbosbeheer komt voldoende geschikt hout vrij om te worden toegepast in de beek. Hiervoor behoeven ook geen aparte vergunningen te worden aangevraagd of procedures voor te worden doorlopen. Om het hout daadwerkelijk (en tijdig) beschikbaar te hebben dienen wel nadere afspraken met SBB te worden gemaakt over bijvoorbeeld de tijdelijke opslag van hout.

Meer locatie specifiek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

4.2 Vervolgstappen en aanbevelingen vervolgonderzoek

Als vervolgstap op deze QuickScan zal binnen de projectgroep een keuze moeten worden gemaakt in het al dan niet benutten van de onderzochte meekoppelkansen. Naast vervolgonderzoek op het gebied van archeologie en ecologie is het daarbij tevens noodzakelijk het af te graven gebied nader af te bakenen en afspraken te maken over de financiering en de opslag dan wel afvoer van niet bruikbaar materiaal. Uitgaande van de zandbehoefte van de beek (ca. 10.000 m³) en de binnen het gebied beoogde natuurdoeltypen zal een nadere detaillering moeten worden gemaakt van de te ontgraven terreindelen.

4.3 Proef inbreng materiaal

Uit de QuickScan blijkt dat er in principe wel voldoende zand binnen de diverse locaties beschikbaar is maar dat het hier gaat om (zeer) fijn zand van de formatie van Twente. Bij de locatie Deurzerdiep bevat deze bovendien veel ijzeroer. Om te kijken hoe dit materiaal zich bij inbreng in de beek gedraagt wordt aanbevolen om vooruitlopend op de definitieve inrichting een proef uit te voeren waarbij een bescheiden hoeveelheid van het materiaal in de beek wordt gebracht om te zien hoe het zich gedraagt bij inbrengen (gaat met name om effecten van de fijne fractie en/of van ijzerrijke fractie). Afhankelijk van de resultaten hiervan kan worden besloten tot het al dan niet benutten en toepassen van het fijne zand voor de beekophoging dan wel op zoek te gaan naar zand (grover) van elders.

4.4 Onderzoek mogelijkheden zandwinning en -transport

Uit de QuickScan blijkt dat de (uitvoeringstechnische en financiële) mogelijkheden voor het daadwerkelijk benutten van de meekoppelkansen ten behoeve van zand sterk afhankelijk is van de in te zetten methoden van zandwinning. De in te zetten methoden bepalen op hun beurt daarbij ook sterk de mogelijk negatieve effecten op ecologische- en archeologische waarden. Aanbevolen wordt nader onderzoek uit te voeren naar de mogelijkheden van zandwinning en -transport binnen het beekdal waarbij ook meteen de mogelijkheden van verwerking in de beek worden meegenomen. Daarbij kan worden gedacht aan het ontgraven dan wel de winning en transport via buisleidingen (dredgetechnieken). Gezien het doel van de verdere opschaling wordt aanbevolen dit onderzoek wat breder op te pakken waarbij ook marktpartijen worden betrokken.

4.5 Nader uitvoeren grondonderzoeken en overleg bevoegd gezag

Uit de QuickScan blijkt dat voor het kunnen benutten van de koppelkansen in de meeste gebieden nader ecologisch en archeologisch onderzoek is vereist. Afhankelijk van de nadere selectie van gebieden wordt aanbevolen deze onderzoeken in samenspraak met betreffende bevoegde gezagen (i.c. gemeente en provincie) voor te breiden en uit te voeren. Ten aanzien van de ontgrondingen wordt aanbevolen dit eveneens te overleggen met bevoegde gezag om er zeker van te zijn dat geen ontgrondingsvergunning is vereist.

4.6 Nadere uitwerking ontwerp en afspraken verdeling kosten

Om de koppelkansen daadwerkelijk te kunnen benutten is het noodzakelijk dat deze nader wordt uitgewerkt in een uitvoeringsgereed ontwerp en dat er afspraken worden gemaakt over de financiering, aanbesteding, directie en toezicht. Daarbij kan er voor worden gekozen de meekoppelkansen(en) als integraal onderdeel zien van het pilotproject beekverhoging dan wel dat deze parallel en eigenstandig hiervan wordt uitgevoerd. Door het als 1 integraal project te beschouwen biedt als voordeel dat een 1 aannemer kan worden geselecteerd en dat de grondstromen optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd (incl. hiervoor benodigde vergunningen). Er zijn qua organisatie en uitvoering echter meerdere varianten hierop mogelijk, waarbij bijvoorbeeld het als 1 werk wordt uitgevoerd maar directe en toezicht worden gedeeld.

4.7 Maken afspraken opslag bomen en hout

Uit de QuickScan blijkt dat er in principe voldoende hout binnen het beekdal aanwezig is. Om er voor te zorgen dat ook eind dit jaar/begin volgend jaar daadwerkelijk voldoende hout voorradig is wordt aanbevolen om nu alvast het geschikte hout te gaan selecteren en ergens centraal op te slaan. Bij voorkeur wordt hierbij een goed toegankelijke locaties centraal in het gebied gekozen.

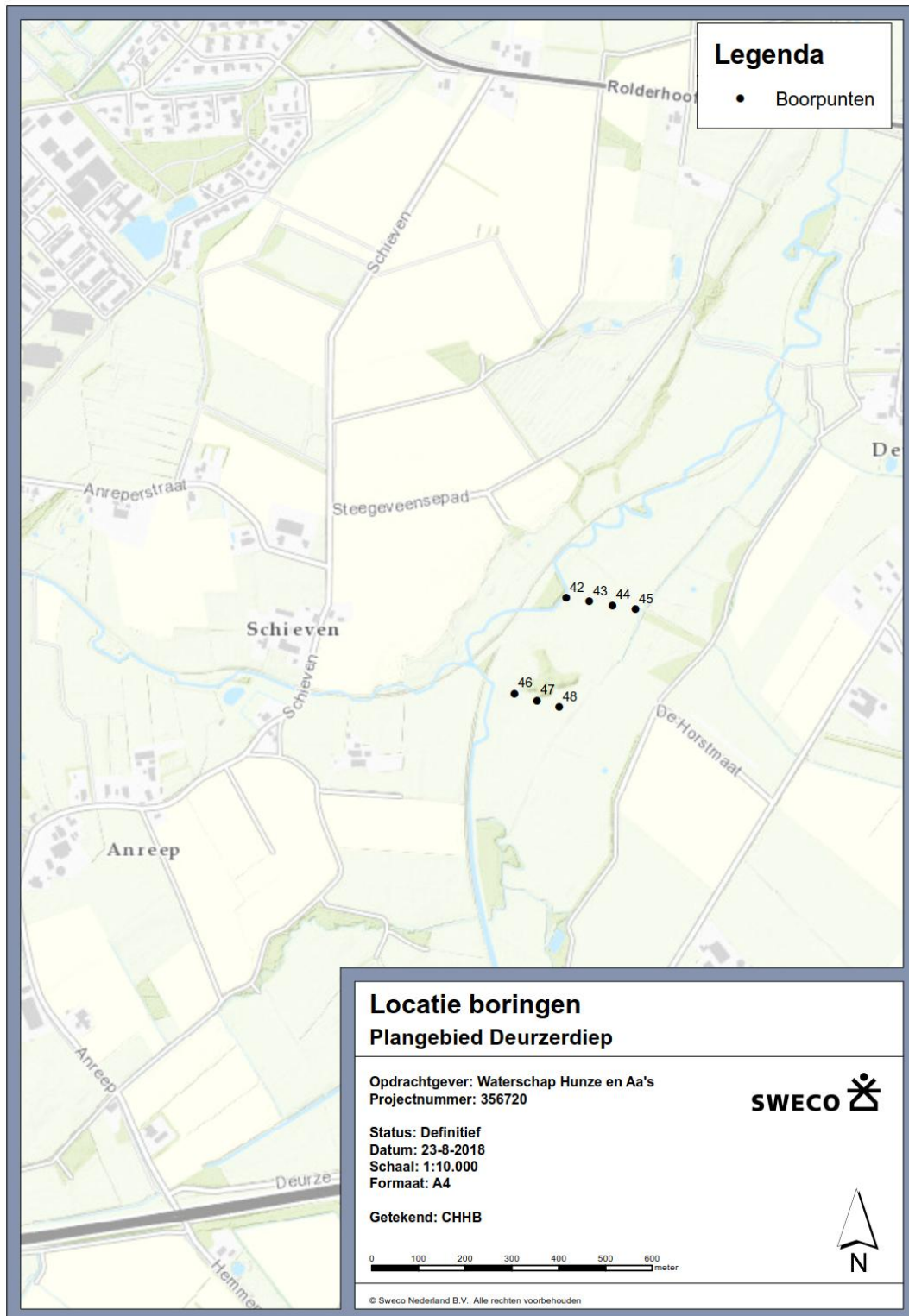
Nr. Meekoppelkans

		Zand* (zie bijlage 1)	Geschatte hoeveelheid (m3)	Afstand van beek	Bestemming (zie ook bijlage 2)	Archeologie (zie bijlage 3)	Ecologie (zie bijlage 4)	Mogelijk voorkomen soorten
1	Herstel slenken (ontgroning)	Ja	15.000	<1 km	Natuur	Laag, midden en hoog	Potentieel voorkomen beschermde soorten	das, diverse vleermuissoorten, hazelworm, levendbarende hagedis, adder, heikikker, poelkikker, diverse (broed)vogelsoorten
2	Herstel slenken (ontgroning)	Ja	10.000	<1 km	Natuur	Midden en hoog	Potentieel voorkomen beschermde soorten	das, diverse vleermuissoorten, hazelworm, levendbarende hagedis, poelkikker, diverse (broed)vogelsoorten.
3	Herstellen laagtes en poelen	Ja (dikke bouwvoor)	30.000	>3 km	Natuur	Midden en hoog	Potentieel voorkomen beschermde soorten	das, diverse vleermuissoorten, hazelworm, levendbarende hagedis, poelkikker, diverse (broed)vogelsoorten
4	Herstel laagtes	Ja (plaatselijk veen)	3.000	<1 km	Natuur	Laag en hoog	Potentieel voorkomen beschermde soorten	bever, diverse vleermuissoorten, poelkikker en diverse (broed)vogelsoorten.
5	Herstel laagtes	Ja (kleilaag en dikke bouwvoor)	100.000	> 1 – 3 km	Natuur/agr. Esdorpen-landschap		Potentieel voorkomen beschermde soorten	diverse vleermuissoorten, poelkikker en diverse (broed)vogelsoorten.
6	Te plaggen gebied (ontgroning)	-	N.t.b.	< 1 km	Beekdalen 1 - HRL		Potentieel voorkomen beschermde soorten	das, diverse vleermuissoorten, hazelworm, levendbarende hagedis, poelkikker en diverse (broed)vogelsoorten.
7	Opruimen boomwallen	N.v.t.	N.v.t.	-			Potentieel voorkomen	voorzorgsmaatregelen/gedragscode

							beschermde soorten	
8	Herstel houtwallen en bomenkap/zichtlijnen	N.v.t.	N.v.t.	-			Potentieel voorkomen beschermde soorten	voorzorgsmaatregelen/gedragscode
9	Verwijderen van circa 2000m ³ licht vervuild plagsel	Nee	2.000	-			Potentieel voorkomen beschermde soorten	N.v.t.
10	Zoekgebied voor herstel slenk (- uitkijkheuvel)	Ja	N.t.b	>3 km	Beekdalen 1 - HRL		Potentieel voorkomen beschermde soorten	das, otter, diverse vleermuissoorten, levendbarende hagedis, poelkikker en diverse (broed)vogelsoorten.
11	Herstelwerkzaamheden Deurzerdiep	Ja (veel ijzeroer en ook leem)				Veel ijzeroer en ook leem aanwezig	Potentieel voorkomen beschermde soorten	das, otter, steenmarter, diverse vleermuissoorten, poelkikker en diverse (broed)vogelsoorten.

*Het betreft op alle locaties fijn (dek)zand uit de formatie van Twente welke mogelijk gevoelig is voor uitspoeling en waarvan het aantonen van de geschiktheid van tevoren middels een proef (op kleine schaal) wordt aanbevolen.

Bijlage 1 Boorlocaties- en profielen



Legenda


- Boorpunten

Locatie boringen
Plangebied Deurzerdiep


Opdrachtgever: Waterschap Hunze en Aa's
 Projectnummer: 356720

Status: Definitief
 Datum: 23-8-2018
 Schaal: 1:10.000
 Formaat: A4

Getekend: CHHB

SWECO 

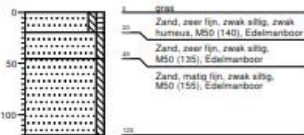
0 100 200 300 400 500 600 meter

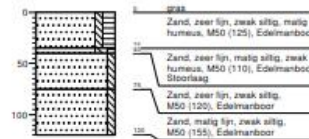


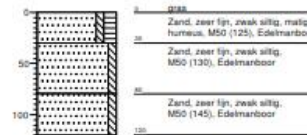
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

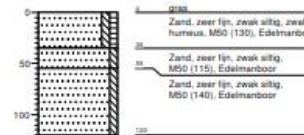
K:\Agriemw\GEO\ARCHIEF\GEP\resourcen\hans\B\borveld\Boorpuntenkaart.mxd 23-8-2018 12:22:20

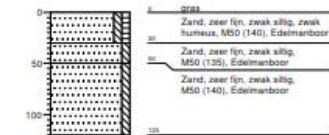
Boring: B01

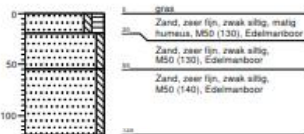
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B02

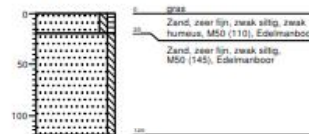
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B03

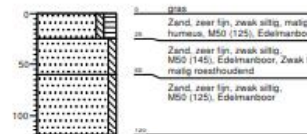
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B04

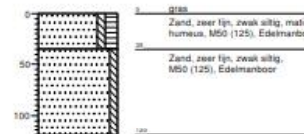
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B05

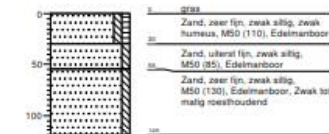
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B06

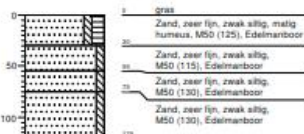
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B07

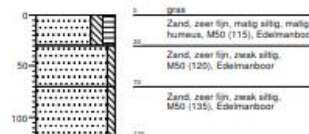
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018
 GHG: 70

Boring: B08

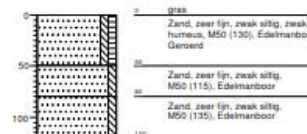
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B09

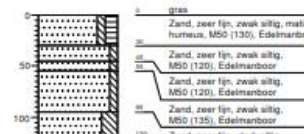
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B10

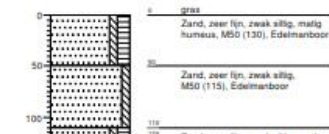
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018
 GHG: 65

Boring: B11

 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018
 GHG: 100

Boring: B12

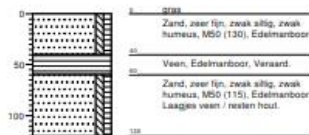
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B13

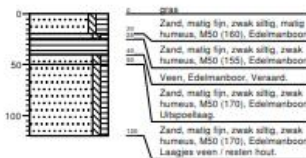
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B14

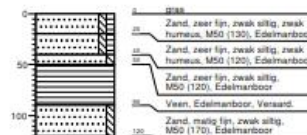
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B15

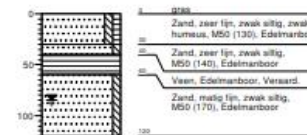
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 03-10-2018


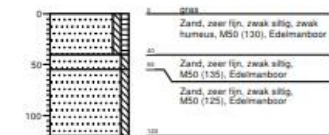
Boring: B16

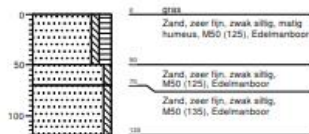
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 03-10-2018

Boring: B17

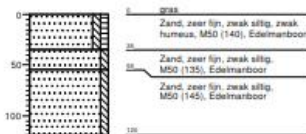
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 03-10-2018

Boring: B18

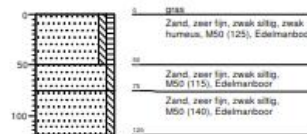
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 03-10-2018

Boring: B19

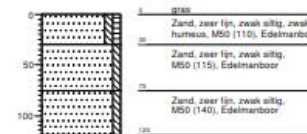
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 03-10-2018
 GWS: 85

Boring: B20

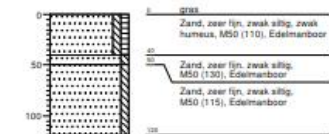
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B21

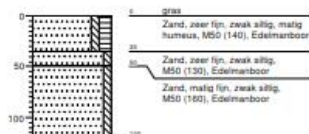
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B22

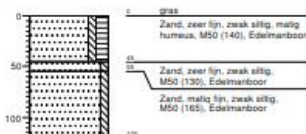
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B23

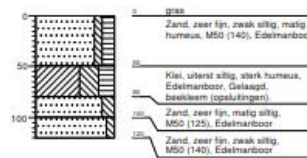
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B24

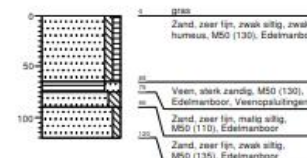
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B25

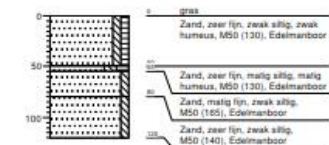
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B26

 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B27

 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B28

 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 13-09-2018

Boring: B29

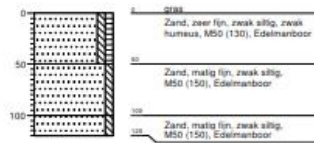
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

Boring: B30

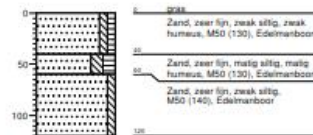
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018


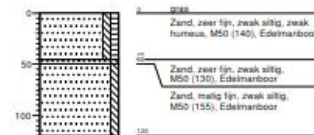
Boring: B31

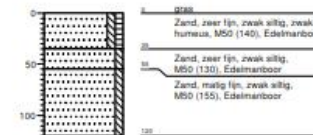
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

GHG: 90


Boring: B32

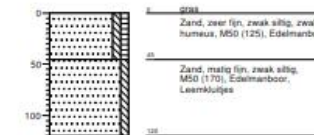
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

Boring: B33

 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

Boring: B34

 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

Boring: B35

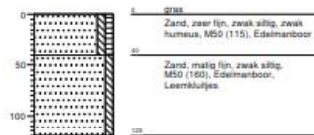
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

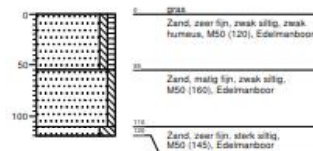
GHG: 110

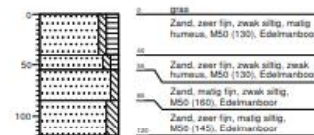

Boring: B36

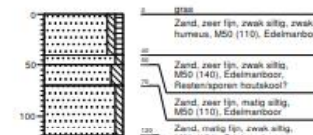
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

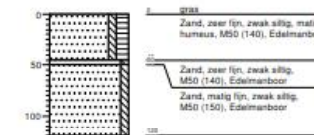
GHG: 100

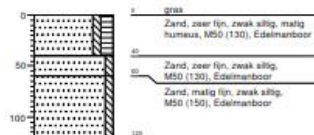

Boring: B37

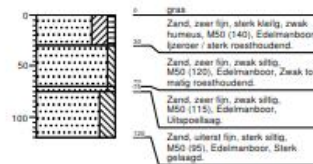
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

Boring: B38

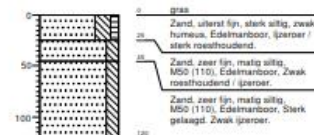
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

Boring: B39

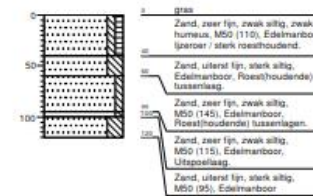
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

Boring: B40

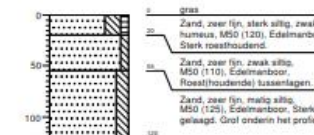
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

Boring: B41

 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 12-09-2018

Boring: B42

 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 03-10-2018

Boring: B43

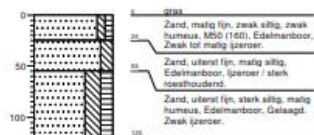
 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 03-10-2018

Boring: B44

 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 03-10-2018

Boring: B45

 Boormeester: W. Veenstra
 Uitvoering: 03-10-2018


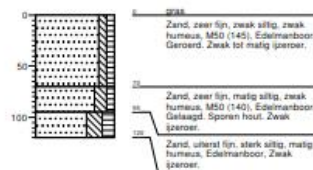
Boring: B46

Boormeester: W. Veenstra
Uitvoering: 03-10-2018



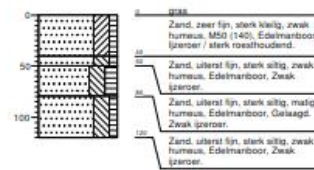
Boring: B47

Boormeester: W. Veenstra
Uitvoering: 03-10-2018



Boring: B48

Boormeester: W. Veenstra
Uitvoering: 03-10-2018



Bijlage 2 Uitwerking bestemmingsplancheck

Planologische inpasbaarheid en vergunningplicht

In onderstaande tabellen worden per bestemmingsplan de bestemmingen en benodigde vergunningen op basis van het bestemmingsplan besproken.

Bestemmingsplan Buitengebied Aa en Hunze

(Dubbel)bestemming Gebiedsaanduiding	Bestemmingsomschrijving	Planologische inpasbaarheid en vergunningplicht
Natuur	<ul style="list-style-type: none"> Behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke en natuurlijke waarden (bestaande grote natuurgebieden waaronder Natura 2000) Beken, plassen, poelen, vennen, sloten en/of andere watergangen 	<p>Planologisch passend, geen sprake van strijdig gebruik.</p> <p>Omgevingsvergunning voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> af-/vergraven, egaliseren en/of ophogen van gronden, wijzigen bodemprofiel verwijderen bomen, houtgewas, bodem- en oevervegetaties aanplanten bomen, houtgewas graven, baggeren, verbreden van beken, plassen, poelen, vennen, sloten en/of andere watergangen wijzigen/aanbrengen van kunstwerken het aanbrengen van verhardingen verwijderen/verleggen bestaande paden aanleggen voorzieningen extensief dagrecreatief/educatief medegebruik aanleggen nutsleidingen
Agrarisch - Esdorpenlandschap	<ul style="list-style-type: none"> De voor 'Agrarisch - Esdorpenlandschap' aangewezen gronden zijn bestemd voor: het (bedrijfsmatig) agrarisch grondgebruik; het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijke, natuurlijke, geomorfologische en cultuurhistorische waarden; doeleinden van natuurontwikkeling en agrarisch natuurbeheer; 	<p>Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken met deze bestemming wordt in ieder geval gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> het diepploegen, mengwoelen of anderszins onomkeerbaar wijzigen van de bodemstructuur, ter plaatse van de aanduiding 'wetgevingzone - wijzigingsgebied 3' Burgemeester en Wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Agrarisch - Esdorpenlandschap' wordt gewijzigd in de bestemming 'Natuur' (locatie gebonden wijziging)

Waarde – Landschap	<ul style="list-style-type: none"> Behoud, herstel en ontwikkeling van de landschappelijk en waterhuishoudkundig waardevolle beekdalen 	Mogelijke sprake van strijdig gebruik: het aanbrengen en/of veroorzaken van veranderingen in de laagtes van een beekdal
Waarde – Archeologie 2, 4 Waarde – Archeologie 5, 6	<ul style="list-style-type: none"> Behoud/bescherming bekende archeologische waarden en landschappelijke eenheden met hoge verwachtingswaarde Behoud/bescherming verwachte archeologische waarden (bufferzone archeologische vindplaatsen en landschappelijke eenheden met archeologische verwachting) 	Omgevingsvergunning voor: <ul style="list-style-type: none"> Grondwerkzaamheden dieper dan 0,3 m (2, 4) Grondwerkzaamheden dieper dan 0,3 m en groter dan 100/500/1.000 m² (5, 6) bodem verlagen of afgraven graven/baggeren sloten en watergangen aanbrengen van drainage aanplanten/verwijderen van bomen of houtig gewas aanleggen van ondergrondse leidingen

Bestemmingsplan Buitengebied Tynaarlo

(Dubbel)bestemming Gebiedsaanduiding	Bestemmingsomschrijving	Planologische inpasbaarheid en vergunningplicht
Natuur	<ul style="list-style-type: none"> Behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke, cultuurhistorische, natuurlijke en aardkundige waarden (waarden en kenmerken Natura 2000) Water, waterhuishoudkundige voorzieningen 	Planologisch passend, omgevingsvergunning voor: <ul style="list-style-type: none"> graven en dempen van sloten ophogen van gronden verharden en verwijderen van paden egaliseren en diepploegen aanbrengen van lijnvormige beplanting
Waarde – Beekdal	<ul style="list-style-type: none"> Behoud van de landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden van het beekdal 	Omgevingsvergunning voor: <ul style="list-style-type: none"> aanleggen oeverbeschoeiingen/kaden graven en dempen sloten/watergangen, vergroten of verkleinen doorstroomprofiel, aanbrengen of verwijderen kunstwerken aanbrengen opgaande beplanting ophogen, ontgronden, egaliseren verharden verwijderen wegen en paden
Waarde – Archeologische verwachting 2	<ul style="list-style-type: none"> Behoud/bescherming verwachte archeologische waarden 	Omgevingsvergunning voor: <ul style="list-style-type: none"> Grondwerkzaamheden dieper dan 0,3 m en groter dan 1.000 m² bodem verlagen of afgraven

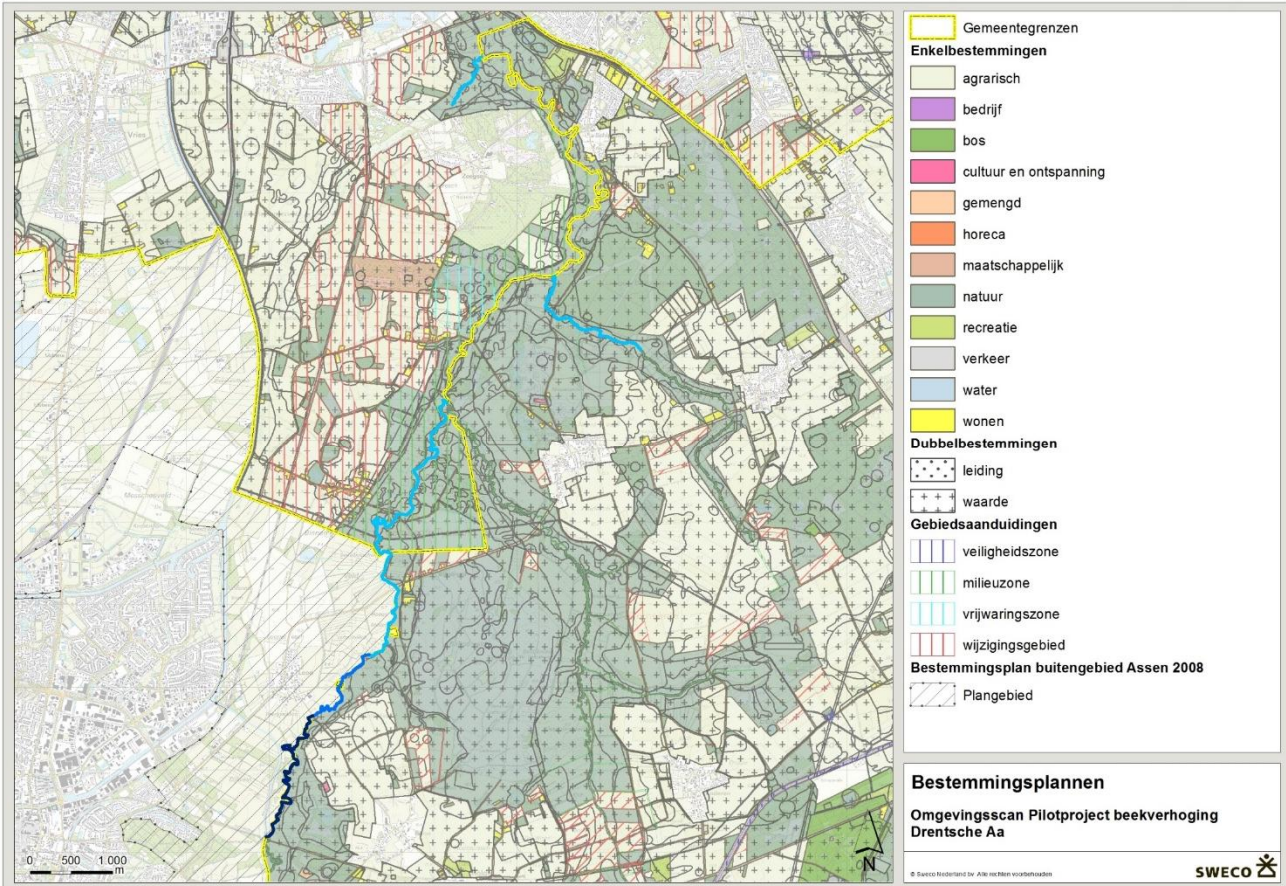
		<ul style="list-style-type: none"> • aanplanten/verwijderen van bomen of houtig gewas • aanleggen van ondergrondse leidingen
Milieuzone grondwater-beschermingsgebied	<ul style="list-style-type: none"> • Bescherming grondwaterkwaliteit in grondwaterbeschermings- en waterwingebied 	<ul style="list-style-type: none"> • Beperking bouwhoogte bouwwerken • Beperking gebruik via Omgevingsverordening

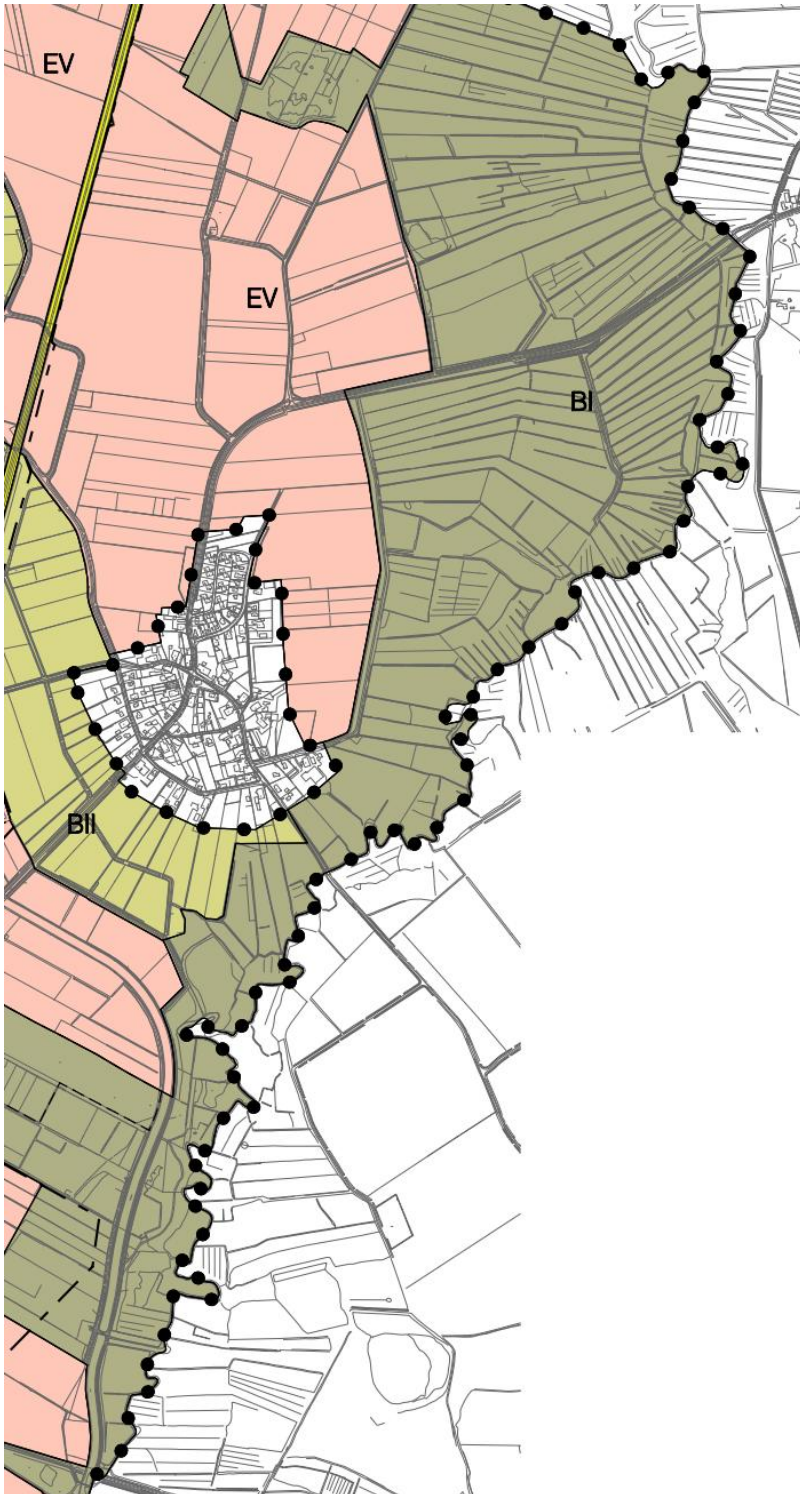
Bestemmingsplan Buitengebied Assen

(Dubbel)bestemming Gebiedsaanduiding	Bestemmingsomschrijving	Planologische vergunningsplicht	inpasbaarheid en
Beekdalen I – Habitatrichtlijn	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke en natuurlijke waarden (in samenhang met instandhoudingsdoelstelling van het Habitatrichtlijn gebied) • Behoud/bescherming bekende en verwachte archeologische waarden 	Planologisch passend, omgevingsvergunning voor: <ul style="list-style-type: none"> • verharderen/aanleggen van wegen/paden • aanbrengen houtsingels en bomenrijen • ophogen, ontgronden, egaliseren, ontginnen en diepploegen • graven/dempen sloten en andere watergangen, vergroten/verkleinen doorstromingsprofiel • Grondwerkzaamheden dieper dan 0,3 m onder maaiveld en (alleen bij verwachtingswaarde) groter dan 500 m² 	

De verbeeldingen van deze bestemmingsplannen zijn weergegeven in de onderstaande afbeeldingen.

Bestemmingsplannen (en -grenzen) Loonerdiep - Taarlooschediep





Verbeelding bestemmingsplan buitengebied Assen (het Taarlooschediep loopt over de oostelijke begrenzing van het afgebeelde deel van het plangebied)

Uitwerking per meekoppelkans

1. Herstel slenken (ontgronding) - Bestemmingsplan Buitengebied Aa en Hunze

Bestemming: Enkelbestemming natuur
Dubbelbestemming: waarde – landschap (deels)
Dubbelbestemming: waarde – archeologie 5 en 6 (deels)

Bestemmingsomschrijving Natuur

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn (onder andere) bestemd voor:

- a. het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de natuurlijke en de landschappelijke waarden van de natuur- en bosgebieden;
- b. beken, plassen, poelen, vennen, sloten en/of andere watergangen en/of -partijen al dan niet mede bestemd voor waterberging;

47.3 Specifieke bouwregel

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- h. het inrichten van gronden zodanig dat de bestaande landschappelijke kenmerken wezenlijk worden veranderd en/of de waterhuishouding buiten de betreffende natuurgronden onevenredig wordt geschaad

47.4.1 Vergunningplicht - voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist:

- a. het af- en/of vergraven, egaliseren en/of ophogen van gronden, alsmede het wijzigen van het bodemprofiel;
- d. het graven, baggeren en/of verbreden van beken, plassen, poelen, vennen, sloten en/of andere watergangen en/of -partijen;

47.4.3 Toetsingscriteria a t/m i

De omgevingsvergunning in lid 47.4.1 onder a t/m i kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de natuurlijke en landschappelijke waarden, met dien verstande dat geen omgevingsvergunning wordt verleend voor inrichtingsmaatregelen die de landschappelijke kenmerken wezenlijk doen veranderen of die gevolgen hebben voor de waterhuishouding buiten het natuurgebied.

Bestemmingsomschrijving Waarde - Landschap

De voor 'Waarde - Landschap' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijk en waterhuishoudkundig waardevolle beekdalen.

84.3 Specifieke bouwregel

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- het aanbrengen en/of veroorzaken van veranderingen in de laagtes van een beekdal, zoals die bestonden ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerpplan, als gevolg van het gebruik van de gronden.

Bestemmingsomschrijving Archeologie 5 (79.1)

De voor 'Waarde - Archeologie 5' aangewezen gronden, verwachtingszones met hoge verwachting: beekdal, hoge verwachting algemeen, waardevolle essen, zijn bestemd voor het behoud en de bescherming van de te verwachten archeologische waarden en de bescherming van waardevolle essen.

79.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

- a. 2. bodem verlagen of afgraven (ook voor het verwijderen van bestaande funderingen) van gronden waarvoor geen ontgrondingsvergunning is vereist;
4. het graven en/of baggeren van sloten, vaarten en andere watergangen;

Bestemmingsomschrijving Archeologie 6 (80.1)

De voor 'Waarde - Archeologie 6' aangewezen gronden, verwachtingszones met hoge verwachting op aanwezigheid celtic fields, en voor verwachtingszones met middelhoge verwachting: beekdal, middelhoge verwachting algemeen, zijn bestemd voor het behoud en de bescherming van de te verwachten archeologische waarden.

80.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Omgevingsvergunning, zie omschrijving punt 1. (Art. 80.4: 2 en 3 onder a)

2. Herstel slenken (ontgroning) - Bestemmingsplan Buitengebied Aa en Hunze

Bestemming: Enkelbestemming natuur
Dubbelbestemming: waarde – archeologie 2, 4 en 6 (deels)

Bestemmingsomschrijving Natuur

Zie punt 1.

Bestemmingsomschrijving Archeologie 2 (76.1)

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden, AMK-terreinen, overige terreinen: celtic fields en offervennen, met uitzondering van de AMK-terreinen die vallen onder de benaming 'historische kernen' en de daarbij behorende bufferzones, zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden.

Omgevingsvergunning, zie omschrijving punt 1. (Art. 76.3: 2 en 3 onder a)

Bestemmingsomschrijving Archeologie 4 (78.1)

De voor 'Waarde - Archeologie 4' aangewezen gronden, verwachtingszones met hoge verwachting: natuurlijke laagten o.a. pingo's, dekzandkop in beekdal, aanwezigheid voordelen of historisch element, bufferzone rond AMK terrein, zijn bestemd voor het behoud en de bescherming van de gronden met een archeologische verwachtingswaarde.

Omgevingsvergunning, zie omschrijving punt 1. (Art. 78.3: 2 en 4 onder a)

Bestemmingsomschrijving Archeologie 6 (80.1)

Zie punt 1.

Omgevingsvergunning, zie omschrijving punt 1. (Art. 80.4: 2 en 3 onder a)

3. Herstellen laagtes en poelen (betreft voormalig landbouw, met oude niet werkende drainage hebben poelen en vennen/pingo's gezeten - Bestemmingsplan Buitengebied Aa en Hunze

Bestemming: Enkelbestemming natuur
Dubbelbestemming: waarde – archeologie 6
Dubbelbestemming: waarde - landschap

Bestemmingsomschrijving Natuur

Zie punt 1.

Bestemmingsomschrijving Archeologie 6 (80.1)

Zie punt 1.

Omgevingsvergunning, zie omschrijving punt 1. (Art. 80.4: 2 en 3 onder a)

Bestemmingsomschrijving Waarde – Landschap

Zie punt 1.

4. Herstel laagtes - Bestemmingsplan Buitengebied Tynaarlo

Bestemming: Enkelbestemming natuur
Dubbelbestemming: waarde – beekdal
Dubbelbestemming: milieuzone -
grondwaterbeschermingsgebied

Bestemmingsomschrijving Natuur (14.1)

De voor 'natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke, cultuurhistorische, natuurlijke en aardkundige waarden;

f. het behoud en de bescherming van mogelijke archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle pingoruïnes;

Het behoud en herstel van de landschappelijke en natuurlijke waarden wordt nagestreefd.

14.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden:

- a. Het is verboden zonder omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden uit te voeren:
1. het aanbrengen van kabels, leidingen, drainage en verhardingen, het wijzigen van het bodemprofiel en/of de grondwaterstand, het uitvoeren van graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm, het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het inbrengen van andere voorwerpen in de grond ter plaatse van de aanduiding 'monumentale boom'.
- b. Het sub a vervatte verbod is niet van toepassing op werken en werkzaamheden, die:
3. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende omgevingsvergunning.

Bestemmingsomschrijving Waarde - Beekdal (37.1)

De voor 'waarde – beekdal' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud van de landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden van het beekdal.

Hieronder worden het behoud, herstel en ontwikkeling van de volgende essentiële ruimtelijke kenmerken begrepen:

- grote mate van kleinschaligheid;
- vrij meanderende beken;
- samenhangend complex van essen, bossen, heides en moderne ontginningen.

- a. Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:
2. het graven en dempen van sloten en andere watergangen, het vergroten of verkleinen van het doorstromingsprofiel, het aanbrengen of verwijderen van kunstwerken, zoals dammen en stuwen;
 4. ophogen, ontgronden, egaliseren en diepploegen;
 5. het wijzigen van het greppelsysteem en het aanbrengen van drainage;

b. Het sub a vervatte verbod is niet van toepassing op werken en werkzaamheden, die:

3. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende omgevingsvergunning;

Bestemmingsomschrijving Milieuzone – grondwaterbeschermingsgebied (48.2)

Voor deze gebieden is de provinciale Omgevingsverordening van toepassing. De verordening bevat regels ter bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de waterwinning in bij de verordening aangewezen gebieden.

5. Herstel laagtes (landbouwgebied geweest, flink verschraald, waardevolle delen niet verder verstoren) - Bestemmingsplan Buitengebied Aa en Hunze

Bestemming: Enkelbestemming natuur (deels)
 Enkelbestemming Agrarisch – esdorpenlandschap (deels)
 Gebiedsaanduiding: wetgevingszone: wijzigingsgebied 3
 Dubbelbestemming: waarde – archeologie 2, 4, 6 (deels)

Dubbelbestemming: waarde – landschap (deels)

Bestemmingsomschrijving Natuur

Zie punt 1.

Bestemmingsomschrijving Agrarisch – esdorpenlandschap (3.1)

De voor 'Agrarisch - Esdorpenlandschap' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. het (bedrijfsmatig) agrarisch grondgebruik;
- g. het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijke, natuurlijke, geomorfologische en cultuurhistorische waarden;
- h. doeleinden van natuurontwikkeling en agrarisch natuurbeheer;

3.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken met deze bestemming wordt in ieder geval gerekend:

- q. het diepploegen, mengwoelen of anderszins onomkeerbaar wijzigen van de bodemstructuur, ter plaatse van de aanduiding 'wetgevingzone - wijzigingsgebied 3' en 'wetgevingzone - wijzigingsgebied 4';

3.8.8 Locatie gebonden wijziging naar natuur (Natura-2000)

Burgemeester en Wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Agrarisch - Esdorpenlandschap' wordt gewijzigd in de bestemming 'Natuur', mits:

- b. deze wijzigingsbevoegdheid uitsluitend wordt toegepast ter plaatse van de aanduiding 'wetgevingzone - wijzigingsgebied 3';

Bestemmingsomschrijving Archeologie 2 (76.1)

Zie punt 2.

Omgevingsvergunning, zie omschrijving punt 1. (Art. 76.3: 2 en 3 onder a)

Bestemmingsomschrijving Archeologie 4 (78.1)

Zie punt 2.

Omgevingsvergunning, zie omschrijving punt 1. (Art. 78.3: 2 en 4 onder a)

Bestemmingsomschrijving Archeologie 6 (80.1)

Zie punt 1.

Omgevingsvergunning, zie omschrijving punt 1. (Art. 80.4: 2 en 3 onder a)

Bestemmingsomschrijving Waarde – Landschap

Zie punt 1.

6. Te plaggen gebied (ontgronding) - Bestemmingsplan Buitengebied Assen

Bestemming: Beekdalen 1 - Habitatrichtlijn

Bestemmingsomschrijving Beekdalen 1 - Habitatrichtlijn

In verband met de specifieke regelingen die gelden voor het Habitatrichtlijngebied Drentsche Aa, vormt de officiële begrenzing van deze speciale beschermingszone de begrenzing van dit deelgebied. Dit gebied is dus een samentrekking van het beekdallandschap (waarop in eerste instantie de gebiedsbestemming is gekozen) en het habitatgebied. De juridische regeling past echter in het totaal.

Hoofdbeleidskeuze

In het POP vallen de Beekdalen I-Habitatrichtlijngebied grotendeels binnen zone 5. In deze beekdalen zijn de kenmerken en kwaliteiten van een natuurlijke laaglandbeek nog in belangrijke mate aanwezig. In aansluiting op het POP wordt het beleid in deze beekdalen daarom gericht op behoud en verdere ontwikkeling van het natuurlijke beekdalsysteem.

Het gebied is aangewezen als Habitatrichtlijngebied, hetgeen impliceert dat hier zeldzame waarden van natuur en landschap worden aangetroffen en dat strenge regels gelden voor de bescherming van deze waarden.

Functietoekenning

Deze hoofdbeleidskeuze betekent dat de hoofdfunctie in deze beekdalen natuur is. Het beleid is gericht op het behoud, herstel en ontwikkeling van de landschappelijke en natuurlijke waarden van deze beekdalen, conform de instandhoudingsdoelstelling van de Habitatrichtlijn. Binnen het deelgebied zijn geen agrarische bedrijven gelegen. Nieuwvestiging van agrarische bedrijven is in het gebied niet toegestaan, omdat gestreefd wordt naar behoud, herstel en ontwikkeling van het natuurlijke beekdalsysteem. Het bestaande agrarisch grondgebruik wordt getolereerd. De ontwikkelingsmogelijkheden zijn echter beperkt. Het gebied vervult tevens een functie in het kader van het nieuwe beleid ten aanzien van de waterhuishouding en als grondwaterbeschermingsgebied ten behoeve van de drinkwaterbereiding in De Punt.

7. Opruimen boomwallen (regulier onderhoud/natuurbeheer)

Niet behandeld.

8. Herstel houtwallen en bomenkap/zichtlijnen (8a) (regulier onderhoud/natuurbeheer)

Niet behandeld.

9. Verwijderen van circa 2000m³ licht vervuild plagsel (regulier onderhoud/natuurbeheer)

Niet behandeld.

10. Zoekgebied voor herstel slenk (- uitkijkheuvel) - Bestemmingsplan Buitengebied Assen

Bestemming: Beekdalen 1 - Habitatrichtlijn

Bestemmingsomschrijving Beekdalen 1 - Habitatrichtlijn
Zie punt 6.

11. **Deurzerdiep (nader booronderzoek, historische analyse, archeologie, zichtlijnen):**

- Bestemmingsplan Buitengebied Aa en Hunze

Bestemming: Enkelbestemming natuur

Dubbelbestemming: waarde – landschap (deels)

Dubbelbestemming: waarde – archeologie 5 en 6 (deels)

Bestemmingsomschrijving Natuur

Zie punt 1.

Bestemmingsomschrijving Archeologie 6 (80.1)

Zie punt 1.

Omgevingsvergunning, zie omschrijving punt 1. (Art. 80.4: 2 en 3 onder a)

Bestemmingsomschrijving Waarde – Landschap

Zie punt 1.

Bijlage 3 QuickScan archeologie

Quickscan

Onderwerp: Quickscan archeologie traject Looner diep-Taarlosche diep
 Projectnummer: 356720
 Referentienummer: Referentienummer
 Datum: 21-1-2019

1 Algemeen

Sweco heeft een archeologische quickscan uitgevoerd voor vijf deellocaties nabij de Loonerdiep en de Taarlosche diep te gemeenten Aa en Hunze en Tynaarlo (zie Bijlage 1). Bij deellocaties 1 en 2 worden de slenken herstelt. Bij deellocatie 3 zullen waarschijnlijk de poelen en laagtes hersteld worden. Dit gebied wordt nog nader onderzocht. Bij deelgebied 4 en 5 wordt ook gekeken of het mogelijk is om laagtes te herstellen.

De resultaten van deze quickscan en het daaruitvloeiend advies dienen te worden afgestemd met de bevoegde overheid, de gemeente Tynaarlo of Aa en Hunze. Het advies dat in deze quickscan wordt gegeven kan afwijken van het uiteindelijke besluit van de bevoegde overheid.

Wanneer duidelijk is of en waar bodemingrepen precies plaatsvinden, zal een uitgebreider bureau- en veldonderzoek nodig zijn dat specifiek gericht is op de bodemingreep ter plekke.

2 Deelgebied 1

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.			
Provincie	Drenthe			
Gemeente	Aa en Hunze			
Plaats	Balloërveld			
Toponiem	Balloërveld			
Coördinaten	N	x: 238.622	/	y: 560.008
	O	x: 238.741	/	y: 559.296
	Z	x: 238.780	/	y: 558.765
	W	x: 238.597	/	y: 559.533
Kaartbladnummer	12W			
Oppervlakte plangebied	11,2 ha			
Bevoegde overheid	Gemeente Aa en Hunze			

2.1 Quickscan

Locatie	
Ingreep	Herstel slenken
Geologische eenheid	<p>Het deelgebied heeft in het noorden de Formatie van Nieuwkoop. Dit zijn veenafzettingen, die gevormd zijn tijdens het Holoceen.</p> <p>In de rest van het deelgebied bevindt zich de Formatie van Peelo. Dit zijn afzettingen die in verband staan met de Elsterien ijskap uit het Pleistoceen.¹ Dit zijn glaciofluviaal zand en glaciale meerafzettingen.</p>
Bodemtype	<p>Volgens de Bodemkaart heeft het plangebied in het noorden de eenheid Hn23. Dit is een veldpodzolgronden met lemig fijn zand.² Veldpodzolgronden zijn hydropodzolen en komen veelal voor op Pleistocene dekzandgronden.³</p> <p>In het oosten van het gebied komt de eenheid Hd23 voor. Deze eenheid staat voor haarpodzolgronden met lemig fijn zand⁴. Haarpodzolgronden komen voor op hogere delen van een stuwwal.⁵</p> <p>Tot slot komt er in het zuiden van het deelgebied de eenheid faVO voor. Deze eenheid staat voor een veenontginning met plaatselijk ijzer in de afzettingen.⁶</p>
Geomorfologische eenheid	<p>Volgens de geomorfologische kaart⁷ komt er in het uiterste noorden de eenheid 3N21. Deze eenheid staat voor een laagte met randwal inclusief pingoruïnes. Het zijn min of meer cirkel/ovaalvormige depressies, omgeven door een gesloten walletje. Deze eenheid komt vooral veel voor in Drenthe en Friesland.</p> <p>In het oosten van het gebied komt de eenheid 3L54 voor. Deze eenheid staat voor landduinen met bijbehorende vlakten en laagten. Dit zijn door de wind uit stuifzand opgeworpen landduinen en de tussenliggende gestoven laagten en vlakten.</p> <p>In het midden van het gebied komen de eenheden 2M53 en 22R21 voor. De eenheid 2M53 staat voor een vlakke met ten dele verspoelde dekzanden. Deze dekzanden zijn verspoeld geraakt doordat het water van vroegere gesmolten sneeuwmassa's in sommige terreingedeelten veel dekzand heeft opgenomen en in lagere gebieden weer heeft afgezet. Hierdoor ontstond soms weer een verstuiving. De eenheid 22R21 staat voor een droogdal. Droge dalen liggen bijvoorbeeld in de flanken van stuwwallen. Deze dalen zijn ontstaan tijdens de laatste ijstijd, doordat de grond permanent bevroren was</p> <p>In het zuiden van het deelgebied komen de eenheden 3F12 en 3B53 voor. De eenheid 3F12 staat voor een Plateau-achtige smeltwaterterrasrest. Dit is een plateau-achtige vorm die ontstaan is door de versnijding van een smeltwaterterras. Een smeltwaterterras bestaat uit materiaal dat tussen een stuwwal en een landijslob werd afgezet.</p> <p>De eenheid 3B53 staat voor een dekzandrug. Dekzandruggen zijn terreinverheffingen die door arctische omstandigheden tijdens het Weichselien door de wind zijn gevormd.</p>

¹ Berendsen 1997, 82.

² De Vries e.a. 2003, 32.

³ Berendsen 2000, 63.

⁴ De Vries e.a. 2003, 32.

⁵ Berendsen 2000, 63.

⁶ De Vries e.a. 2003, 42-43.

⁷ <http://legendageomorfologie.wur.nl/#VormGCN>, geraadpleegd op 22-8-2018.

<p>AHN</p>	<p>Op de AHN zijn de verschillende hogere en lagere delen van het deelgebied te zien. Zo zijn bijvoorbeeld de slenken te herkennen op de hoogtekaart, doordat deze lager liggen dan het omringende te zien. Ten oosten van het plangebied is een pingoruïne te herkennen.</p> <p>Het dal van het Loonerdiep (ten westen van het gebied) ligt een stuk lager dan het deelgebied. Het Balloërveld (ten oosten van het gebied) ligt echter een stuk hoger. Het gebied ligt op ongeveer 8,5 meter boven het NAP.</p>
<p>Archis monumentnummer</p>	<p>In het deelgebied zelf is geen monument aanwezig, rondom het gebied liggen er echter wel een paar, namelijk 8989, 14058 en 14081. Monument 8989 is terrein van zeer hoge archeologische waarde en betreft een grafheuvel uit het Neolithicum-IJzertijd. Monument 14058 is een terrein van archeologische waarde en betreft een mogelijke grafheuvel uit het Laat Neolithicum-Romeinse Tijd. Monument 14081 is ook een terrein van archeologische waarde en betreft een terrein met sporen van bewoning uit Paleolithicum en/of Mesolithicum en/of Neolithicum en mogelijk van metaalbewerking uit de IJzertijd, Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen. Tijdens een kartering in 1971 werden hier ongedateerde vuursteenartefacten gevonden en 15 ijzerslakken.</p>
<p>Archis waarnemingsnummer</p>	<p>In het deelgebied zijn vier waarnemingen. Deze staan hieronder uitgelegd.</p> <p>3198191100 – Vooral vuursteen: 2 geretoucheerde kling, 2 messen, 1 spits met oppervlakte retouche en een schrabber. Daarnaast is er een kloppsteen aangetroffen. De objecten dateren uit het Neolithicum – Bronstijd.</p> <p>3197649100 – Alleen vuursteen: 1 geretoucheerde afslag, 3 kling, 1 schrabber en 3 afslagen. Deze objecten dateren uit het Paleolithicum – Neolithicum. Ze zijn verworven door middel van een veldkartering.</p> <p>3198320100 – Vooral vuursteen: 2 afslagen, 4 kling, 1 brok, 3 spitsjes met oppervlakte retouche, 1 afgeknotte kling en 2 messen uit het Mesolithicum – Bronstijd. Daarnaast 2 kernreparatie kling, 1 klingschrabber, 1 afslag, 4 schrabbers, 1 geretoucheerde kling, 11 kernen en een kernreparatie geretoucheerde kling uit het Mesolithicum – Neolithicum. Daarnaast is er een gerollkeule aangetroffen daterend uit het Mesolithicum – Neolithicum.</p> <p>3198297100 – Alleen vuursteen – 1 boor, 3 kernen, 1 klingkern, 2 schaven en 1 spits met oppervlakteretouche uit het Mesolithicum – Neolithicum. Daarnaast 1 B-spits uit het Laat Paleolithicum – Laat Mesolithicum. Tot slot 7 schrabbers en een kling uit het Mesolithicum – Bronstijd.</p>
<p>Archis onderzoeksnummer</p>	<p>2452861100 - Dit onderzoek betreft een archeologisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek dat in 2014 uitgevoerd is door Stichting RAAP. De boringen van het onderzoek zijn net niet in de huidige deelgebieden gezet. Hierin wordt geadviseerd om in twee gedeelten van het gebied een archeologische begeleiding uit te voeren. In deze gedeelten is de bouwvoor dunner dan de geplande plag- of ontgravingsdiepte. In overige delen van het plangebied werd niet verwacht dat de geplande werkzaamheden zullen leiden tot versterking van evt. aanwezige archeologische waarden. Voor deze delen wordt geen verder onderzoek aanbevolen.⁸</p> <p>Boordata Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de dikte van de bouwvoor varieert tussen 0,20 en 0,60 meter. In een aantal van deze boringen bevindt zich een verstoorde laag. In een aantal van de boringen ligt het dekzand (matig fijn, matig siltig, bruin tot lichtgeel zand, soms met humus- of ijzervlekken) tussen de 0,05 en 0,60 meter beneden het maaiveld.</p>

⁸ Van Hoof 2014, 17-18.

Beleidskaart

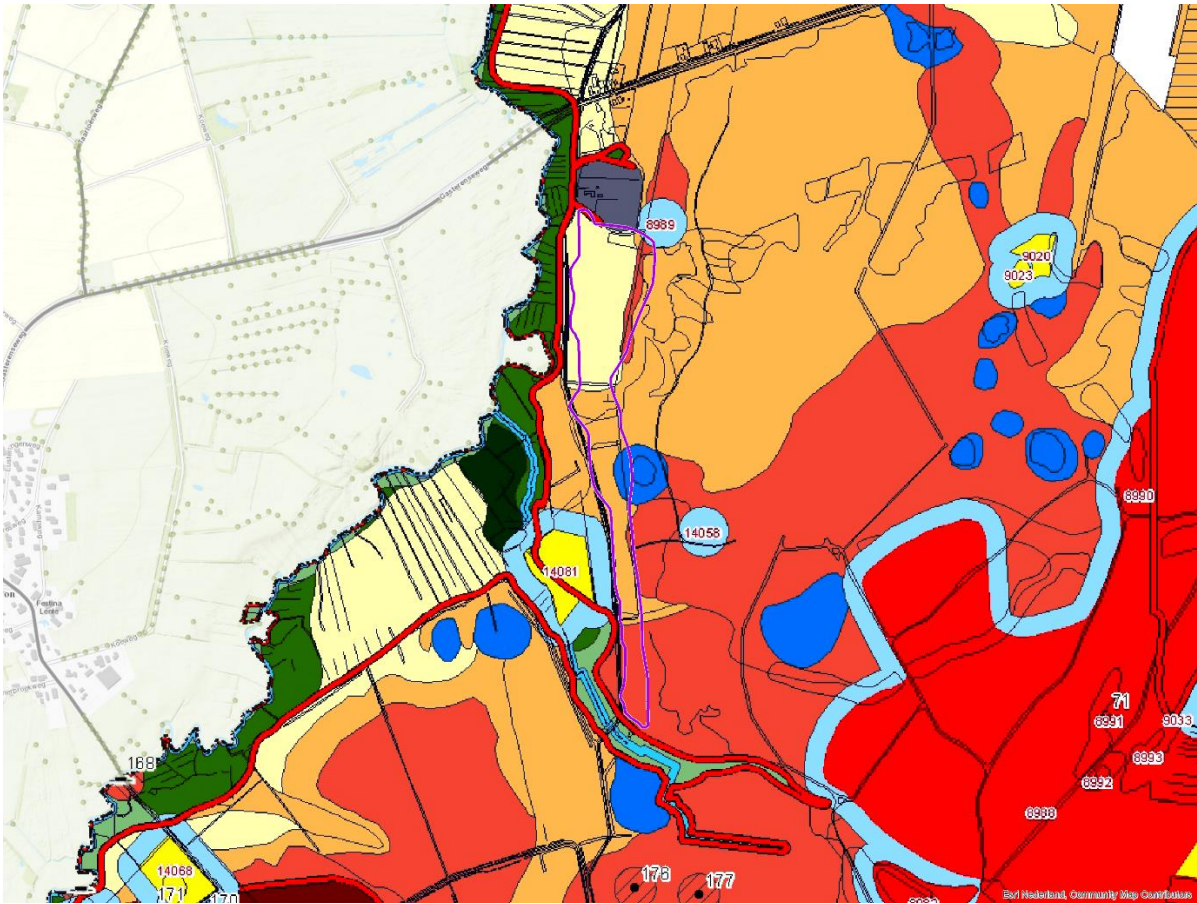
Het merendeel van de boringen vertonen een andere bodemopbouw. In deze boringen bevindt zich onder de bouwvoor een pakket beekdalafzettingen. Dit pakket wisselt af van zwak tot uiterst siltige, matig tot zeer fijne, soms zwak grindige, lichtgele tot bruingrijze zandlagen, soms met plantenresten, wortels en/of spoellaagjes en matig stevige, zwak zandige, zwak humeuze, bruingrijze klei. De top van de beekdalafzettingen ligt tussen de 0,25 en 0,88 meter beneden het maaiveld.

Volgens de archeologisch beleidskaart⁹ van de gemeente Aa en Hunze ligt deelgebied 1 in verschillende zones. In het noorden ligt het gebied in een zone met een lage verwachting. Hier is geen archeologisch onderzoek nodig. In het midden ligt het gebied in een zone met een middelhoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodem ingrepen groter dan duizend vierkante meter en dertig centimeter verkennend booronderzoek moet plaatsvinden.

In het zuiden ligt het deelgebied in een zone met een hoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodemingrepen groter dan vijfhonderd vierkante meter en dieper dan dertig centimeter bij aanwezigheid van bouwvoor een verkennend booronderzoek noodzakelijk is.

In het oosten ligt het deelgebied in een zone met hoge verwachting natuurlijke laagten. Hierbij is een waarderend booronderzoek noodzakelijk.

⁹ Van Putten e.a. 2011.



Afbeelding 2.1. Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze. Het plangebied is in het paars aangegeven. (Bron: Van Putten e.a. 2011)

3 Deelgebied 2

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.		
Provincie	Drenthe		
Gemeente	Aa en Hunze		
Plaats	Balloërveld		
Toponiem	Balloërveld		
Coördinaten	N	x: 238.424 /	y: 559.119
	O	x: 238.589 /	y: 558.867
	Z	x: 238.627 /	y: 558.499
	W	x: 238.490 /	y: 559.812
Kaartbladnummer	12W		
Oppervlakte plangebied	8,3 ha		
Bevoegde overheid	Gemeente Aa en Hunze		

3.1 Quickscan

Locatie	
Ingreep	Herstel slenken
Geologische eenheid	<p>Het deelgebied heeft in het noorden de Formatie van Nieuwkoop. Dit zijn veenafzettingen, die gevormd zijn tijdens het Holoceen.</p> <p>In het oosten van het deelgebied bevindt zich de Formatie van Peelo. Dit zijn afzettingen die in verband staan met de Elsterien ijskap uit het Pleistoceen.¹⁰ Dit zijn glaciofluviaal zand en glaciale meerafzettingen.</p> <p>In het westen van het deelgebied bevindt zich de Formatie van Drenthe. Tot deze formatie behoren de afzettingen die direct verband houden met de landijsbedekking tijdens het Pleistoceen.¹¹</p> <p>In het zuiden van het deelgebied bevindt zich het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Dit zijn dekzandafzettingen die door de wind ontstaan zijn tijdens de laatste ijstijd.</p>
Bodemtype	<p>Volgens de Bodemkaart heeft merendeel van het deelgebied de eenheid Hn23. Dit is een veldpodzolgronden met lemig fijn zand.¹² Veldpodzolgronden zijn hydropodzolen en komen veelal voor op Pleistocene dekzandgronden.¹³</p> <p>In het noorden van het plangebied komt de eenheid aVz voor. Deze eenheid staat voor een madeveengrond op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm.¹⁴ Madeveengronden komen voor in de laagste delen van beekdalen.¹⁵</p> <p>Tot slot komt er in het noordoosten van het deelgebied de eenheid faVO voor. Deze eenheid staat voor een veenontginning met plaatselijk ijzer in de afzettingen.¹⁶</p>
Geomorfologische eenheid	<p>Volgens de geomorfologische kaart¹⁷ komt er in het noordwesten de eenheid 3N21 voor. Deze eenheid staat voor een laagte met randwal inclusief pingoruïnes. Het zijn min of meer cirkel/ovaalvormige depressies, omgeven door een gesloten walletje. Deze eenheid komt vooral veel voor in Drenthe en Friesland.</p> <p>In het noordoosten en het zuidoosten komt de eenheid 3L42 voor. Deze eenheid staat voor meanderruggen en geulen en wordt gebruikt om de ruggen en geulen in de binnenbocht van een meanderende rivier te beschrijven.</p> <p>In het midden van het gebied komen de eenheden 2M53 voor. De eenheid 2M53 staat voor een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden. Deze dekzanden zijn verspoeld geraakt doordat het water van vroegere gesmolten sneeuwmassa's in sommige terreingedeelten veel dekzand heeft opgenomen en in lagere gebieden weer heeft afgezet. Hierdoor ontstond soms weer een verstuiwing.</p> <p>In het westen van het gebied komt de eenheid 3F12 voor. De eenheid 3F12 staat voor een Plateau-achtige smeltwaterterrasrest. Dit is een plateau-achtige vorm die ontstaan is door de versnijding van een smeltwaterterras.</p>

¹⁰ Berendsen 1997, 82.

¹¹ Berendsen 1997, 103.

¹² De Vries e.a. 2003, 32.

¹³ Berendsen 2000, 63.

¹⁴ De Vries e.a. 2003, 29.

¹⁵ Berendsen 2000, 79.

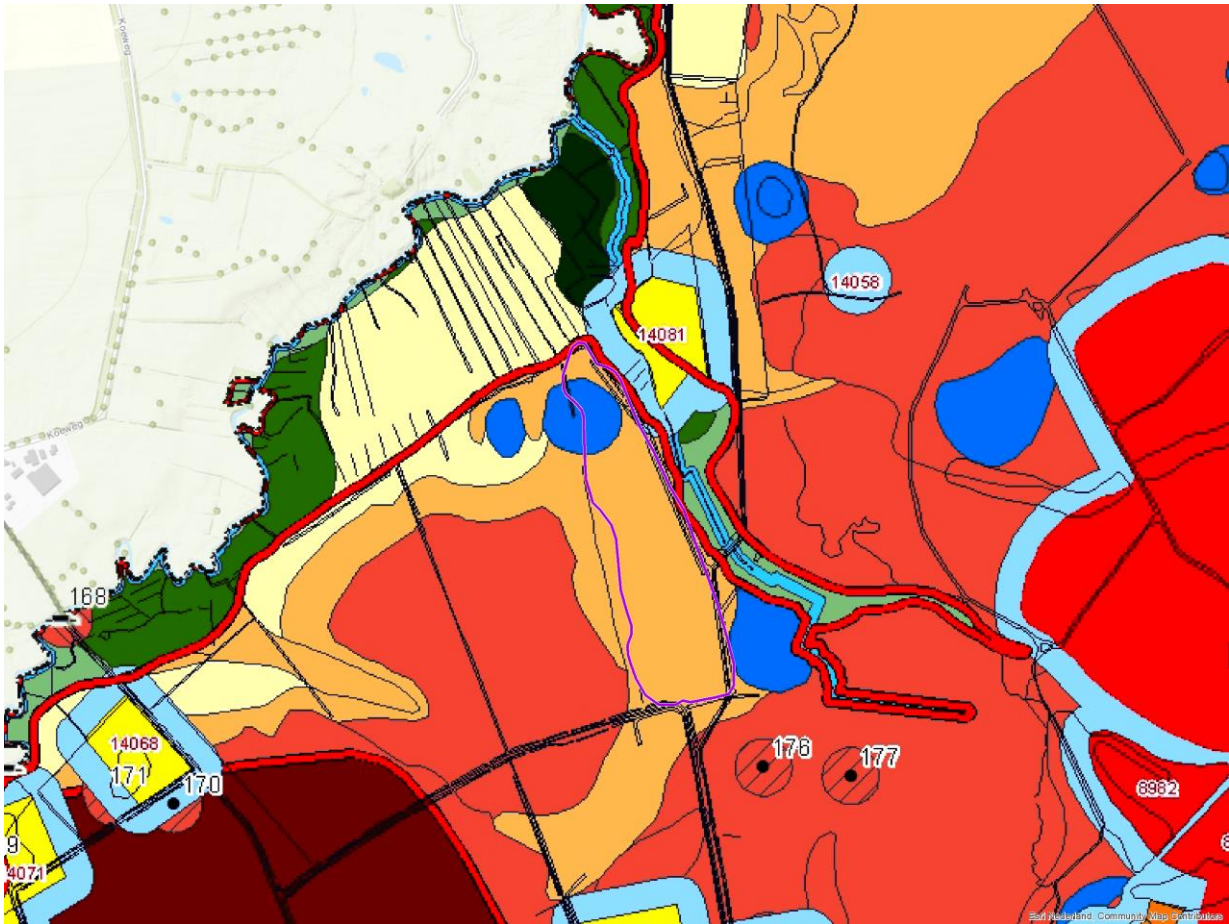
¹⁶ De Vries e.a. 2003, 42-43.

¹⁷ <http://legendegeomorfologie.wur.nl/#VormGCN>, geraadpleegd op 22-8-2018.

AHN	<p>Op de AHN zijn de verschillende hogere en lagere delen van het deelgebied te zien. Zo is bijvoorbeeld de slenk te herkennen op de hoogtekaart, doordat deze lager liggen dan het omringende te zien. Het noorden van het gebied ligt lager dan het zuiden van het deelgebied.</p> <p>Het dal van het Loonerdiep (ten westen van het gebied) ligt een stuk lager dan het deelgebied. Het Balloërveld (ten oosten van het gebied) ligt echter een stuk hoger. Het gebied ligt tussen de 7,5 meter en de 9,5 meter boven het NAP.</p>
Archis monumentnummer	<p>In het deelgebied zelf is geen monument aanwezig, rondom het gebied liggen er echter wel een monument, namelijk 14081. Monument 14081 is een terrein van archeologische waarde en betreft een terrein met sporen van bewoning uit Paleolithicum en/of Mesolithicum en/of Neolithicum en mogelijk van metaalbewerking uit de IJzertijd, Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen. Tijdens een kartering in 1971 werden hier ongedateerde vuursteenartefacten gevonden en 15 ijzerslakken.</p>
Archis waarnemingsnummer	<p>In dit deelgebieden zijn twee waarnemingen.</p> <p>3195761100 – Alleen vuursteen: 1 schrabber, 1 kling, 1 kern en 1 schaaaf daterend uit het Paleolithicum – Neolithicum.</p> <p>3192601100 – Alleen vuursteen: 1 klingkern, 6 klingen, 1 kling kernpreparatie, 1 schrabber, 4 afslagen en 1 geretoucheerde afslag daterend uit het Mesolithicum.</p>
Archis onderzoeksnummer	<p>2452861100 - Dit onderzoek betreft een archeologisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek dat in 2014 uitgevoerd is door Stichting RAAP. De boringen van het onderzoek zijn net niet in de huidige deelgebieden gezet. Hierin wordt geadviseerd om in twee gedeelten van het gebied een archeologische begeleiding uit te voeren. In deze gedeelten is de bouwvoor dunner dan de geplande plag- of ontgravingsdiepte. In overige delen van het plangebied werd niet verwacht dat de geplande werkzaamheden zullen leiden tot verstoring van evt. aanwezige archeologische waarden. Voor deze delen wordt geen verder onderzoek aanbevolen.¹⁸</p>
	<p>Boordata</p> <p>Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de dikte van de bouwvoor varieert tussen 0,20 en 0,60 meter. In een aantal van deze boringen bevindt zich een verstoorde laag. In een aantal van de boringen ligt het dekzand (matig fijn, matig siltig, bruin tot lichtgeel zand, soms met humus- of ijzervlekken) tussen de 0,05 en 0,60 meter beneden het maaiveld.</p> <p>Het merendeel van de boringen vertonen een andere bodemopbouw. In deze boringen bevindt zich onder de bouwvoor een pakket beekdalafzettingen. Dit pakket wisselt af van zwak tot uiterst siltige, matig tot zeer fijne, soms zwak grindige, lichtgele tot bruingrijze zandlagen, soms met plantenresten, wortels en/of spoellaagjes en matig stevige, zwak zandige, zwak humeuze, bruingrijze klei. De top van de beekdalafzettingen ligt tussen de 0,25 en 0,88 meter beneden het maaiveld.</p>
Beleidskaart	<p>Volgens de archeologisch beleidskaart¹⁹ van de gemeente Aa en Hunze ligt deelgebied 2 in twee verschillende zones. Het gebied ligt vrijwel geheel in een zone met een middelhoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodem ingrepen groter dan duizend vierkante meter en dertig centimeter verkennend booronderzoek moet plaatsvinden.</p> <p>In het noorden ligt het deelgebied in een zone met hoge verwachting natuurlijke laagten. Hierbij is een waarderend booronderzoek noodzakelijk.</p>

¹⁸ Van Hoof 2014, 17-18.

¹⁹ Van Putten e.a. 2011.



Afbeelding 3.1. Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze. Het plangebied is in het paars aangegeven. (Bron: Van Putten e.a. 2011)

4 Deelgebied 3

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Provincie	Drenthe
Gemeente	Aa en Hunze
Plaats	Balloërveld
Toponiem	Balloërveld
Coördinaten	NW x: 240.269 / y: 560.612 NO x: 240.692 / y: 560.276 ZW x: 240.258 / y: 559.969 ZO x: 240.584 / y: 559.678
Kaartbladnummer	12O
Oppervlakte plangebied	8,3 ha
Bevoegde overheid	Gemeente Aa en Hunze

4.1 Quickscan

Locatie	
Ingrep	Herstel laagten/poelen
Geologische eenheid	In het deelgebied bevindt zich de Formatie van Peelo. Dit zijn afzettingen die in verband staan met de Elsterien ijskap uit het Pleistoceen. ²⁰ Dit zijn glaciofluviaal zand en glaciële meerafzettingen.
Bodemtype	Volgens de Bodemkaart heeft het gehele plangebied de eenheden Hn21 en Hn23. Dit is een veldpodzolgronden met leemarm, zwak lemig en lemig fijn zand. ²¹ Veldpodzolgronden zijn hydropodzolen en komen veelal voor op Pleistocene dekzandgronden. ²²
Geomorfologische eenheid	Volgens de geomorfologische kaart ²³ komt er in het hele deelgebied de eenheid 2M53 voor. De eenheid 2M53 staat voor een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden. Deze dekzanden zijn verspoeld geraakt doordat het water van vroegere gesmolten sneeuwmassa's in sommige terreingedeelten veel dekzand heeft opgenomen en in lagere gebieden weer heeft afgezet. Hierdoor ontstond soms weer een verstuiving. In het zuiden van het gebied komt de eenheid 3F12 voor. De eenheid 3F12 staat voor een Plateau-achtige smeltwaterterrasrest. Dit is een plateau-achtige vorm die ontstaan is door de versnijding van een smeltwaterterras.
AHN	Op de AHN zijn de verschillende hogere en lagere delen van het deelgebied te zien. Het noorden van het gebied ligt lager dan het zuiden van het deelgebied. Dit komt doordat het deelgebied ten zuiden grenst aan het Balloërveld. Daarnaast grenst het deelgebied in het oosten aan een beekdal. Iets wat ook goed te zien is op de AHN. Het gebied ligt tussen de 8,6 meter en de 9,7 meter boven het NAP.

²⁰ Berendsen 1997, 82.

²¹ De Vries e.a. 2003, 32.

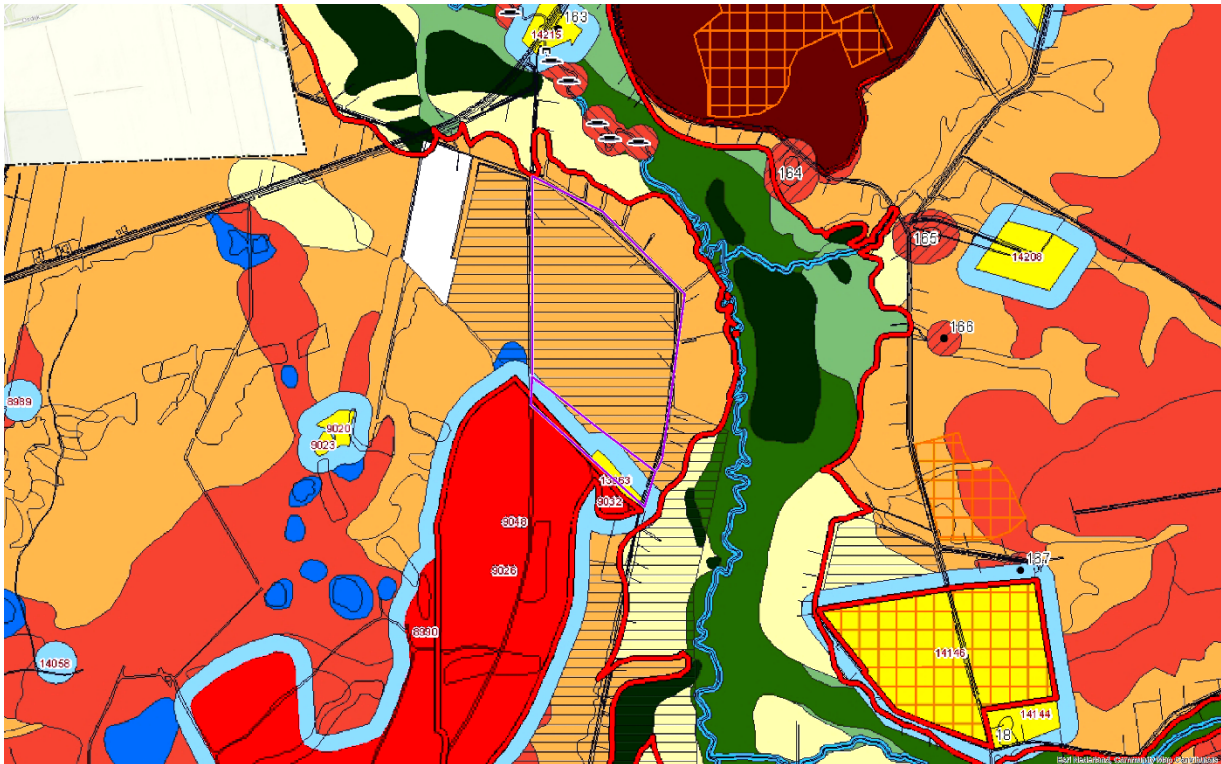
²² Berendsen 2000, 63.

²³ <http://legendageomorfologie.wur.nl/#VormGCN>, geraadpleegd op 22-8-2018.

Archis monumentnummer	<p>In het deelgebied zelf is een AMK-terrein aanwezig, namelijk 13863. Daarnaast grenst het gebied aan twee andere AMK-terreinen, namelijk 9032 en 9026. Terrein 13863 is een terrein met archeologische waarde en betreft mogelijk sporen van een urnenveld.</p> <p>Terrein 9032 heeft een zeer hoge archeologische waarde en betreft mogelijk een deel van een urnenveld uit de Bronstijd/IJzertijd. Dit urnenveld is in 1939 deels opgegraven door Van Giffen. Daarnaast werden er bij zandafgravingen zes urnen aangetroffen. Een deel van het urnenveld is nog intact.</p> <p>Terrein 9026 heeft een zeer hoge waarde en betreft bundels karresporen. Deze karresporen maken deel uit van de Middeleeuwse route tussen Groningen en Coevorden, die teruggaat op prehistorische voorgangers.</p>
Archis waarnemingsnummer	<p>In dit deelgebieden zijn drie waarnemingen.</p> <p>3197884100 – Vooral vuursteen: 1 schrabber, 2 afslagen, 1 kling en 1 spits met oppervlakte retouche. Daarnaast is er 1 klopsteen van zandsteen aangetroffen. Alle objecten dateren uit het Neolithicum – Bronstijd.</p> <p>3197876100 – Vooral vuursteen: 1 kling, 10 afslagen, 4 schrabbers, 3 kernen en zes brokken daterend uit het Mesolithicum en het Neolithicum. Daarnaast zijn er 3 scherven aangetroffen, daterend uit het Vroeg Neolithicum – Laat Neolithicum.</p>
Archis onderzoeksnummer	<p>2147920100 - Dit onderzoek betreft een archeologisch bureauonderzoek dat in 2007 uitgevoerd is door De Steekproef BV. In dit rapport wordt geadviseerd om op alle terreinen een verkennend booronderzoek in combinatie met een veldkartering uit te voeren.²⁴</p>
Beleidskaart	<p>Volgens de archeologisch beleidskaart²⁵ van de gemeente Aa en Hunze ligt deelgebied 2 in verschillende zones. Het gebied ligt vrijwel geheel in een zone met een middelhoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodem ingrepen groter dan duizend vierkante meter en dertig centimeter verkennend booronderzoek moet plaatsvinden.</p> <p>In het zuiden ligt het deelgebied in een zone met een hoge verwachting (Bufferzone AMK-terrein). Hierbij is verkennend booronderzoek noodzakelijk.</p> <p>In het zuidoosten ligt het deelgebied in een AMK-terrein van archeologische waarde. Hierbij wordt gestreven naar behoud 'in situ'. In dien dit niet mogelijk is, dan dient er waarderend onderzoek plaats te vinden. Het type waarderend onderzoek is afhankelijk van de binnen het terrein aanwezige vindplaats.</p>

²⁴ Tulp 2007, 39.

²⁵ Van Putten e.a. 2011.



Afbeelding 4.1. Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze. Het plangebied is in het paars aangegeven. (Bron: Van Putten e.a. 2011)

5 Deelgebied 4

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.			
Provincie	Drenthe			
Gemeente	Tynaarlo			
Plaats	Taarlo			
Toponiem	Osdijk			
Coördinaten	NW	x: 238.436	/	y: 560.763
	NO	x: 238.764	/	y: 560.787
	ZW	x: 238.457	/	y: 560.630
	ZO	x: 238.776	/	y: 560.649
Kaartbladnummer	12W			
Oppervlakte plangebied	4,6 ha			
Bevoegde overheid	Gemeente Tynaarlo			

5.1 Quickscan

Locatie	
Ingreep	Herstel laagten
Geologische eenheid	<p>Het deelgebied heeft in het westen de Formatie van Nieuwkoop. Dit zijn veenafzettingen, die gevormd zijn tijdens het Holoceen.</p> <p>In het oosten van het deelgebied bevindt zich de Formatie van Peelo. Dit zijn afzettingen die in verband staan met de Elsterien ijskap uit het Pleistoceen.²⁶ Dit zijn glaciofluviaal zand en glaciale meerafzettingen.</p>
Bodemtype	<p>Volgens de bodemkaart komt bijna in het hele deelgebied de eenheid aVz voor. Deze eenheid staat voor een madeveengrond op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm.²⁷ Madeveengronden komen voor in de laagste delen van beekdalen.²⁸</p> <p>In het westen van het plangebied komt de eenheid faVo voor. Deze eenheid staat voor een veenontginning met plaatselijk ijzer in de afzettingen.²⁹</p> <p>In het oosten van het plangebied komt de eenheid Hn23 voor. Dit is een veldpodzolgrond met lemig fijn zand. Veldpodzolgronden zijn hydropodzolen en komen veelal voor op Pleistocene dekzandgronden.</p>
Geomorfologische eenheid	<p>Volgens de geomorfologische kaart³⁰ Komt in vrijwel het hele gebied de eenheid 2M44 voor. Deze eenheid staat voor een beek(dal)overstromingsvlakte. Vroeger overstromden de Nederlandse beekdalen vaak buiten hun oevers. Hierdoor werd het slib getransporteerd en afgezet op lagere terreingedeelten, waardoor het landschap zeer vlak werd.</p> <p>In het westen van het plangebied komt de eenheid 22R42 voor. Deze eenheid bestaat uit een beekdalbodem en beschrijft het laagst gelegen vlakke deel van het dal van een rivier of een beek.</p> <p>In het oosten van het plangebied komt de eenheid 2M53 voor. De eenheid 2M53 staat voor een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden. Deze dekzanden zijn verspoeld geraakt doordat het water van vroegere gesmolten sneeuwmassa's in sommige terreingedeelten veel dekzand heeft opgenomen en in lagere gebieden weer heeft afgezet. Hierdoor ontstond soms weer een verstuiving.</p> <p>In het zuiden van het gebied komt de eenheid 3F12 voor. De eenheid 3F12 staat voor een Plateau-achtige smeltwaterterrasrest. Dit is een plateau-achtige vorm die ontstaan is door de versnijding van een smeltwaterterras.</p>
AHN	<p>Op de AHN zijn de verschillende hogere en lagere delen van het deelgebied te zien. Het westen van het gebied ligt lager dan het oosten van het deelgebied. Dit komt doordat het deelgebied ten westen grenst aan het Taarlosche diep. Iets wat ook goed te zien is op de AHN.</p> <p>Het gebied ligt tussen de 5,5 meter en de 6,7 meter boven het NAP.</p>
Archis monumentnummer	In en nabij het deelgebied is geen AMK-terrein aanwezig.
Archis waarnemingsnummer	In het deelgebied zijn geen vondsten gedaan.
Archis onderzoeksnummer	In het deelgebied en in de nabije omgeving van het deelgebied is geen eerder archeologisch onderzoek gedaan.

²⁶ Berendsen 1997, 82.

²⁷ De Vries e.a. 2003, 29.

²⁸ Berendsen 2000, 79.

²⁹ De Vries e.a. 2003, 42-43.

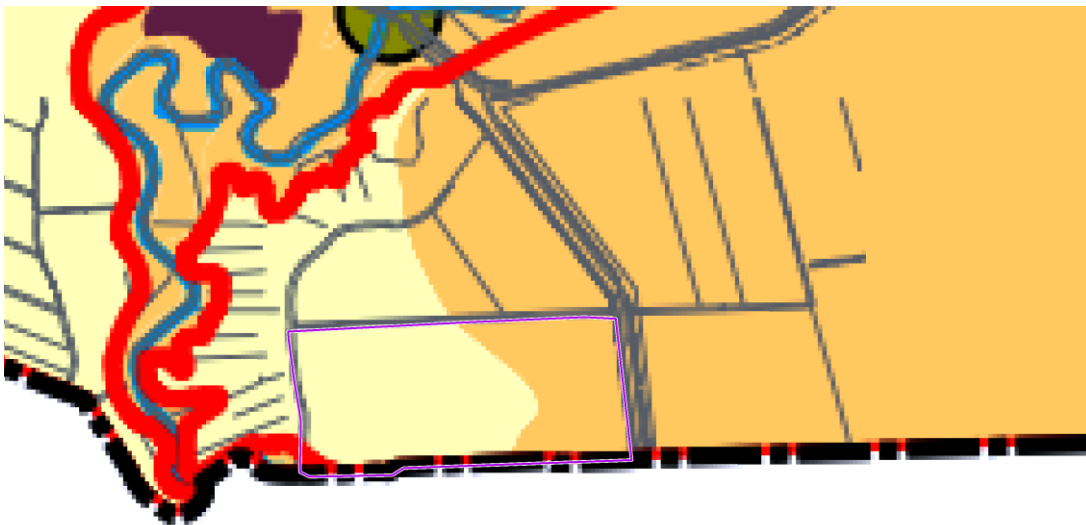
³⁰ <http://legendageomorfolgie.wur.nl/#VormGCN>, geraadpleegd op 22-8-2018.

Beleidskaart

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Tynaarlo³¹ ligt het deelgebied in twee verschillende zones met verwachtingen. Het plangebied ligt voor meer dan de helft in een zone met lage verwachtingen. In deze zone is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het oosten van het deelgebied ligt in een zone met een hoge tot middelhoge verwachting. In deze zone is een inventariserend veldonderzoek noodzakelijk bij geplande bodemverstoringen met oppervlakten van groter dan duizend vierkante meter en dieper dan dertig centimeter beneden het maaiveld.

Tot slot loopt in het zuidwesten van het gebied de grens provinciaal belang archeologie. Hiervoor moet contact opgenomen worden met de provincie via de gemeente.



Esri Nederland, Community Map Contributors

Afbeelding 5.1. Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Tynaarlo. Het plangebied is in het paars aangegeven. (Bron: Buesink e.a. 2011)

³¹ Buesink e.a. 2011.

6 Deelgebied 5

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.		
Provincie	Drenthe		
Gemeente	Aa en Hunze		
Plaats	Gasteren		
Toponiem	Oudemolenseweg		
Coördinaten	N	x: 239.594	y: 562.724
	O	x: 240.054	y: 561.910
	Z	x: 240.242	y: 561.219
	W	x: 239.710	y: 561.767
Kaartbladnummer	12W & 12O		
Oppervlakte plangebied	56,8 ha		
Bevoegde overheid	Gemeente Aa en Hunze		

6.1 Quickscan

Locatie	
Ingrep	Herstel laagten & beschermen vegetatie
Geologische eenheid	In het westen van het deelgebied bevindt zich de Formatie van Peelo. Dit zijn afzettingen die in verband staan met de Elsterien ijskap uit het Pleistoceen. ³² Dit zijn glaciofluviaal zand en glaciale meerafzettingen. In het de rest van het deelgebied bevindt zich het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Dit zijn dekzandafzettingen die door de wind ontstaan zijn tijdens de laatste ijstijd.
Bodemtype	Volgens de bodemkaart komt bijna in het hele deelgebied komt de eenheid Hn23 voor. Dit is een veldpodzolgrond met lemig fijn zand. Veldpodzolgronden zijn hydropodzolen en komen veelal voor op Pleistocene dekzandgronden. In het noordwesten van het plangebied komt de eenheid cY23 voor. Deze eenheid staat voor holtpodzolgronden. ³³ Dit soort podzolgronden komen voor op de hogere stuwwallen waar de bodem voedselrijker is. ³⁴
Geomorfologische eenheid	Volgens de geomorfologische kaart ³⁵ in het noorden van het plangebied de eenheid 3L54 voor. Deze eenheid staat voor landduinen met bijbehorende vlakten en laagten. Dit zijn door de wind uit stuifzand opgeworpen landduinen en de tussenliggende gestoven laagten en vlakten. In het midden van het deelgebied komt de eenheid 3F12 voor. De eenheid 3F12 staat voor een Plateau-achtige smeltwaterterrasrest. Dit is een plateau-achtige vorm die ontstaan is door de versnijding van een smeltwaterterras. Een smeltwaterterras bestaat uit materiaal dat tussen een stuwwal en een landijslob werd afgezet.

³² Berendsen 1997, 82.

³³ De Vries e.a. 2003, 31.

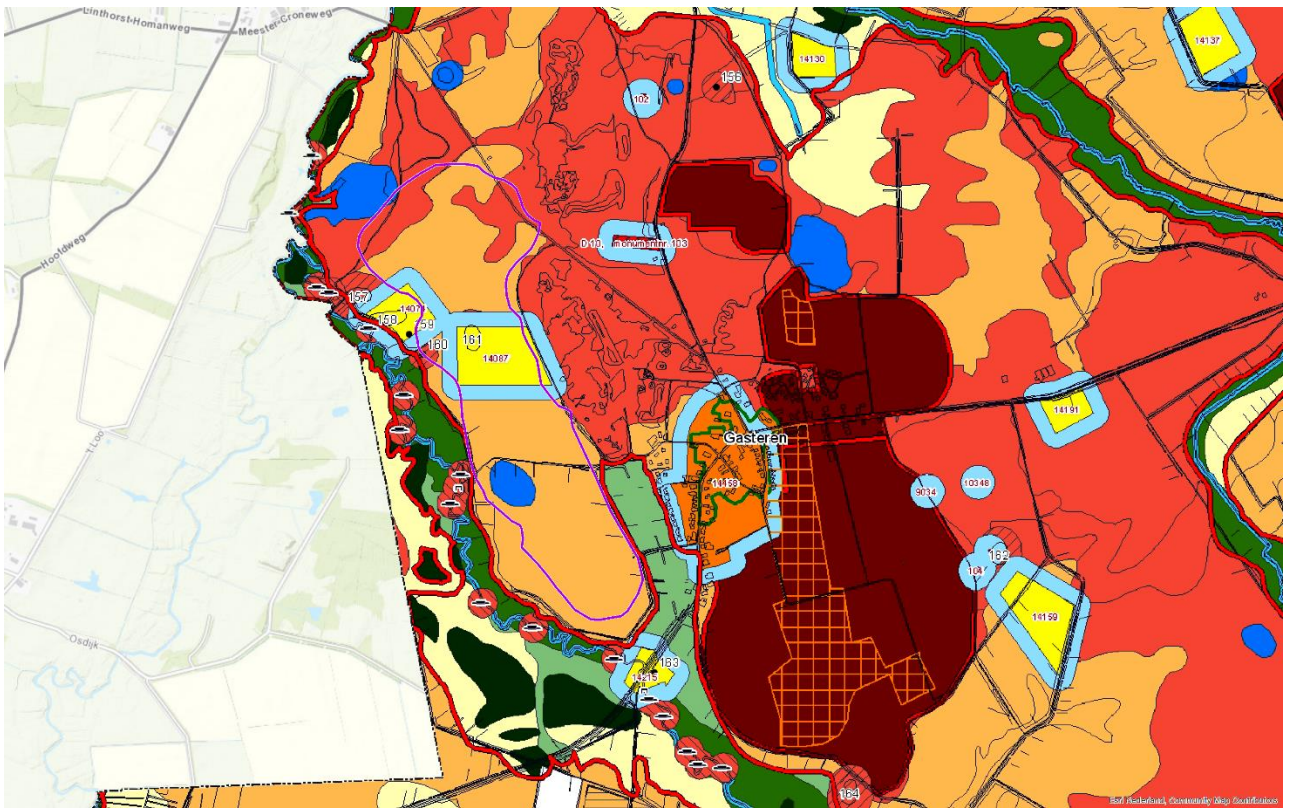
³⁴ Berendsen 2000, 63.

³⁵ <http://legendageomorfologie.wur.nl/#VormGCN>, geraadpleegd op 22-8-2018.

AHN	<p>In het zuidwesten van het deelgebied komt de eenheid 3N21 voor. Deze eenheid staat voor een laagte met randwal inclusief pingoruïnes. Het zijn min of meer cirkel/ovaalvormige depressies, omgeven door een gesloten walletje. Deze eenheid komt vooral veel voor in Drenthe en Friesland.</p> <p>In het zuiden van het plangebied komt de eenheid 2M53 voor. De eenheid 2M53 staat voor een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden. Deze dekzanden zijn verspoeld geraakt doordat het water van vroegere gesmolten sneeuwmassa's in sommige terreingedeelten veel dekzand heeft opgenomen en in lagere gebieden weer heeft afgezet. Hierdoor ontstond soms weer een verstuiving.</p> <p>Op de AHN zijn de verschillende hogere en lagere delen van het deelgebied te zien. Het deelgebied ligt hoger dan de omliggende gebieden, waardoor het snel te herkennen is op de hoogtekartaat. Dit komt doordat het Gastersche diep aan de oostkant van het deelgebied loopt en het Taarlosche diep aan de westkant van het deelgebied. Het plangebied zit tussen twee beekjes in.</p> <p>Het gebied ligt tussen de 6,1 meter en de 7,9 meter boven het NAP.</p>
Archis monumentnummer	<p>In het deelgebied zijn twee AMK-terreinen aanwezig, namelijk 14074 en 14087. Terrein 14074 heeft een archeologische waarde en betreft een terrein met sporen van bewoning uit het Neolithicum en mogelijk eerdere perioden. Daarnaast zijn er sporen uit het Laat-Neolithicum (onder andere Klokbeker) zichtbaar. Bij karteringen in de jaren 1970 en 1980 werd hier bij diverse gelegenheden vuursteen gevonden, waaronder bijlen, spitsjes, een geretoucheerde kling en een polsbeschermer. Deze combinatie wijst mogelijk op de inhoud van een graf.</p> <p>Terrein 14087 heeft een archeologische waarde en bevat een terrein met sporen van bewoning uit het Neolithicum en de Bronstijd en mogelijk het Mesolithicum. Bij karteringen in de jaren 1970 en begin jaren 1980 zijn hier op twee locaties tientallen stuks vuursteen en een onbekend aantal scherven gevonden. De vindplaats ligt op een zandkop aan de rand van een beekdal.</p>
Archis waarnemingsnummer	<p>In het deelgebied zijn vondsten aangetroffen.</p> <p>3154101100 – Vooral vuursteen: 1 schrabber, 4 kernen, 48 afslagen, 14 schrabbers, 1 geretoucheerde afslag en 2 klingen. Daarnaast is er keramiek aangetroffen: 2 scherven handgevormd aardewerk. Alle objecten dateren uit het Neolithicum-Bronstijd.</p> <p>3154118100 – Vooral vuursteen: 13 schrabbers, 1 kernvernieuwingsafslag, 5 kernen, 1 kling, 85 afslagen, 4 spitsjes met oppervlakteretouche, 1 driehoekspits met oppervlakteretouche. Daarnaast zijn er 4 scherven handgevormd aardewerk aangetroffen, waarvan 1 versierde scherf. Tot slot is er 1 afslag van zandsteen aangetroffen. Alle objecten dateren uit het Neolithicum-Bronstijd.</p> <p>2999215100 - een onbekend aantal vuursteen uit het Mesolithicum-Bronstijd, 1 klopsteen uit het Neolithicum-Bronstijd en een onbekend aantal handgevormd aardewerk uit de IJzertijd.</p> <p>3037049100 – Vooral vuursteen: 24 bijlen, 1 kernpreparatie, 1 transversale spits en 1 pic uit het Neolithicum. 3 bifaciaal geretoucheerde afslagen, 41 afslagen en 24 schrabbers uit het Neolithicum-Bronstijd. 3 natuurstenen klopstenen uit het Neolithicum-Bronstijd. Tot slot 3 scherven handgevormd aardewerk uit het Neolithicum-Bronstijd.</p> <p>3195631100 – Vooral vuursteen: 1 geretoucheerde afslag, 2 spitsen met oppervlakte retouche, 1 schaaf, 1 bijl, 2 messen, 15 schrabbers. 2 klingen en 1 kern</p>

Archis onderzoeksnummer	uit het Neolithicum-Bronstijd. Daarnaast zijn er keramiek aangetroffen: 2 scherven handgevormd aardewerk. Alles is daterend uit het Neolithicum-Bronstijd. 2999759100 – 1 vuurstenen bij uit het Neolithicum. In het deelgebied en in de nabije omgeving van het deelgebied is geen eerder archeologisch onderzoek gedaan.
Beleidskaart	Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze ³⁶ ligt deelgebied in verschillende zones. In het noorden heeft het deelgebied een hoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodemingrepen groter dan vijfhonderd vierkante meter en dieper dan dertig centimeter bij aanwezigheid van bouwvoor een verkennend booronderzoek noodzakelijk is. In het merendeel van het gebied ligt een zone met een middelhoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodem ingrepen groter dan duizend vierkante meter en dertig centimeter verkennend booronderzoek moet plaatsvinden. In het midden van het gebied liggen twee AMK-terreinen met een archeologische waarde. Hierbij wordt gestreven om de terreinen 'in situ' te behouden. Indien dit niet mogelijk is, dient er waarderend onderzoek plaats te vinden. Het type waarderend onderzoek is afhankelijk van de aanwezige vindplaats. In de bufferzone van de AMK-terreinen geldt ook een hoge verwachting. Hierbij is verkennend booronderzoek noodzakelijk. In het zuidwesten van het plangebied ligt een zone met een hoge verwachting van natuurlijke laagten. Hierbij is waarderend booronderzoek noodzakelijk.

³⁶ Van Putten e.a. 2011.



Afbeelding 6.1. Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van de Tynaarlo. Het plangebied is in het paars aangegeven. (Bron: van Putten e.a. 2011)

7 Advies

7.1 Deelgebied 1

Er wordt geadviseerd om in het noorden geen vervolgonderzoek te doen. Dit deel van het deelgebied heeft namelijk een lage verwachting, waardoor er geen onderzoek noodzakelijk is. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht (vondstmelding via de bevoegde overheid).

Daarnaast wordt vanwege een hoge verwachting van een natuurlijke laagte in het oosten van het gebied een waarderend booronderzoek geadviseerd wanneer ingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan 0,3 m beneden het maaiveld.

In het overige deel van het deelgebied wordt bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m -mv een verkennend booronderzoek geadviseerd. Deze gebiedsdelen hebben een middelhoge tot hoge verwachting op de beleidskaart.

7.2 Deelgebied 2

Er wordt geadviseerd om bij bodemingrepen die dieper reiken dan 0,3 m -mv in het noorden van het deelgebied een waarderend booronderzoek uit te voeren. Dit betreft een zone met een hoge verwachting. In het overige deel van het deelgebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd. Dit deel heeft een middelhoge verwachting op de beleidskaart.

7.3 Deelgebied 3

Indien de bodemingrepen dieper reiken dan 0,3 m -mv wordt er geadviseerd in het deelgebied een verkennend booronderzoek uit te voeren. Het merendeel heeft namelijk een middelhoge verwachting op de beleidskaart. In het zuiden ligt het deelgebied in een zone met een hoge verwachting (Bufferzone AMK-terrein). Hierbij is eveneens een verkennend booronderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m.

In het zuidoosten ligt het deelgebied in een AMK-terrein van archeologische waarde. Hierbij wordt gestreven naar behoud 'in situ'. Indien dit niet mogelijk is, dan dient er waarderend onderzoek plaats te vinden. Omdat er mogelijk sporen van een urnenveld in de ondergrond aanwezig zijn, wordt geadviseerd hier een proefsleuvenonderzoek uit te voeren wanneer behoud in situ niet mogelijk is.

7.4 Deelgebied 4

Voor het westen van het deelgebied wordt geadviseerd geen archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit deel van het deelgebied ligt in een zone met een lage verwachting. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht (vondstmelding via de bevoegde overheid).

Het oosten van het deelgebied ligt in een zone met een hoge tot middelhoge verwachting. In deze zone is een inventariserend veldonderzoek noodzakelijk bij geplande

bodemverstoringen met oppervlakten van groter dan duizend vierkante meter en dieper dan dertig centimeter beneden het maaiveld.

Tot slot loopt in het zuidwesten van het gebied de grens provinciaal belang archeologie (beekdal). Hiervoor moet contact opgenomen worden met de provincie via de gemeente over de werkwijze van eventueel archeologisch onderzoek.

7.5 Deelgebied 5

Indien bodemingrepen worden uitgevoerd die dieper reiken dan 0,3 m wordt er geadviseerd om in het merendeel van het deelgebied en in de bufferzones van de AMK-terreinen een verkennend booronderzoek uit te voeren. Dit deel van het deelgebied ligt in een zone met een hoge en middelhoge verwachting.

In het zuidwesten van het plangebied ligt een zone met een hoge verwachting van natuurlijke laagten. Hierbij is waarderend booronderzoek noodzakelijk indien er bodemingrepen plaatsvinden.

In het midden van het gebied liggen twee AMK-terreinen met een archeologische waarde. Hierbij wordt gestreven om de terreinen 'in situ' te behouden. Indien dit niet mogelijk is, dient er waarderend onderzoek plaats te vinden. Het gaat om locaties waar met name Neolithische bewoningsresten kunnen worden aangetroffen. Omdat deze waarschijnlijk middels een booronderzoek moeilijk kunnen worden aangetoond, wordt hier een proefsleufonderzoek noodzakelijk geacht indien in situ behoud niet mogelijk is.

Bronnen

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 1997: *De Vorming van het Land; Inleiding in de Geologie en de Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2000: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Buesink, A., M. Mostert, J.M.J. Willems, H.M.M. Geerts, K.H.J. Pepers, M.J. van Putten, 2011: *Gemeente Tynaarlo; Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart*, Deventer. (BAAC rapport V-10.0210)

Hoof, B.I., van, 2014: *Plangebied Smalbroeker loopje nabij Balloo, gemeente Aa en Hunze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek*, Weesp. (RAAP-notitie 4890)

Putten, M.J., van, A. Buesink, M. Mostert, H.M.M. Geerts, K.H.J. Pepers, J.M.J. Willems, 2011: *Gemeente Aa en Hunze; Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart*, Deventer. (BAAC rapport V-10.0400)

Tulp, C., 2007: *Balloërveld Oost, Gasterseweg en Kienveen (Dr.); Een Archeologisch Bureauonderzoek*, Zuidhorn. (Steekproef-rapport 2007-02/15)

Vries, F., de, W.J.M., de Groot, T. Hoogland, J. Denneboom: *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*, Wageningen. (Alterra-rapport 811)

Internet bronnen

<http://legendageomorfologie.wur.nl/#VormGCN>, geraadpleegd op 22-8-2018.

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/zaak/search>, geraadpleegd op 22-8-2018.

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>, geraadpleegd op 22-8-2018.

<https://www.pdok.nl/viewer/>, geraadpleegd op 22-8-2018.

4. Beschermde soorten: bever, diverse vleermuissoorten.
Aanvullend onderzoek naar poelkikker.
diverse (broed)vogelsoorten.
- Habitatsoorten N2000: -
Habitattypen N2000: -
NNN: Buiten begrenzing NNN.
Aanvullend onderzoek: Voorafgaand aan werkzaamheden inspectie uitvoeren naar beverburchten.
Aanvullend onderzoek naar poelkikker.
Bij bomenkap: veldbezoek naar potentieel jaarrond beschermde nesten en holtes. Indien aanwezig aanvullend onderzoek naar het gebruik.
5. Beschermde soorten: diverse vleermuissoorten.
poelkikker.
diverse (broed)vogelsoorten.
- Habitatsoorten N2000: -
Habitattypen N2000: -
NNN: N11.01 Droog schraalgrasland.
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland.
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
Aanvullend onderzoek: Aanvullend onderzoek naar poelkikker.
Bij bomenkap: veldbezoek naar potentieel jaarrond beschermde nesten en holtes. Indien aanwezig aanvullend onderzoek naar het gebruik.
6. Beschermde soorten: das, diverse vleermuissoorten.
hazelworm, levendbarende hagedis, poelkikker.
diverse (broed)vogelsoorten.
- Habitatsoorten N2000: -
Habitattypen N2000: -
NNN: N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland.
N05.01 Moeras
L01.01 Hakhoutbosje
Aanvullend onderzoek: Voorafgaand aan werkzaamheden inspectie uitvoeren naar dassenburchten.
Aanvullend onderzoek naar levendbarende hagedis, hazelworm en poelkikker.
Bij bomenkap: veldbezoek naar potentieel jaarrond beschermde nesten en holtes. Indien aanwezig aanvullend onderzoek naar het gebruik.
7. Kap van bomen bij Eexterveld valt onder beheer van Staatsbosbeheer en wordt uitgevoerd met gepaste voorzorgsmaatregelen/gedragscode. Bij bomenkap: veldbezoek voor inspectie naar potentieel jaarrond beschermde nesten voor vogels, holtes voor vleermuizen en de mogelijke functie van de bomen voor vliegroutes van vleermuizen. Als deze worden aangetroffen dient aanvullend onderzoek plaats te vinden naar het gebruik.

8. Het herstel van de houtwallen valt onder beheer van Staatsbosbeheer en wordt uitgevoerd met gepaste voorzorgsmaatregelen/gedragscode. Bij bomenkap: veldbezoek voor inspectie naar potentieel jaarrond beschermde nesten voor vogels, holtes voor vleermuizen en de mogelijke functie van de bomen voor vliegroutes van vleermuizen. Als deze worden aangetroffen dient aanvullend onderzoek plaats te vinden naar het gebruik.

8a. Herstellen van zichtlijnen valt onder beheer van Staatsbosbeheer en wordt uitgevoerd met gepaste voorzorgsmaatregelen/gedragscode. Bij bomenkap: veldbezoek voor inspectie naar potentieel jaarrond beschermde nesten voor vogels, holtes voor vleermuizen en de mogelijke functie van de bomen voor vliegroutes van vleermuizen. Als deze worden aangetroffen dient aanvullend onderzoek plaats te vinden naar het gebruik.

9. Plagsel is recent opgebracht waardoor geen beschermde flora en fauna wordt verwacht.

10. Beschermde soorten: das, otter, diverse vleermuissoorten.
levendbarende hagedis, poelkikker.
diverse (broed)vogelsoorten.
- Habitatsoorten N2000: -
Habitattypen N2000: H3160 Zuur ven
NNN: N06.04 Zuur ven en hoogvenen
N11.01 Droog schraalgrasland
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland.
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
- Aanvullend onderzoek: Voorafgaand aan werkzaamheden inspectie uitvoeren naar dassenburchten.
Aanvullend onderzoek naar levendbarende hagedis en poelkikker.
Bij bomenkap: veldbezoek naar potentieel jaarrond beschermde nesten en holtes. Indien aanwezig aanvullend onderzoek naar het gebruik.

Deurzerdiep:

11. Beschermde soorten: das, otter, steenmarter, diverse vleermuissoorten.
poelkikker.
diverse (broed)vogelsoorten.
- Habitatsoorten N2000: -
Habitattypen N2000: -
NNN: N10.02 Vochtig Hooiland
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland.
N04.02 Zoete Plas
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
- Aanvullend onderzoek: Voorafgaand aan werkzaamheden inspectie uitvoeren naar dassenburchten.
Aanvullend onderzoek naar poelkikker.
Bij bomenkap: veldbezoek naar potentieel jaarrond beschermde nesten en holtes. Indien aanwezig aanvullend onderzoek naar het gebruik.