

Bestemmingsplan Buitengebied
Anloo, Elzemaat
Toelichting

Voorontwerp

Grontmij Nederland B.V.
Groningen, 7 februari 2014

Verantwoording

Titel : Bestemmingsplan Buitengebied Anloo, Elzemaat
Subtitel : Toelichting
Projectnummer : 321561
Referentienummer : 500/321561/EM
Revisie : D1
Datum : 7 februari 2014

Auteur(s) : mr. M. Haan
E-mail adres : martin.haan@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ing. R. Nijdam
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : drs. J.W. Popken
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 51 11
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Vigerende bestemmingsplannen	6
1.3	Ligging plangebied.....	6
1.4	Plannaam en planidentificatienummer (plan-idn)	7
1.5	Leeswijzer	7
2	Het project.....	8
2.1	Omgeving van het plan	8
2.1.1	Het Hunzedal	8
2.1.2	De Hunze	8
2.2	Huidig gebruik en inrichting.....	8
2.3	Gewenste ontwikkeling	8
2.3.1	Algemeen.....	8
2.3.2	Nadere toelichting ontwerp	9
2.3.3	Weergave ontwerp	9
3	Beleidskader	10
3.1	Rijksbeleid.....	10
3.1.1	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	10
3.1.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening	10
3.2	Provinciaal beleid	10
3.2.1	Omgevingsvisie en Provinciale omgevingsverordening Drenthe	10
3.3	Gemeentelijk beleid	11
3.3.1	Structuurvisie Buitengebied Aa en Hunze	11
3.3.2	Cultuurnota 2009-2012	12
3.3.3	Toerisme en recreatie	13
4	Omgevingsaspecten	14
4.1	Inleiding.....	14
4.2	Water.....	14
4.2.1	Inleiding.....	14
4.2.2	Hydrologische situatie plangebied	14
4.2.3	Wateraspecten	16
4.2.4	Juridische vertaling en advies.....	16
4.3	Bodem.....	17
4.3.1	Wettelijk kader	17
4.3.2	Milieukundig historisch bodemonderzoek	17
4.3.2.1	Effecten herinrichting	18
4.4	Archeologie en cultuurhistorie.....	18
4.4.1	Toetsingskader	18
4.4.2	Archeologisch onderzoek.....	18
4.4.3	Gevolgen voor het bestemmingsplan	19
4.5	Aardkundige waarden	19
4.5.1	Toetsingskader	19
4.5.2	Gevolgen voor het bestemmingsplan	20
4.6	Ecologie	20

4.6.1	Wettelijk kader	20
4.6.1.1	Gebiedsbescherming	20
4.6.1.2	Soortenbescherming	21
4.6.2	Gevolgen voor het bestemmingsplan	22
4.6.2.1	Gebiedsbescherming	22
4.6.2.2	Soortenbescherming	22
4.6.2.3	Eindconclusie natuur	23
4.7	Luchtkwaliteit	24
4.7.1	Toetsingskader	24
4.7.2	Gevolgen voor het bestemmingsplan	24
4.8	Geluidhinder	24
4.8.1	Toetsingskader	24
4.8.2	Gevolgen voor het bestemmingsplan	24
4.9	Externe veiligheid	24
4.9.1	Toetsingskader	24
4.9.2	Gevolgen voor het bestemmingsplan	25
4.10	Vormvrije m.e.r. beoordeling	25
5	Juridische planopzet	27
5.1	Algemeen	27
5.2	De bestemmingen	27
6	Economische uitvoerbaarheid	30
6.1	Inleiding	30
6.2	Economische uitvoerbaarheid	30
7	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	31
7.1	Vooroverleg	31
Bijlagen	32	
1	Overzichtstekening ontwerp	33
2	Vooronderzoek bodemkwaliteit	34
3	Archeologisch onderzoek	35
4	Natuurtoets	36
5	Vooroverlegreacties	37

1 Inleiding

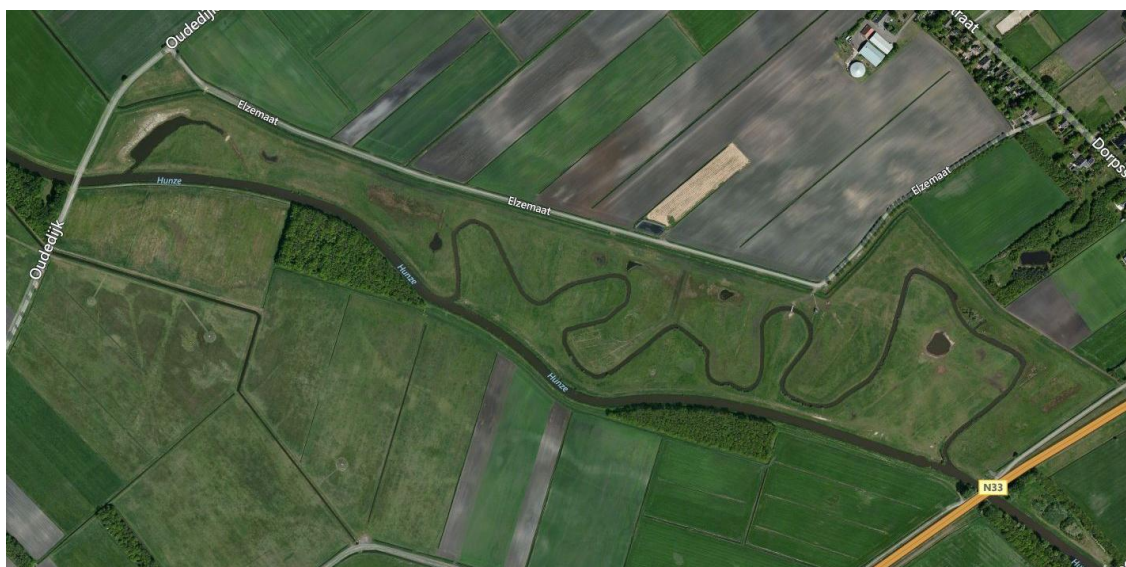
1.1 Aanleiding en doel

Het waterschap Hunze en Aa's heeft het voornemen om het watersysteem van de Hunze in de deelgebieden Elzemaat en Annermoeras te wijzigen. De aanleiding daartoe vormt het feit dat de daar aanwezige meanders verlanden en dichtgroeien. De oorzaak hiervan is gelegen in het huidige hybride afvoersysteem waarbij het meeste water door de gekanaliseerde hoofdstroom gaat en in mindere mate door de meanders stroomt en de gewenste beekdynamiek afneemt. Door de toename van begroeiing en slibvorming verloopt dit proces steeds sneller. Om dit te voorkomen is intensief onderhoud van de meanders noodzakelijk.

Er is nu voor gekozen om het principe van het gemengde afvoersysteem geheel te verlaten en al het water af te voeren via de meanders. Dit betekent dat de gekanaliseerde hoofdstroom zal worden gedempt.

Het doel van de voorgenomen maatregelen is om de natuurlijke dynamiek in de meanders te herstellen, de noodzakelijke waterafvoer te waarborgen en de in het gebied aanwezige waarden zoveel mogelijk te behouden en te versterken.

Om de verbreding van de Hunzemeanders in het plangebied Elzemaat planologisch mogelijk te maken is het onderhavige bestemmingsplan opgesteld.



afbeelding 1: Elzemaat; luchtfoto huidige situatie

De meanderverbreiding leidt niet tot een functiewijziging in het landelijk gebied, de functiewijziging van landbouw naar natuur en water heeft in het verleden al plaatsgevonden.

1.2 Vigerende bestemmingsplannen

Voor het overgrote deel van het plangebied geldt momenteel het bestemmingsplan Buitengebied Anloo uit 1998. De gronden in het plangebied hebben in dit bestemmingsplan de bestemming *“Agrarisch gebied met landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarden”*. De verbreding van de Hunzemeanders is op grond van dit bestemmingsplan niet mogelijk.



afbeelding 2: Plankaart vigerend bestemmingsplan buitengebied Anloo 1998

Voor het gebied is in het verleden een vrijstellingsprocedure doorlopen om de Hunze te laten meanderen (zie ook de luchtfoto). Op basis van deze vrijstellingsprocedure is de natuurlijke loop van de Hunze in het plangebied hersteld. De extra verbreding van de Hunzemeanders is op grond van deze verleende vrijstelling niet mogelijk.

1.3 Ligging plangebied

Het plangebied van het bestemmingsplan omvat de natuurpercelen gelegen aan weerszijden van de Hunze. Aan de oost- en westzijde wordt het plangebied begrensd door resp. de Rijksweg N33 en de gemeentelijke weg Oude Dijk. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de bestaande kaden, aan de zuidzijde door de zuidelijke oever van de gekanaliseerde Hunze. Het plangebied is aangeduid in onderstaande afbeelding



afbeelding 3: Plangebied nieuw bestemmingsplan

1.4 Plannaam en planidentificatienummer (plan-idn)

De plannaam van het nieuwe bestemmingsplan is: 'NL.IMRO.1680.BUIELZEMAAT-VO01'.

1.5 Leeswijzer

De toelichting van dit bestemmingsplan is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 omvat een toelichting op de situatie en de gewenste ontwikkeling. Hoofdstuk 3 omvat het beleidskader, waarin het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid in relatie tot dit bestemmingsplan kort wordt toegelicht. Hoofdstuk 4 betreft de verantwoording ten aanzien van de milieu- en omgevingsaspecten die van belang zijn voor het bestemmingsplan. Hoofdstuk 5 geeft een toelichting op de juridische vertaling (verbeelding en regels). Hoofdstuk 6 gaat in op de economische uitvoerbaarheid, waarna in hoofdstuk 7 de maatschappelijke haalbaarheid is verwoord.

2 Het project

2.1 Omgeving van het plan

2.1.1 *Het Hunzedal*

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Hunzedal. Het Hunzedal is een open gebied met aan de westzijde de beboste Hondsrug en aan de oostkant een lint van randveenontginningen met opgaande beplanting. Deze randveenontginningen zijn veelal (aan hun naam herkenbare) koloniën uit de dorpen op de Hondsrug. Het plangebied van dit bestemmingsplan ligt ter hoogte van Annen (op de Hondrug) en Annerveen (randveenontginning).

De Hunze heeft, als gevolg van kanalisatie, haar natuurlijk karakter geheel verloren. Langs de Hunze liggen een aantal kleinere en grotere natuurgebieden. Ook ligt, verspreid in het Hunzegebied, een aantal vrij recente bebossingen, waarvan een aantal met een tijdelijk karakter.

2.1.2 *De Hunze*

Langs de Hunze is, in samenwerking tussen de provincie Drenthe en de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn en Tynaarlo, natuurontwikkeling ingezet. In het rapport "Kansen in het Hunzegebied (kadernota voor uitvoering)" zijn de volgende doelstellingen opgenomen:

- Ontwikkeling van een begeleid, natuurlijke en meanderende Hunze met bovenlopen, waarbij spontane processen als stroming, sedimentatie, inundatie en begrazing de ruimte krijgen
- Ontwikkeling van natuurwaarden in gebieden met de hoogste potenties
- Vorming van een robuuste verbindingszone langs de Hunze vanaf de bronnen tot aan het Zuidlaardermeer
- Realiseren van een ecologische verbindingszone tussen het Hunzedal en de Westerwoldse Aa via de Langhietslanden/Valtherdikbroeken
- Combinatie van waterwinning, waterberging en natuurontwikkeling in de benedenloop van de Hunze waar dat mogelijk en zinvol is
- Bosontwikkeling in samenhangende eenheden en vorming van nieuwe landgoederen als bijdrage aan de kwaliteit van het woonmilieu. Deze ontwikkelingen dienen niet plaats te vinden in het feitelijke Hunzedal
- Versterking van de landschapsstructuur in het hele gebied

2.2 Huidig gebruik en inrichting

Het plangebied is in de 18^e en 19^e eeuw als veen op vrij kleine schaal ontgonnen en heeft vervolgens een agrarisch gebruik gekregen. Het plangebied is altijd vrij geweest van bebouwing. Bij het tracé waar in de huidige situatie de Oostermoersevaart of Hunze loopt, is in het verleden een natuurlijk stroomdal aanwezig geweest. Deze waterweg is in de loop der tijd omgelegd en de aanwezige sloten zijn gedempt en verplaatst. Bebouwing is binnen het plangebied niet aanwezig. In het verleden is een project uitgevoerd om de Hunze te laten hermeanderen en natuur te ontwikkelen.

2.3 Gewenste ontwikkeling

2.3.1 *Algemeen*

De gewenste ontwikkeling is het herstel van een stromend beekstelsel met een natuurlijke waterhuishouding. Om dit te bereiken wordt de in het plangebied Elzemaat aanwezige Hunze-meanders verbreed tot een bovenbreedte van circa 26 meter aan het wateroppervlak (exacte

breedte varieert afhankelijk van lokale maaiveldhoogte). Deze verruiming van de meanders komt min of meer overeen met de oorspronkelijke ligging van voor de kanalisatie van de Hunze. De huidige gekanaliseerde Hunze zal voor een groot deel worden gedempt met de vrijkomende grond.

De gronden tussen de nieuwe meanders en de kaden blijft, net als in de huidige situatie, natuurgebied. In het kader van het beheer worden enkele dammen aangelegd, zodat geen onbereikbare eilanden ontstaan. De aan de randen van het plangebied aanwezige kaden blijven ook gehandhaafd (zijn reeds op voldoende hoogte).

2.3.2 Nadere toelichting ontwerp

Verbreding meanders

In het ontwerp voor de nieuwe situatie is zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige waarden in het gebied (zoals archeologische waarden of natuurwaarden). Dit heeft als gevolg dat de verbreding van de meanders afwisselend zal plaatsvinden aan de ene of aan de andere oever. In situaties waar beide, tegenover elkaar gelegen, oevers waardevol zijn, of waar te weinig ruimte is om de verbredingen uit te voeren, is er voor gekozen om een doorsteek te maken tussen de meanders of om de meander groter te maken en met een boog om de locatie met natuurwaarden heen te leggen.

Dempingen

De huidige gekanaliseerde hoofdstroom wordt gedempt met grond die vrijkomt bij de verbreding van de meanders. De inschatting is dat dit niet voldoende is om de hele hoofdstroom te dempen. Dit heeft er toe geleid dat er in het ontwerp plaatselijk, aan de benedenstroomse kant van een te dempen gedeelte, nog open zijarmen opgenomen zijn. Afhankelijk van de beschikbare hoeveelheid grond kunnen deze zijarmen uiteindelijk nog korter of langer worden. Op locaties waar de huidige loop wordt gedempt en alle afvoer naar de meanders wordt geleid, worden extra maatregelen getroffen om erosie te voorkomen (versteving oever met stenen of hout).

2.3.3 Weergave ontwerp

In onderstaande afbeelding is het ontwerp weergegeven. (een grotere weergave is opgenomen in de bijlage).



Afbeelding 4: Ontwerp verbreding meanders en dempingen

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een integraal kader voor het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Bij deze aanpak hanteert het Rijk een filosofie die uitgaat van vertrouwen, heldere verantwoordelijkheden, eenvoudige regels en een selectieve rijksbetrokkenheid. De structuurvisie is op 13 maart 2012 vastgesteld en heeft de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit vervangen.

Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR de volgende drie Rijksdoelen geformuleerd:

- de concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken. Dit betekent bijvoorbeeld een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat;
- de bereikbaarheid verbeteren;
- zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

'Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten' is als nationaal belang geformuleerd. Het Rijk is verantwoordelijk voor het cultureel en natuurlijk UNESCO-werelderfgoed (inclusief de voorlopige lijst), kenmerkende stads- en dorpsgezichten, rijksmonumenten en cultuurhistorische waarden in of op de zeebodem.

3.1.2 *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening*

De nationale belangen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte zijn juridisch geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Dit besluit is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf. Met het Barro geeft het Rijk aan dat ingezet wordt op zuinig ruimtegebruik, bescherming van kwetsbare gebieden en bescherming van het land tegen overstroming en wateroverlast. Gezien de ligging van het plangebied en de aard van het plan vormt het Barro geen directe relevantie voor dit bestemmingsplan.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 *Omgevingsvisie en Provinciale omgevingsverordening Drenthe*

Provinciale staten van Drenthe hebben op 2 juni 2010 de Omgevingsvisie Drenthe vastgesteld. De Omgevingsvisie is het strategische kader voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de provincie Drenthe voor de periode tot 2020. De visie formuleert de belangen, ambities, rollen, verantwoordelijkheden en sturing van de provincie in het ruimtelijke domein. De provinciale omgevingsverordening geeft de regels.

In de Omgevingsvisie is een Visiekaart 2020 opgenomen, waarop het provinciale ruimtelijke beleid is weergegeven. Het plangebied Elzemaat heeft grotendeels de functie Natuur en is tevens aangewezen als beekdal. De beekdalen vormen, met de kanalen en de grondwaterlichamen, de kern van het Drentse watersysteem. De beekdalen zijn van grote waarde voor de natuur en bepalen in belangrijke mate de landschappelijke kwaliteit van Drenthe. Het provinciaal beleid voor het plangebied is gericht op het combineren van de natuur- en wateropgave. In de onderstaande figuur is de Visiekaart 2020 weergegeven.



Afbeelding 5: uitsnede Visiekaart 2020 Omgevingsvisie

Hunzebeekdal

De Provincie Drenthe geeft prioriteit aan de (her)inrichting van beekdalen, waaronder ook het Hunzebeekdal. Uit diverse studies blijkt dat de klimaatverandering in ons land gaat leiden tot een grotere hoeveelheid neerslag, vooral in de winterperiode. Dit regenwater moet zo veel mogelijk worden vastgehouden in de bovenstroomse gebieden. Dit voorkomt wateroverlast in de lager gelegen gebieden. Het bovenstrooms vasthouden van water heeft nog meer voordelen. Het vermindert de verdroging, verbetert de waterkwaliteit en leidt tot een grotere grondwatervoorraad. Bij het herstellen van beekdalen is er nadrukkelijk aandacht voor het verruimen van mogelijkheden voor wateropvang en het verbeteren van de waterkwaliteit.

EHS

Het beekdal is onderdeel van de ecologische hoofdstructuur, aangewezen in het provinciaal beleid. Natuur is voor de provincie zowel een kernkwaliteit als een te ontwikkelen functie. De bestaande natuur binnen de EHS wordt beschouwd als een kernkwaliteit. Binnen gebieden met de functie Natuur (zie kaart 1, Visie 2020), staat de ontwikkeling van de hoofdfunctie Natuur voorop. Daarbij gaat het om het behouden, herstellen en ontwikkelen van natuurwaarden. Andere ontwikkelingen zijn aanvaardbaar zolang deze verenigbaar zijn met, of ten dienste staan van, de natuurontwikkeling. De realisatie van een meanderende Hunze staat een natuurfunctie niet in de weg en wordt dan ook als verenigbaar gezien. In paragraaf 4.6 is nader ingegaan op de effecten op de EHS.

Betekenis voor het plan

Het plan draagt bij aan het realiseren van de doelstellingen van het provinciaal beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Buitengebied Aa en Hunze

De gemeente heeft haar ruimtelijk beleid voor het buitengebied beschreven in de Structuurvisie Buitengebied Aa en Hunze (vastgesteld in 2011). De structuurvisie moet gezien worden als een visie op hoofdlijnen op de toekomst van het buitengebied. De visie is daarmee globaal van aard. Met de structuurvisie buitengebied beschikt de gemeente over een integraal beleidskader voor het landelijk gebied, waarin ruimtelijke, economische en maatschappelijke ontwikkelingen worden benoemd, onderlinge relaties inzichtelijk worden gemaakt en een helder afwegingskader voor mogelijke ontwikkelingen wordt geboden.

Afwegingskader

De beschrijving van de kernkwaliteiten per landschappelijke eenheid vormen een belangrijk afwegingskader bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied. Bij deze afweging staat het behouden, versterken dan wel het verder ontwikkelen van de kenmerkende landschappelijke opbouw voorop. Het gaat daarbij om het behouden van de identiteit van het landschap, het versterken van de aanwezige verschillen (diversiteit) en het benutten van de aanwezige landschappelijke structuur voor de inpassing van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

Als afwegingskader voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus de volgende criteria worden geformuleerd:

- draagt de ontwikkeling bij aan het handhaven c.q. versterken van de verschillen tussen de onderscheiden landschapstypen c.q. deelgebieden? (bijvoorbeeld het handhaven /versterken van het verschil tussen de binnenvenen, de randveenontginningen en de veenkoloniën in het gebied van de veenontginningen);
- draagt de ontwikkeling bij aan het handhaven c.q. versterken van de kenmerken, die bepalend zijn voor de identiteit van het betreffende landschapstype waar de ontwikkeling zich voor doet?;
- wordt de aanwezige landschappelijke structuur benut voor de inpassing van de nieuwe ontwikkeling (aansluiten bij weg- of waterpatroon, aansluiten bij verkavelingsrichting, etc.).

Betekenis voor het plan

Het afwegingskader is per landschappelijk deelgebied verschillend want afhankelijk van de aanwezige kernkwaliteiten. Het plangebied ligt binnen het Hunzedal. Het Hunzedal is in het verleden in cultuur gebracht door middel van kleinschalige veenrandontginningen vanaf de randen van de zandruggen aan weerszijden van de Hunze. Deze ontginningen zijn kleinschalig en onregelmatig van karakter waarbij delen van het veen ook niet vergraven zijn. De afvoer van veen via de Hunze gaf problemen en de rivier is gekanaliseerd. Het terugbrengen van de meandering zorgt er voor dat het oorspronkelijke landschapstype weer herkenbaar wordt en er op een natuurlijke manier meer ruimte komt voor waterberging. Zo draagt het plan bij aan herstel van het beekdal en de wateropgave in het gebied.

3.3.2 Cultuurnota 2009-2012

In januari 2009 is de Cultuurnota 2009-2012 vastgesteld. In deze nota worden de gemeentelijke speerpunten op het gebied van cultuur verwoord. In deze nota wordt tevens aandacht besteed aan de cultuurhistorie, het ruimtelijk erfgoed in de gemeente Aa en Hunze. Binnen het onderwerp ruimtelijk erfgoed wordt in de nota onderscheid gemaakt in drie onderwerpen, te weten archeologie, cultuurlandschap en groenelementen en gebouwde omgeving.

Archeologie

De gemeente is de eerste verantwoordelijke voor het archeologisch erfgoed. De Monumentenwet (1988) geeft aan dat de gemeenteraad verplicht is in elke nieuwe planologische regeling de te verwachten en aanwezige archeologische waarden te beschermen. Hiermee wordt voorkomen dat bij bodemverstoring archeologisch erfgoed ongezien verloren gaat. De gemeente heeft haar archeologische beleid vastgesteld in 2012 (op 25 januari). De gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (2012) is leidend bij de omgang met archeologische (verwachtings)waarden in ruimtelijke plannen. Op de archeologische beleidsadvieskaart staat aangegeven waar binnen de gemeente bekende en te verwachten archeologische waarden aanwezig zijn, en of, en in welke vorm archeologisch onderzoek nodig is bij bodemingrepen. Voor het plangebied geldt een archeologische verwachting voor beekgerelateerde vondsten/structuren vanwege aanwezigheid oude Hunzeloop in de ondergrond. In het bestemmingsplan is hier rekening mee gehouden, zie paragraaf 4.4.

Cultuurlandschap en groenelementen

De gemeente Aa en Hunze wordt gekenmerkt door de waardevolle cultuurlandschappen. De landschappen worden gezien als dragers van het ruimtelijk erfgoed. Binnen het plangebied heeft reeds natuurontwikkeling plaatsgevonden, waarbij deels rekening is gehouden met cul-

tuurhistorische waarde (verkavelingspatroon). Opgaande beplanting komt in het plangebied nauwelijks voor. Ten zuiden van de Hunze (buiten het plangebied) liggen twee bosstroken.

Betekenis voor het plan

In het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met archeologische en cultuurhistorische waarden. Om de archeologische waarden in het plangebied in beeld te krijgen, is een onderzoek uitgevoerd, zie hiervoor paragraaf 4.4. In deze paragraaf is nader ingegaan op de gevolgen voor het bestemmingsplan. Ten aanzien van cultuurlandschap geldt dat door het accentueren van de meandering en het dempen van de gekanaliseerde loop het historische beekdallandschap beter herkenbaar wordt gemaakt. Ten aanzien van groenelementen geldt dat er geen cultuurhistorisch relevante groenelementen verwijderd worden.

3.3.3 Toerisme en recreatie

In 2009 is het geactualiseerde Toeristisch Recreatief OntwikkelingsPlan Aa en Hunze (TROP) vastgesteld. Dit plan bevat een visie waarin, op het gebied van recreatie en toerisme, de koers is weergegeven voor de komende vijf jaar. Het TROP geeft een integrale schets weer die aansluit bij de huidige trends en ontwikkelingen in de toeristisch-recreatieve sector en de meest recente beleidsontwikkelingen. Tot slot bevat de visie beleidsuitgangspunten en een programma van actiepunten.

Ten aanzien van recreatie en toerisme heeft de gemeente de volgende ambities geformuleerd:

- nieuwe invulling van de lokale toeristische informatievoorziening;
- stimuleren van productverbetering en -vernieuwing;
- waar mogelijk het bieden van planologische ruimte;
- het ondersteunen van de sector en samenwerking.

Het plangebied ligt in het Hunzedal. In het Hunzedal liggen mogelijkheden voor nieuwe recreatieve ontwikkelingen. Het cultureel erfgoed, de natuurlijke waarden en het cultuurlandschap zijn hier de potentiële dragers voor toeristisch-recreatieve ontwikkelingen. Natuurontwikkeling langs de Hunze zorgt voor meer variatie in het landschap. Het gebied wordt hierdoor aantrekkelijker voor toeristische recreatieve bedrijvigheid. Het bestemmingsplan betreft geen toeristisch initiatief. Wel maakt de nieuwe meanderende waterloop ook dit deel van de Hunze interessanter voor recreatie.

4 Omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de omgevingsaspecten. Per omgevingsaspect wordt beschreven welke randvoorwaarden er gelden ofwel welke effecten het plan heeft.

De volgende aspecten komen in onderstaande paragrafen aan bod:

- Water (§ 4.2);
- Bodem (§ 4.3);
- Archeologie en cultuurhistorie (§ 4.4);
- Aardkundige waarden (§ 4.5);
- Ecologie (§ 4.6);
- Luchtkwaliteit (§ 4.7);
- Geluidhinder (§ 4.8);
- Externe veiligheid (§ 4.9);
- Milieueffectrapportage (§ **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) .

4.2 Water

4.2.1 Inleiding

Op grond van artikel 3.1.6 uit het Besluit ruimtelijke ordening dient in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het bestemmingsplan voor de waterhuishoudkundige situatie. In de waterparagraaf dient te worden uiteengezet of en in welke mate het plan in kwestie gevolgen heeft voor de waterhuishouding, dat wil zeggen het grondwater en het oppervlaktewater. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets: "het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren (door de waterbeheerder), afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten".

Het bestemmingsplan is gericht erop de afvoer van de Hunze volledig via de meanders te laten verlopen. Hiertoe worden de meanders van de Hunze verbreed en wordt de gekanaliseerde loop (grotendeels) gedempt.

4.2.2 *Hydrologische situatie plangebied*

Huidige situatie

Het gebied Elzemaat is onderdeel van de Eemskanaal-Dollard Boezem. Het gebied ligt vrij bovenstrooms in het boezemdeel van de Hunze. De waterstanden in het gebied worden beïnvloed door zowel de benedenstroomse boezemwaterstanden als de afvoer van het bovenstrooms gelegen afvoergebied. In perioden met hoge afvoeren en beperkte spuimogelijkheden loopt de waterstand van de boezem op en beïnvloedt dit de waterstanden in Elzemaat. De Hunze kenmerkt zich door snelle en hoge afvoerpieken als gevolg van neerslagpieken. Deze hoge afvoerpieken hebben eveneens effect op het waterstandsverloop. Het gebied ligt tussen boezemkaden. De kaden vormen de begrenzing van het gebied.

Het watersysteem buitendijks bestaat uit een gekanaliseerde hoofdloop van circa 1.800 m lengte en een parallel liggende meanderende nevenloop. Deze nevenloop van circa 2.500 m lengte takt af van de hoofdloop direct benedenstrooms van de kruising met de N33 en is beneden-

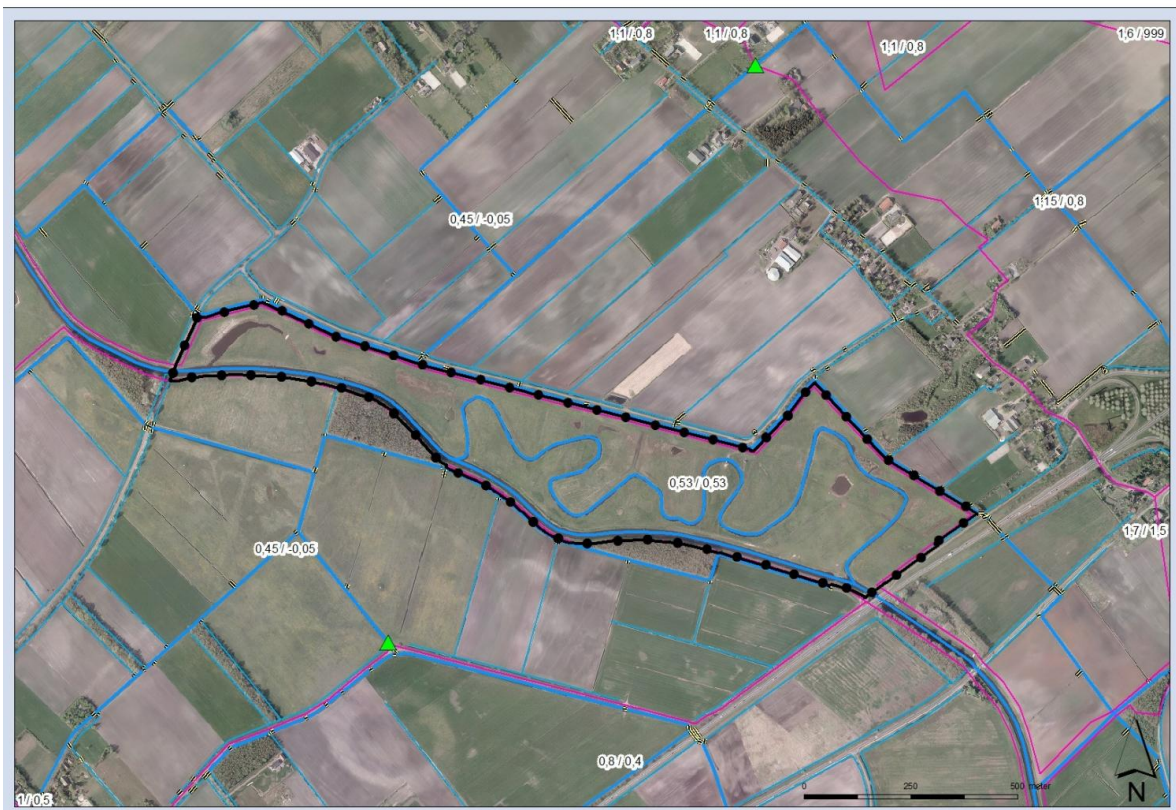
strooms weer aangesloten op de hoofdloop. In de huidige situatie is verlopen de waterafvoer zowel via de gekanaliseerde loop van de Hunze als via de meanders. Een drempel aan de bovenstroomse zijde nabij de N33 leidt een beperkt deel van de afvoer richting de meanders. De meanders zijn ten opzichte van de gekanaliseerde loop relatief klein in omvang (qua diepte en breedte). De meanders zijn in de zomerperiode sterk begroeid met waterplanten waardoor de afvoer wordt beperkt. Naast deze twee hoofdwatgangen is in het buitendijkse gebied een zeer beperkt extensief afwateringssysteem met greppels aanwezig dat voorkomt dat langdurig water op maaiveld blijft staan. Tevens zijn enkele geïsoleerde poelen aanwezig.

Aan de benedenstroomse zijde van het gebied ligt een oude meander die aan de benedenstroomse zijde is aangetakt op de gekanaliseerde hoofdloop. Deze vervult geen rol in de afvoer.

Aan de binnendijkse zijde aan de noordzijde is een hoofdwatgang gesitueerd langs de kade die de ontwatering en afwatering van de aangrenzende landbouwpercelen verzorgt. Het streefpeil hier is NAP -0,05 m / NAP +0,45 m. Dit gebied voert af richting gemaal De Bulten. De kadehoogte aan deze zijde is minimaal NAP +2,40 m.

Aan de zuidzijde ligt eveneens een hoofdwatgang met een streefpeil van NAP -0,05 m / NAP +0,45 m. Deze ligt deels direct achter de kade en gedeeltelijk op een afstand van 60 tot 200 m vanaf de kade. De kadehoogte aan deze zijde varieert tussen NAP +1,90 m en NAP +2,40 m.

De maaiveldhoogte van het gebied varieert tussen NAP +0,90 en NAP +2,60 m. De gemiddelde hoogte bedraagt circa NAP +1,50 m. De waterstand in Elzemaat ligt normaal rond NAP +0,60 m bij enige afvoer. In extreme omstandigheden ($T=100$) kan de waterstand in de Hunze oplopen tot NAP +1,90 m. Het gebied is dan grotendeels geïnundeerd. In onderstaande figuur 1 is weer gegeven hoe de huidige situatie eruit ziet.



Afbeelding 6: Huidige situatie.

Toekomstige situatie

Het bestaande meandertraject van circa 2.500 m lengte wordt over de volledige lengte verbreed en verdiept. De toekomstige bodembreedte bedraagt 16 m met een gemiddelde bodemhoogte van NAP -0,85 m.

Met het vrijkomende materiaal wordt de gekanaliseerde loop grotendeels gedempt. De totale afvoer van de Hunze verloopt na uitvoering van deze maatregelen via de meanders. In het bovenstroomse deel blijft een deel van de gekanaliseerde loop gehandhaafd in verband met een aanwezige beverburcht. Via dit traject vindt geen afvoer meer plaats omdat de bestaande brug onder de N33 wordt verwijderd in het kader van de verbreding van de N33.

Op het traject waar geen meanders aanwezig zijn wordt het talud van de gekanaliseerde loop eenzijdig verflauwd (noordzijde). In figuur 4 is te zien hoe de toekomstige situatie eruit gaat zien.

4.2.3 *Wateraspecten*

Waterveiligheid

De waterveiligheid wordt gewaarborgd door een meander die gedimensioneerd is op het behouden van de huidige waterstanden. De bestaande kade langs de plangrens waarborgt de veiligheid van het achterland. Deze kaden hebben een veiligheidsmarge van 0,50 m hoogte ten opzichte van een berekende maximale waterstand van 1x per 100 jaar.

Wateroverlast

De meanderverbreeding en demping van de gekanaliseerde loop resulteren niet in extra wateroverlast. De afmetingen van de verbrede meanders zijn afgestemd op het behoud van het huidige waterstandverloop. De grondwaterstand in het plangebied zal niet hoger worden dan in de huidige situatie. Ook zal de grondwatersituatie in de omgeving (buiten de kaden) niet wijzigen.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van de Hunze zal als gevolg van de meanderverbreeding geen nadelige effecten ondervinden. De realisatie van flauwere extensief beheerde oevers met natuurlijke vegetatie draagt mogelijk bij aan een verbetering van de waterkwaliteit.

Verdroging

Er is geen sprake van verdroging als gevolg van de maatregelen.

Beheer en onderhoud

In overleg met waterschap Hunze en Aa's en stichting Het Drents Landschap is het beheer en onderhoud afgestemd en is de bereikbaarheid van het nat profiel voor onderhoudsvoertuigen gewaarborgd.

Vergunningen

In het kader van de Waterwet dient een watervergunning (Keur) te worden aangevraagd voor het aanpassen van de waterhuishoudkundige situatie, zoals de aanleg van duikers en het eventueel graven van greppels/sloten.

4.2.4 *Juridische vertaling en advies*

Waterschap Hunze en Aa's is bij het ontwerp reeds betrokken. Ook heeft er al overleg plaatsgevonden. Middels de Digitale Watertoets zijn zij op 28 november 2013 formeel op de hoogte gesteld van het initiatief. Op basis van informatie uit de Digitale Watertoets en op basis van overleg met het waterschap en het hydraulisch onderzoek (Grontmij, 2013) is voorliggend concept waterparagraaf tot stand gekomen. Het waterschap wordt hiermee in staat gesteld een formele reactie te geven. Op basis van dit advies wordt een definitieve waterparagraaf opgesteld.

In voorliggende concept waterparagraaf is aangegeven met welke waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden rekening is gehouden of dient te worden gehouden bij de verdere uitwerking van het initiatief.

4.3 Bodem

4.3.1 Wettelijk kader

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit en de Woningwet stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen. Indien bij planvorming blijkt dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft (Wbb).

4.3.2 Milieukundig historisch bodemonderzoek

Voor het bestemmingsplan is een vooronderzoek¹ conform de NEN5725 uitgevoerd. Voor een complete beschrijving van de bodemkwaliteit en de resultaten wordt verwezen naar dit rapport, zie bijlage 2.

Conclusies

Voor plangebied Annermoeras wordt het volgende geconcludeerd ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit:

- Het gebied heeft een natuurfunctie en kent daardoor een nauwelijks beïnvloeding van de bodemkwaliteit;
- In het gebied zijn slootdempingen/gedempte watergangen aanwezig: deze worden, op basis van ervaringen in aangrenzend gebied, beschouwd als onverdacht. Wel dient bij graafwerkzaamheden gelet te worden op bodemvreemde bijmengingen of afwijkende bodemprofielen (zie 4.3 aanbevelingen).
- Overig terrein: de rest van het terrein wordt beschouwd als onverdacht. Wel dient ten alle tijden gelet te worden op bodemvreemde bijmengingen of afwijkende bodemprofielen.

Aanbevelingen

Het vooronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd die duiden op de aanwezigheid van ernstige bodemverontreiniging waardoor risico's bij de herinrichting en risico's voor het toekomstige bodemgebruik aanwezig zijn.

Voor de slootdempingen in het gebied kan de volgende werkwijze gehanteerd worden, een en ander in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Aa en Hunze):

- Het aangeven van de slootdempingen op de ontgravingskaart;
- Na ontgraving van de teelaarde wordt het ontgravingsvlak geïnspecteerd en worden de zichtbare slootdempingen in kaart gebracht. Tevens worden eventuele afwijkende profielkenmerken (geuren, kleuren, bijmengingen) genoteerd. De resultaten van deze inspectie (ook van de niet-zichtbare slootdempingen) worden gemeld bij de gemeente Aa en Hunze;
- Aangetroffen slootdempingen worden separaat ontgraven. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen worden apart ontgraven en in depot geplaatst. De gemeente Aa en Hunze wordt hiervan direct op de hoogte gesteld;
- In depot geplaatste grond wordt milieukundig onderzocht conform de BRL 1001. Toepassing van deze grond binnen of buiten het projectgebied dient gemeld te worden via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl;
- Met de gemeente Aa en Hunze worden vervolgens afspraken gemaakt over eventueel aanvullend onderzoek en/of te nemen vervolgstappen.

Ontgravingswerkzaamheden en toepassing van de ontgraven grond binnen het overige onverdachte projectgebied kunnen worden uitgevoerd met de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart en

¹ Grontmij Nederland B.V., Milieukundig historisch bodemonderzoek (NEN 5725), 28 januari 2014

het onderhavige rapport als bewijsmiddel. De werkzaamheden dienen gemeld te worden bij de gemeente via www.meldpuntbodempkwaliteit.nl.

4.3.2.1 Effecten herinrichting

Om na te gaan of de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden effect hebben op de bodemkwaliteit, is nagegaan of de toekomstige situatie de bodemkwaliteit negatief kan beïnvloeden.

Ter plaatse van diverse slootdempingen zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Door de werkwijze te volgen zoals aanbevolen in paragraaf 4.3.2 wordt de bodemkwaliteit ter plaatse van dempingen verbeterd.

4.4 Archeologie en cultuurhistorie

4.4.1 Toetsingskader

Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg (WAMZ), in werking getreden. Met de WAMZ is een stelsel gerealiseerd waarmee het archeologisch erfgoed kan worden beschermd en het archeologisch belang op een natuurlijke manier kan worden meegenomen in de besluitvorming. Om de archeologische en cultuurhistorische waarden in beeld te krijgen, is een archeologisch onderzoek uitgevoerd², bestaande uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Voor het onderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis2 en het archeologische beleid van de gemeente. In het onderzoek, opgenomen als bijlage 3, zijn de verschillende bronnen behandeld. Hieronder is de conclusie opgenomen.

4.4.2 Archeologisch onderzoek

Samenvatting en conclusies

Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied ligt in het beekdal van de Hunze. Binnen het plangebied liggen enkele relatief hoger gelegen locaties die mogelijk gunstige vestigingslocaties betreffen voor steentijdbewoning. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren vanaf het Laat-Paleolithicum. Vanaf de Middeleeuwen is het beekdal ontgonnen en de beek intensief in gebruik geweest. Archeologische resten van dit gebruik kunnen eveneens in het gehele beekdal worden aangetroffen. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem ter plaatse van de potentiële steentijdlocaties in het plangebied bestaat uit veen en beekafzettingen. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren waargenomen.

Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt de verwachting voor steentijdbewoning in de directe nabijheid van de beek bijgesteld naar laag. Er bestaat echter nog steeds een hoge verwachting voor beekgerelateerde vondsten uit met name de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Hiervoor is reeds een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden aanbevolen, dit advies blijft van kracht, ook voor de in deze rapportage onderzochte gebieden.

Voor de locatie van de in 2001 opgegraven en weer afgedekte voorde geldt dat deze ontzien dient te worden bij de graafwerkzaamheden. De verbreding van de beekloop zal hier dan ook in de buitenbocht van de meander moeten plaatsvinden.

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met de bevoegde overheid (gemeente Aa en Hunze/provincie Drenthe).

² Archeologisch onderzoek verbreding Hunzeloop Elzemaat, Grontmij Nederland B.V., 5 februari 2014

4.4.3 Gevolgen voor het bestemmingsplan

Het bestemmingsplan maakt de verbreding van de bestaande meanders mogelijk. Ondanks dat in het onderzoek geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, is er nog steeds kans dat bij de graafwerkzaamheden archeologische vondsten worden gedaan. Daarom wordt de aanleg onder archeologische begeleiding uitgevoerd. Dit heeft als gevolg dat voor het deel waar het water wordt aangelegd (de waterbestemming), geen archeologisch beschermingsregime in het bestemmingsplan nodig is.

Voor de gronden waar geen graafwerkzaamheden plaatsvinden, geldt ook een hoge archeologische verwachting. Om eventueel aanwezige archeologische waarden afdoende te beschermen is voor de gronden buiten de waterbestemming in beginsel wel een beschermingsregime nodig. Wanneer op deze gronden in de toekomst graafwerkzaamheden nodig zijn, zal dit ofwel onder archeologische begeleiding moeten worden uitgevoerd, ofwel zal door nader archeologisch onderzoek moeten worden aangetoond dat er geen archeologische waarden kunnen worden aangetast. Hierbij wordt een uitzondering gemaakt voor:

- de gekanaliseerde loop van de Hunze (is reeds in het verleden vergraven);
- gronden waar in onderzoeken is vastgesteld dat geen archeologische waarden aanwezig zijn.

4.5 Aardkundige waarden

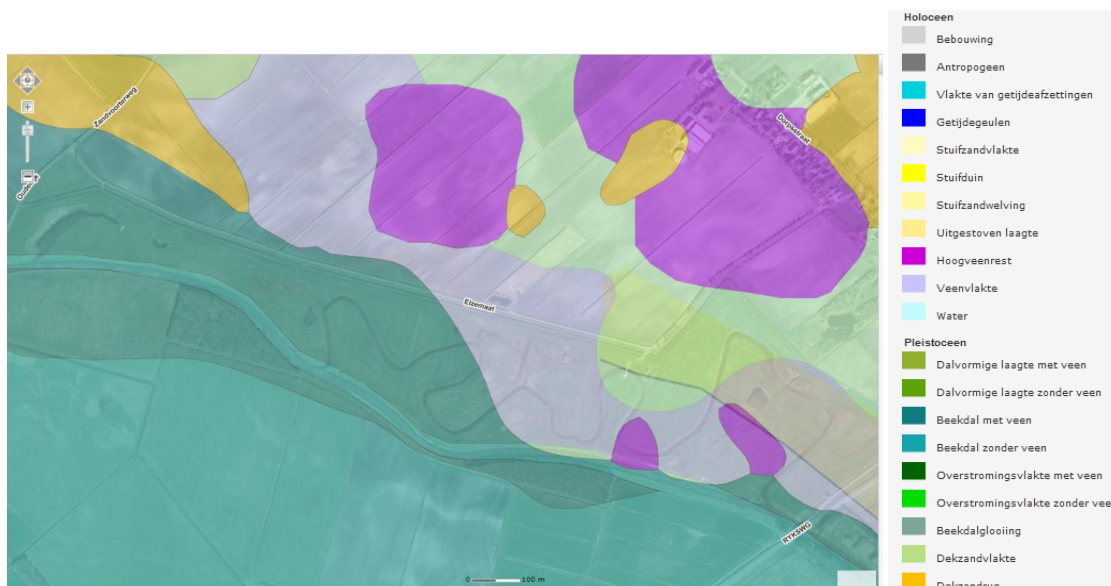
4.5.1 Toetsingskader

In de Omgevingsvisie heeft de provincie Drenthe gebieden aangewezen waar het beleid is gericht op beschermen, registreren ofwel respecteren van aardkundige waarden. In een beperkt deel van het plangebied is het provinciale beleid gericht op “registreren” (zie onderstaande figuur). Dit houdt in dat de aardkundige kenmerken een randvoorwaarde zijn bij ontwikkelingen. Initiatiefnemers hebben de verantwoordelijkheid om vroegtijdig in het planproces inzichtelijk te maken op welke wijze de aardkundige kwaliteiten als (ruimtelijke) onderlegger voor nieuwe plannen worden benut.



afbeelding 7 beschermingsniveau aardkundige waarden (bron: provincie Drenthe)

Het plangebied ligt in het Hunzedal. Op de geomorfologische kaart van de provincie Drenthe worden de gronden aan weerszijden van de gekanaliseerde Hunze aangemerkt als “beekdal met veen” en “veenvlakte”. Aan de oostzijde van het plangebied bevinden zich gedeelten “hoogveenrestant” en “dekzandvlakte”. Zie onderstaande afbeelding.



afbeelding 8: geomorfologische kaart (bron: provincie Drenthe)

In het beekdal was sprake van een loop die niet op een vaste plek lag, maar die zich over een lange periode door het dal verplaatste. Zo sleet de beek een geul uit, die geleidelijk met veen en beekafzettingen opgevuld raakte als de beek zich vervolgens verplaatste. In het kader van dit bestemmingsplan is archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat in het grootste deel van het plangebied beekdalbodems voorkomen, welke zijn ontstaan doordat de Hunze hier oorspronkelijk heeft gemeanderd. De meest recente meanders zijn halverwege de 20^e eeuw gedempt/verland.

4.5.2 Gevolgen voor het bestemmingsplan

Het project leidt ertoe dat meanders van de Hunze worden verbreed. Daarbij wordt grotendeels een tracé gevolgd dat gebaseerd is op een oude loop zoals weergegeven in historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw. Door deze ingreep zal een oude loop van de beek beter zichtbaar en beleefbaar in het landschap aanwezig zijn, mede doordat de gekanaliseerde loop grotendeels wordt gedempt. Het project leidt tot versterking van de aardkundige waarden in het plangebied.

4.6 Ecologie

4.6.1 Wettelijk kader

De natuur in Nederland wordt beschermd vanuit twee invalshoeken: bescherming van gebieden en bescherming van soorten. De gebiedsbescherming is geregeld via de Natuurbeschermingswet. De soortbescherming is geregeld door middel van de Flora- en Faunawet (landelijk). Om de effecten van het plan op de natuur te beoordelen is een natuurtoets uitgevoerd³. Hieronder is een samenvatting en de conclusie weergegeven. Voor het volledige rapport zie bijlage 4.

4.6.1.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

Natura 2000-gebied Drouwenerzand ligt ruim 8 km zuidelijk van Elzemaat, Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied circa 10 km noordelijk van Elzemaat en Natura 2000-gebied Drentsche Aa op circa 4 km westelijk van Elzemaat.

Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De doelen en bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn op landelijk niveau beleidsmatig vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt

³ Natuurtoets Beekherstel Hunze – deelgebied Elzemaat, Grontmij Nederland B.V., 10 januari 2014

tot de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) met kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheersgebieden en (robuuste) ecologische verbindingzones. De wettelijke bescherming van de EHS is geregeld via de Provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen. Het beleid voor de Ecologische Hoofdstructuur voor de provincie Drenthe is weergegeven in de Provinciale Omgevingsverordening.

De afweging voor ingrepen in de EHS gaat volgens het “nee, tenzij-principe”. Ingrepen met significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een EHS-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dient te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op de EHS uitkomst bieden om projecten in de EHS te realiseren. De begrenzing van de EHS ter plaatse van het plangebied is in *Afbeelding* weergegeven.



Afbeelding 9: Ecologische Hoofdstructuur (bron: Provincie Drenthe)

4.6.1.2 Soortenbescherming

Door de in april 2002 in werking getreden Flora- en faunawet is de verplichting ontstaan om ruimtelijke plannen aan deze wet te toetsen. Het doel van de wet is om in het wild levende planten en dieren te beschermen. In het kader van de Flora- en faunawet wordt met de inrichting en de uitvoering rekening gehouden met de beschermde soorten. De Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012) is van toepassing.

In de onderstaande tabel is samengevat weergegeven welke beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet in plangebied Elzemaat op basis van bronnen en veldonderzoek.

Nederlandse naam	Latijnse naam	Flora- en faunawet			Rode lijst
		Tabel 1	Tabel 2	Tabel 3	
Planten					
- noordse zegge	<i>Carex aquatilis</i>				Kwetsbaar
- dotterbloem	<i>Caltha palustris</i>	x			
Zoogdieren					
- bever	<i>Castor fiber</i>			x	
- mol	<i>Talpa talpa</i>	x			
- ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x			
- egel	<i>Erinaceus europeus</i>	x			
- haas	<i>Lepus europeus</i>	x			
Vogels					x
- alle soorten				x	
- buizerd	<i>Buteo buteo</i>			x	
Amfibieën					
- bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x			
- groene kikker	<i>Rana esculenta synklepton</i>	x			
Vissen					
- nvt					
Ongewervelden					
- nvt					

4.6.2 Gevolgen voor het bestemmingsplan

4.6.2.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

De inrichting van plangebied Elzemaat heeft geen invloed op de Natura 2000-gebieden Drentsche Aa, Drouwenerzand en Zuidlaardermeergebied. Drentsche Aa en Drouwenerzand behoren tot een ander watersysteem dan de Hunze waardoor ecohydrologische beïnvloeding van habitattypen kan worden uitgesloten.

Het plangebied heeft geen betekenis voor niet-broedvogels waarvoor het Zuidlaardermeergebied is aangewezen, zodat negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Ecologische Hoofdstructuur

Ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur draagt de herinrichting bij aan de realisering van het EHS-beleid. Het gebied behoudt de natuurfunctie. De ecologische kwaliteit van het gebied wordt verbeterd. Cultuurhistorische en archeologische waarden worden niet aangetast.

4.6.2.2 Soortenbescherming

In het kader van de Flora- en faunawet wordt met de inrichting en de uitvoering rekening gehouden met de beschermde soorten. De Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012) is van toepassing.

Zoogdieren

Voor de bever geldt dat er geen burchten of oeverholten en essentieel leefgebied worden vernietigd, beschadigd of verstoord en dat de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen niet wordt vernietigd, beschadigd of verstoord.

In de tijdelijke fase van de uitvoering wordt de oever overwegend eenzijdig verbreed. Hierdoor blijft er in dat geval aan de tegenoverliggende zijde een aaneengesloten ongestoorde oever als leefgebied beschikbaar. Water en oevers behouden ongestoorde relaties naar leefgebieden ten noorden en zuiden van het plangebied.

Het gekanaliseerde deel van de Hunze wordt deels gedempt en deels eenzijdig voorzien van een flauwe natuurvriendelijke oever. De meander wordt door de demping van een deel van de Hunze stromend gemaakt hetgeen positief is voor de bever. Ter plaatse van burchten en oeverholten (en de hele meander) zal diep water aanwezig zijn. In de directe omgeving van de

beek is volop leefgebied aanwezig. Deze omgeving wordt niet aangetast. Verstoring wordt voorkomen door buiten de gevoelige periode van de bever te werken en op voldoende afstand van de gevoelige locaties. De werkwijze is gebaseerd op de soortenstandaard bever en het ecologische werkprotocol.

De inrichting zorgt ervoor dat in de eindsituatie de kwaliteit van het leefgebied voor de bever beter is dan in de huidige situatie.

In de uitvoeringsfase is weliswaar sprake van een tijdelijke beïnvloeding, maar negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen, de functionaliteit van burchten en leefgebied en op de instandhouding van de bever kunnen worden uitgesloten.

Voor de licht beschermde zoogdieren zal vanuit de zorgplicht gewerkt worden. Dit wordt beschreven in het nog op te stellen ecologische werkprotocol. Negatieve effecten op de licht beschermde zoogdieren worden voorkomen.

Broedvogels

De herinrichting heeft geen gevolgen voor de omvang van potentieel broedgebied. Er gaan geen nestlocaties van standvogels verloren.

In de tijdelijke uitvoeringsfase zal buiten het broedseizoen gewerkt worden. Indien dat niet mogelijk is, zal tijdig vastgesteld worden dat er geen broedvogels aanwezig zijn of verstoord kunnen worden. Negatieve effecten kunnen daarmee voorkomen worden.

Vissen

In het plangebied is het voorkomen van beschermde kleine modderkruiper bekend. Door zorgvuldig te werken conform gedragscode en ecologisch werkprotocol worden negatieve effecten op mogelijk aanwezige beschermde vissen voorkomen. De eindsituatie is neutraal voor vissen omdat de meanders, in een breder formaat, in stand blijven.

Reptielen en amfibieën

Reptielen komen niet in het gebied voor en worden hier ook niet verwacht.

Met het oog op de aanwezigheid van licht beschermde amfibieën zal in de tijdelijke uitvoeringsfase gewerkt worden volgens de zorgplicht, de gedragscode voor waterschappen en het ecologische werkprotocol. Negatieve effecten worden daarmee voorkomen. In de eindsituatie is de situatie voor amfibieën gunstig.

Ongewervelden

Er worden geen beschermde ongewervelde dieren aangetroffen. Negatieve effecten zijn derhalve niet aan de orde.

4.6.2.3 Eindconclusie natuur

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden Drentsche Aa, Drouwenerzand en Zuidlaardermeergebied kunnen worden uitgesloten. Er is derhalve geen strijd met de Natuurbeschermingswet.

Ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur draagt de herinrichting bij aan de realisering van het EHS-beleid. Het plan is niet in strijd met het beschermingsregime voor de EHS.

Met het voorkomen van zwaar en licht beschermde soorten is in het inrichtingsplan rekening gehouden. Tijdens de uitvoering zal er zorgvuldig worden gewerkt. Hierin voorziet de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen, de Soortenstandaard bever en het ecologische werkprotocol. Inrichtingsplan en werkwijze tijdens uitvoering voorzien erin dat negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen of op de instandhouding van lokale populaties beschermde soorten kunnen worden uitgesloten. Er is derhalve geen strijd met de Flora- en faunawet.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt het niet nodig geacht om een ontheffing art. 75 Flora- en faunawet aan te vragen.

4.7 Luchtkwaliteit

4.7.1 Toetsingskader

Indien mensen met regelmaat luchtverontreinigende stoffen inademen kan dit leiden tot effecten op de lichamelijke gezondheid. Daarom moet bij ruimtelijke planvorming rekening worden gehouden met de effecten van de plannen op de luchtkwaliteit en de luchtkwaliteit ter plaatse. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna te noemen: Wet luchtkwaliteit), het Besluit niet in betekenende mate en het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) stellen grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). In 2011 moet aan de grenswaarden (jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde concentratie) voor PM₁₀ worden voldaan. Voor NO₂ geldt dat vanaf 2015 moet worden voldaan aan de (jaargemiddelde en uurgemiddelde) grenswaarden. Tot deze grenswaarden gelden zijn minder strenge grenswaarden van kracht.

4.7.2 Gevolgen voor het bestemmingsplan

In het bestemmingsplan worden geen functies mogelijk gemaakt waar luchtkwaliteitseisen voor gelden. Ook heeft realisatie van het plan geen effect op de luchtkwaliteit. Zodoende vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor het bestemmingsplan.

4.8 Geluidhinder

4.8.1 Toetsingskader

De Wet geluidhinder (Wgh) verplicht ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs wegen (art. 74-75 Wgh). Tevens stellen de Wgh en het Besluit geluidhinder regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

4.8.2 Gevolgen voor het bestemmingsplan

Met het bestemmingsplan worden geen geluidgevoelige functies mogelijk gemaakt. Ook maakt het bestemmingsplan geen functies mogelijk die geluidhinder op omliggende geluidgevoelige functies kan veroorzaken. Zodoende vormt het aspect geluidhinder geen belemmering voor het bestemmingsplan.

4.9 Externe veiligheid

4.9.1 Toetsingskader

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, enz.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) vormt het wettelijk kader voor het omgaan met risico's ten gevolge van bedrijven (inrichtingen) met gevaarlijke stoffen. Het wettelijk kader voor de risico's ten gevolge van transport van gevaarlijke stoffen wordt gevormd door de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS), het laatst gewijzigd op 1 januari 2010 en medio 2012 te vervangen door het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Hieronder is een uitsnede van de risicokaart (www.risicokaart.nl) weergegeven.



afbeelding 10: Aardgasleidingen (rode stippellijn) en N33 (gele lijn)

Aan de oostzijde ligt de Rijksweg N33, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Ter plaatse van de meest westelijke meander in het plangebied liggen twee gasleidingen. De kenmerken van deze leiding zijn hieronder weergegeven (bron: risicokaart). De buisleidingen hebben een PR 10-6 contour die op de leiding zelf ligt (0 m).

4.9.2 Gevolgen voor het bestemmingsplan

Met het bestemmingsplan geen functies of activiteiten mogelijk gemaakt die leiden tot een externe veiligheidsrisico voor de omgeving. Bij het uitvoeren van het project wordt ervoor gezorgd dat er geen gevolgen zijn voor de aardgasleidingen of het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N33.

De buisleiding met de zakelijk rechtstrook wordt opgenomen in het bestemmingsplan met een dubbelbestemming Leiding – Gas. In de regels is opgenomen dat hier bouw- en aanlegactiviteiten in principe niet mogelijk zijn.

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

4.10 Vormvrije m.e.r. beoordeling

De ingrepen voor het project meanderverbreeding zouden kunnen vallen onder activiteiten die in het Besluit m.e.r. genoemd staan (landinrichting of ontgronding). De drempelwaarde uit het Besluit m.e.r. worden echter niet gehaald. Conform artikel 2, vijfde lid Besluit m.e.r. dient in dit geval aan de hand van de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. te worden getoetst of er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen optreden door de voorgenenomene activiteit(en). Deze toetsing wordt de vormvrije m.e.r. beoordeling genoemd.

De Europese wettelijke criteria om te bepalen of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben zijn:

1. De kenmerken van het project;
2. De plaats van het project;
3. De kenmerken van mogelijke effecten.

In de onderstaande tabel worden de mogelijke milieueffecten behandeld.

Projectnaam	Meanderverbreiding Elzemaat
Kenmerken van de projecten	
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	Beperkte verbreding van bestaande watergang, ruimschoots onder de gestelde drempels met betrekking tot landinrichting en ontgroning.
Cumulatie met andere projecten	Naast de herinrichting van de Hunze meander in Elzemaat, vindt ook een meanderverbreiding plaats in het gebied Annermoeras plaats en natuurontwikkeling in het gebied Bonnerklap. Deze ontwikkelingen leiden cumulatief niet tot belangrijke nadelige natuureffecten.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen	Ja, grond wordt (her)gebruikt in het project.
Productie afvalstoffen	Uitgangspunt is een gesloten grondbalans, zodat in principe afvalstoffen niet verwacht worden.
Verontreiniging en hinder	Enkel gedurende de aanlegfase kan sprake zijn van hinder. Gelet op de omvang van het project is de hinder beperkt. Verontreiniging wordt gelet op het voortzetten van de bestaande natuurfunctie niet verwacht.
Risico voor ongevallen	De activiteiten leiden niet tot een verhoogd risico op ongevallen.
Plaats van de projecten	
Bestaande grondgebruik	Natuur en water
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Goed en de activiteiten dragen bij aan het vergroten hiervan.
Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, H/V richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	De activiteiten leiden niet tot onaanvaardbare aantasting kwetsbare gebieden. De aard van de ontwikkeling (natuur en water) veroorzaakt geen hinder en de effecten voor natuur, landschap en archeologie zijn aanvaardbaar of positief.
Kenmerken van het potentiële effect	
Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking)	De effecten van de activiteiten beperken zich tot de directe omgeving waar de activiteiten plaatsvinden (lokale effecten). Buiten de aanlegfase is geen sprake van een toename van verkeersstromen, of een gebruik waardoor hinder op de omgeving optreedt. De landschappelijke, waterhuishoudkundige en ecologische effecten worden positief beoordeeld.
Grensoverschrijdend karakter	Geen (lands)grensoverschrijdend karakter.
Orde van grootte en complexiteit effect	Geen of zeer beperkte effecten.
Waarschijnlijkheid effect	Klein.
Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	Activiteiten leiden tot een permanente verandering van de landinrichting waar per saldo een positief effect voor het milieu van wordt verwacht. De negatieve effecten die optreden zijn voornamelijk gedurende de aanlegfase aanwezig. Dit is een tijdelijk en kortdurend effect.
CONCLUSIE	De activiteiten leiden niet tot relevante milieueffecten. Een m.e.r. is dan ook niet noodzakelijk

5 Juridische planopzet

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de juridisch-technische opbouw van de regels en de verbeelding van het bestemmingsplan. Het hoofdstuk is te beschouwen als een leeswijzer voor de regels en de verbeelding. In dit hoofdstuk wordt de hoofdlijn van het bestemmingsplan weergegeven, daarnaast wordt ingaan op de verschillende bestemmingen en overige regelingen, zoals die zijn neergelegd in de regels.

Onderdelen van het bestemmingsplan

Het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en planregels. De regels en de verbeelding vormen tezamen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. De opbouw van de regels en de te gebruiken hoofdgroepbestemmingen op de verbeelding zijn vastgelegd in de RO Standaarden 2012.

5.2 De bestemmingen

Hier is per artikel een toelichting geboden bij de gekozen bestemmingen en de meer algemene regels die van opgenomen zijn in dit bestemmingsplan.

In dit bestemmingsplan komen de volgende bestemmingen voor:

- Natuur
- Water
- Leiding – Gas
- Leiding – Riool
- Waarde - Archeologie 5

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken. Per hoofdstuk zullen de diverse regels artikelsgewijs worden besproken.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Dit zijn de inleidende bepalingen van de regels.

- Artikel 1: Begrippen

geeft de betekenis aan een aantal in de regels voorkomende begrippen. Hierdoor wordt de interpretatie van de begrippen vastgelegd, waardoor de duidelijkheid wordt vergroot.

- Artikel 2: Wijze van meten

geeft aan hoe bepaalde maten dienen te worden berekend.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Deze artikelen bevatten de regels die direct verband houden met de op de verbeelding aangegeven bestemmingen. Per bestemming en per artikel geldt in de meeste gevallen het volgende stramien:

- een beschrijving van de bestemming;
- de bouwregels: regels omtrent hoogte, bebouwingsdichtheid enz. De bouwregels geven aan welke bouwwerken mogen worden opgericht.

- (eventueel) een afwijkingsbevoegdheid van burgemeester en wethouders met betrekking tot bouwregels;
- (eventueel) een omschrijving van de specifieke gebruiksregels;
- (eventueel) een afwijkingsbevoegdheid van burgemeester en wethouders met betrekking tot gebruiksregels;

- **Artikel 3: Natuur**

Deze bestemming ligt op de gronden rondom het water. De bestemming is gekozen vanwege de in het verleden al gevoerde vrijstelling voor de meandering en natuurontwikkeling van de Hunze. Het betreft hier voornamelijk open gebied met her en der verspreid solitaire bomen en bosschages. Vanwege de natuur- en landschappelijke waarden gelden hier beperkte bouwmogelijkheden en een uitgebreid omgevingsvergunningstelsel voor het uitvoeren van bepaalde, nader in de regels omschreven grondbewerkingen. Toetsingskaders voor de eventuele verlening van een dergelijke vergunning zijn niet alleen de natuurlijke en landschappelijke waarden van het gebied, maar ook het Beeldkwaliteitsplan Gemeente Aa en Hunze,

- **Artikel 4: Water**

De meanderende loop van de Hunze is opgenomen in deze bestemming. Naast de waterfunctie gaat het om het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de natuurlijke en de landschappelijke waarden van de natuurgebieden. Ook medegebruiksfuncties zijn toegestaan, zoals de beroeps- en recreatievaart en dagrecreatief medegebruik (zwemmen en dergelijke).

In de bouwregels is voor bruggen bepaald, dat de hoogte van bruggen ten behoeve van de ontsluiting van erven maximaal 5 meter mag bedragen. Overige bruggen mogen 10 meter hoog zijn. Hoe de hoogte van bouwwerken op of over het water gemeten moet worden, staat in de omschrijving van het begrip 'peil' (artikel 1) te lezen.

- **Artikel 5: Leiding - Gas**

De ligging van de aardgasleiding is op de verbeelding aangegeven met de dubbelbestemming Leiding – Gas. De opgenomen regeling is gericht op de instandhouding van een ondergrondse hogedruk gastransportleiding. Er mag niet worden gebouwd, zonder advies van de leidingbeheerder. Ook zijn werken en werkzaamheden alleen met een omgevingsvergunning toegestaan. Ook hier geldt dat eerst advies dient te zijn ingewonnen van de leidingbeheerder.

- **Artikel 6: Waarde – Archeologie 5**

Het uitgevoerde archeologische onderzoek benoemt voor het gehele plangebied nog steeds een hoge archeologische verwachting voor beekgerelateerde vondsten/structuren in de beekbodem van de oude hunzeloopt. Dit is in overeenstemming met hetgeen in het gemeentelijk archeologiebeleid is opgenomen voor het plangebied. Voor het grootste deel van het plangebied, uitgezonderd de rivierbedding, wordt daarom een archeologisch beschermingsregime opgenomen in de vorm van de dubbelbestemming (Waarde – Archeologie). De aanpassing van de rivierbedding vindt plaats onder archeologische begeleiding.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Deze artikelen bevatten algemene regels die op de bestemmingen van toepassing zijn. Het betreft de volgende artikelen:

- **Artikel 7: Anti-dubbeltelregel**

Dit artikel bevat de anti-dubbeltelregel conform artikel 3.2.4 van het Besluit ruimtelijke ordening.

- **Artikel 8: Algemene bouwregels**

Dit artikel bevat een regel die voor alle bouwwerken in alle bestemmingen geldt. In het geval bestaande bebouwing niet voldoet aan de in de regels genoemde maten, gelden de dan aanwezige bestaande maten, als de juridisch geldende maatvoering.

- **Artikel 9: Algemene gebruiksregels**

Dit artikel bevat een overzicht van vormen van gebruik die in alle bestemmingen niet zijn toegestaan.

- Artikel 10: Algemene afwijkingsregels

Hier zijn enkele algemeen (voor alle bestemmingen geldende) afwijkingsmogelijkheden voor het college van burgemeester en wethouders van Aa en Hunze opgenomen.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Dit hoofdstuk bevat de laatste bepalingen van de bestemmingsregels. Het betreft de volgende artikelen:

- Artikel 11: Overgangsrecht;
- Artikel 12: Slotregel.

6 Economische uitvoerbaarheid

6.1 Inleiding

Ingevolge artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient er in het kader van het uitwerkingsplan een onderzoek te worden gedaan naar de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de economische haalbaarheid van het plan. De maatschappelijke aspecten worden aan de hand van de procedure in hoofdstuk 7 toegelicht.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

Geen exploitatieplan nodig

Bij het opstellen van een bestemmingsplan dient de financiële haalbaarheid van het plan aangetoond te worden. Op grond van artikel 6.12, lid 1, van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) moet voor een bestemmingsplan een exploitatieplan worden vastgesteld indien er sprake is van een 'bouwplan'. Artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) beschrijft wat een 'bouwplan' is. Het bestemmingsplan maakt geen bouwplan mogelijk. Een exploitatieplan is voor dit bestemmingsplan dan ook niet nodig.

Realisatiekosten en planschade

De kosten voor de realisering van het plan en de (her)inrichting van het plangebied komen ten laste van het waterschap Hunze en Aa's. Het waterschap beschikt over voldoende middelen om de voorgestane ontwikkeling te kunnen realiseren. Er is geen sprake van onzekere financiële bijdragen van anderen. De financieel-economische haalbaarheid is hiermee in voldoende mate aangetoond.

7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

7.1 Vooroverleg

Ingevolge artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) plegen burgemeester en wethouders overleg met besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn.

In verband hiermee is het bestemmingsplan toegezonden aan:

- Provincie Drenthe;
- Waterschap Hunze en Aa's;
- Rijkswaterstaat

In het ontwerp bestemmingsplan worden de ingekomen reacties verwerkt.

Bijlagen

De volgende bijlagen zijn opgenomen:

1. Overzichtstekening ontwerp
2. Vooronderzoek bodemkwaliteit
3. Archeologisch onderzoek
4. Natuurtoets
5. Vooroverlegreacties

1 Overzichtstekening ontwerp



VERKLARING:

BESTAANDE SITUATIE

- 2.09 Bestaande hoogte t.o.v. NAP
- 0.76 Bestaande hoogte t.o.v. NAP (Single beam meting)
- Bestaande situatie
- Perceelgrens
- Gasleiding
- Drukriool
- Archeologische zone (voorde)

ONTWERP

- Locatie boring
- Ontwerphoogte bodem Hunze t.o.v. NAP
- Ontwerphoogte bodem slenk/laagte t.o.v. NAP
- Ontwerphoogte dam of maaiveldhoogte t.o.v. NAP
- Bestaand water
- As meander
- Bodeminsteek Hunze
- Toekomstige insteek
- Dempen watergang tot maaiveld door afschuiven maaiveld
- Aanbrengen voorde met doorgroeiende verharding
- Grens plangebied
- Grens tracébesluit N33 Assen-Zuidbroek
- Brede dam in bestaande Hunze met hoogte
- Verondiepen gebied/dempen

MATEN IN METERS, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
MATERIALEN IN MILLIMETERS, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

DEFINITIEF

Opdrachtgever
Waterschap Hunze en Aa's

Project
Natuurontwikkeling Bonnerklap; deelgebied Elzemaat

Onderdeel
ontwerp nieuwe situatie

Tekeningnummer 01130324	Rev. 321561 E-SIT.dwg	Formaat A1-L (594X1050)	Schaal 1:2000	Bld	Aantal
Kantoor GRONINGEN	Projectnummer 321561	Beslisnummer	Datum van uitgave 19-12-2013	Gef. CWV	Gez. RR

Grontmij

www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

2 Vooronderzoek bodemkwaliteit

Milieukundig historisch bodemonderzoek (NEN 5725)

Historisch onderzoek Elzenmaat

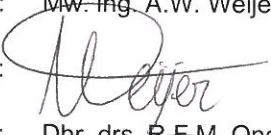
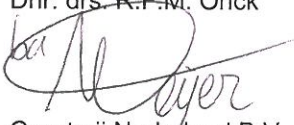
Definitief

Waterschap Hunze en Aa's
Postbus 195
9640 AD Veendam

Grontmij Nederland B.V.
Groningen, 28 januari 2014

Verantwoording

Titel : Milieukundig historisch bodemonderzoek (NEN 5725)
Subtitel : Historisch onderzoek Elzenmaat
Projectnummer : 321561
Referentienummer : 321561-HO
Revisie : 1
Datum : 28 januari 2014

Auteur(s) : Mw. ir. M.C.G. Klous
E-mail adres : rietje.klous@grontmij.nl
Gecontroleerd door : Mw. ing. A.W. Weijer
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : Dhr. drs. R.F.M. Onck
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 51 11
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Omvang vooronderzoeksgebied.....	4
1.3	Aanleiding en doelstelling.....	4
1.4	Opbouw rapport.....	5
2	Opzet.....	6
2.1	Basisinformatie.....	6
2.2	Type vooronderzoek.....	6
2.3	Onderzoekaspecten.....	6
2.4	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
3	Resultaten.....	7
3.1	Voormalige bodemgebruik.....	7
3.2	Huidig bodemgebruik.....	7
3.3	Toekomstig bodemgebruik.....	7
3.4	Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
3.5	Bodemkwaliteit.....	8
3.5.1	Bodemloket.....	8
3.5.2	Gemeentelijke bodembeleid.....	8
3.5.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken.....	8
3.6	Financieel-juridische aspecten.....	8
3.7	Locatiebezoek.....	8
4	Conclusies en aanbevelingen.....	9
4.1	Conclusies.....	9
4.2	Aanbevelingen.....	9
4.3	Effecten herinrichting.....	10

Bijlage 1: Situatietekening met geplande inrichting

Bijlage 2: Divers historisch kaartmateriaal

1 Inleiding

1.1 Algemeen

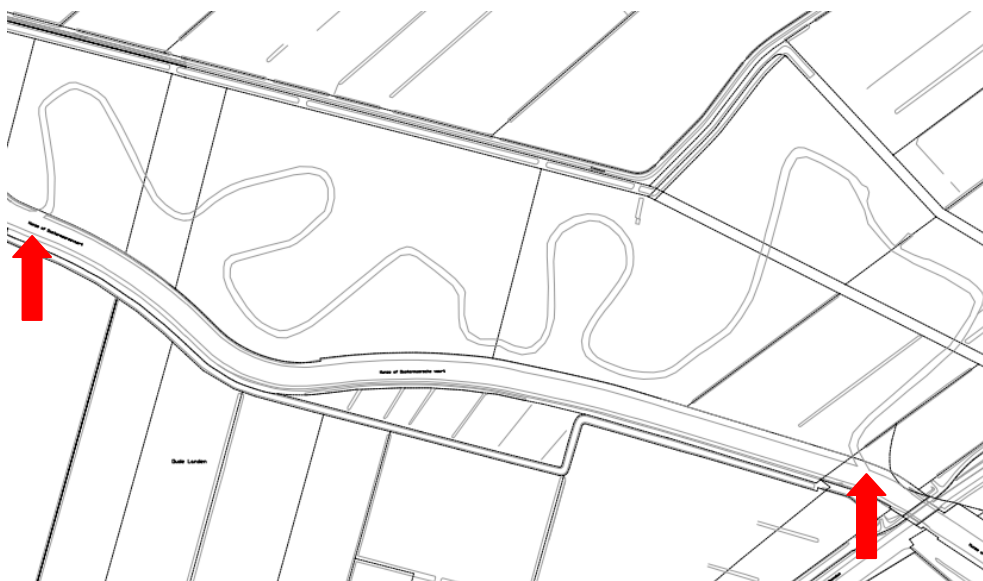
Het deelgebied Elzenmaat is onderdeel van de middenloop van de laaglandbeek de Hunze. De Hunze zelf is in het verleden gekanaliseerd. In 2000 zijn oude meanders hersteld en aangekoppeld. Het gebied is toen van agrarisch overgegaan naar natuurgebied. Het is thans aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Destijds was het nog niet mogelijk om al het Hunzewater door de nieuwe meanders te laten lopen. De geplande herinrichting heeft tot doel dit wel mogelijk te maken. Daarvoor is het nodig de meanders te verbreden en het gekanaliseerde deel van de Hunze te dempen of af te dammen.

Waterschap Hunze en Aa's heeft Grontmij opdracht verleend voor de benodigde onderzoeken. Voorliggende rapportage betreft het milieuhygiënisch vooronderzoek naar de bodemkwaliteit.

1.2 Omvang vooronderzoeksgebied

De begrenzing van het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur 1.1.

Het gedeelte van de Hunzeloop behorend bij plangebied Elzenmaat verloopt in west-oostelijke richting en ligt tussen de Hunze (zuid) en de weg Elzenmaat (noord). Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door een bosje ter plaatse waarvan de meander uitkomt in de Hunze. Aan de oostzijde is de begrenzing de N33, vlak waarvoor de meander in de Hunze uitkomt.



Figuur 1.2 Ligging en begrenzing plangebied Elzenmaat

In bijlage 1 is een weergave van de geplande inrichting opgenomen.

1.3 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een milieuhygiënische vooronderzoek vormt de, reeds benoemde, voorgenomen herinrichting van Elzenmaat. De herinrichting betreft in grote lijnen het verbreden van de meanders en het dempen of afdammen van het gekanaliseerde deel van de Hunze.

In het kader van de nieuwe inrichting moet onderzoek gedaan worden naar de milieuhygiënische toestand van de bodem waarbij de uitvoerbaarheid van het plan moet worden betrokken. De toestand van de bodem wordt in kaart gebracht door het vooronderzoek.

1.4 Opbouw rapport

In het voorliggende rapport worden de volgende aspecten behandeld:

- De wijze van uitvoering van het onderzoek (hoofdstuk 2);
- De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3);

De conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 4)

2 Opzet

2.1 Basisinformatie

Voorafgaande aan het bepalen van het type vooronderzoek, is enige basisinformatie van de locatie verzameld, zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Basisinformatie

Plaats	Tussen Eexterveen en de Hilde (Elzemaat)
Kadastrale aanduiding	
Oppervlakte (m2)	
Aanleiding vooronderzoek	Herinrichting
Voormalige bodemgebruik	Stroomdalgebied, natuur, agrarisch
Huidige bodemgebruik	natuur
Toekomstige bodemgebruik	Natuur

De topografische ligging van het plangebied is weergegeven op kaart in paragraaf 1.2. Het plangebied ligt in de gemeente Aa en Hunze.

2.2 Type vooronderzoek

Op basis van het bodemgebruik wordt een beperkt vooronderzoek uitgevoerd, conform de NEN 5725.

2.3 Onderzoeksaspecten

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende aspecten:

- Het vroegere bodemgebruik van de locatie en de directe omgeving, zodat duidelijk is waar potentieel verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden;
- Het huidige bodemgebruik van de locatie, om te bepalen of er nu nog bodembedreigende activiteiten plaatsvinden;
- Het toekomstige bodemgebruik, zodat kan worden bepaald of de bodem geschikt is voor het geplande gebruik (ofwel of er ten behoeve van de verbreding meanders gegraven gaat worden in potentieel verontreinigde grond).

2.4 Uitgevoerde werkzaamheden

Voor het verzamelen van informatie over de locatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Historisch kaartmateriaal;
- De provinciale bodeminformatiekaart;
- De gemeentelijke bodembeheernota;
- Een locatie-inspectie;

Overige uitgevoerde onderzoeken en opgestelde plannen voor het onderzoeksgebied.

3 Resultaten

3.1 Voormalige bodemgebruik

Uit kaartmateriaal uit 1899 blijkt dat het gebied toen vrij was van bebouwing en agrarisch in gebruik. Tot de herinrichting rond 2000 is het gebruik agrarisch gebleven.

3.2 Huidig bodemgebruik

Het plangebied is in gebruik als natuurgebied. Een gedeelte is in gebruik door een tien- tot twintigtal paarden voor begrazing. Ook is een voormalig gemaaltje in het plangebied aanwezig dat als uitzichtpunt fungeert. Rondom dit gebouw vinden geen ingrepen plaats. Binnen het plangebied zijn geen dammen aanwezig, wel enkele kleine bruggen.

3.3 Toekomstig bodemgebruik

Het landschap is eind vorige eeuw gewijzigd naar een meer oorspronkelijke inrichting. Thans wordt deze inrichting verbeterd door de verbreding van de meanders. In bijlage 1 is een weergave van de geplande inrichting opgenomen. Hierbij wordt op grote schaal grondverzet gepleegd.

3.4 Bodemopbouw en geohydrologie

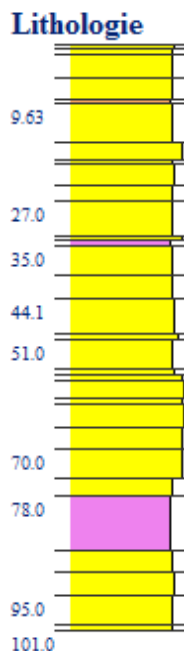
Uit de gegevens van het TNO Dinoloket (boringnummer B12E0072), weergegeven in figuur 3.1 blijkt de volgende bodemopbouw:

De deklaag ontbreekt op veel plaatsen en tot > 50 m –mv is sprake van zand, onderbroken op circa 9,5 m –mv door een dun veenlaagje en op 33-35 m –mv door een leemlaagje.

Figuur 3.1: Lokale boorprofielen TNO Dinoloket

B12E0072

B12E0072 Elzemaat (bij Eexterveen) Rijksdriehoek
coördinaten 249700, 563550



3.5 Bodemkwaliteit

3.5.1 Bodemloket

In het bodemloket van de Provincie Drenthe is bekende informatie beschikbaar over slootdempingen. De positie van deze lijndempingen is door de Provincie middels historisch vooronderzoek vastgesteld, de locaties hebben in het bodemsysteem het kenmerk 'demping, niet gespecificeerd'. In figuur 3.2 is een uitsnede opgenomen van het bodemloket.

Figuur 3.2: Uitsnede bodemloket provincie Drenthe



In het plangebied Elzenmaat zijn naast de slootdempingen geen bodembedreigende activiteiten bekend.

3.5.2 Gemeentelijke bodembeleid

Voor de gemeente Aa en Hunze is een bodembeheernota met bijbehorend beleid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit vastgesteld. Aan het gebied is de functie 'Overig' toegewezen. Uit de nota blijkt dat de maximale toepassingskwaliteit in dat gebied onderzoeksgebied LMW1 (Lokale Maximale Waarde), Achtergrondwaarden AW2000 betreft.

3.5.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In 1996 is voorafgaande aan de destijds geplande en rond 2000 uitgevoerde hermeandering bodemonderzoek uitgevoerd (Grontmij, PN 01/0721-1, februari 1996). Hieruit is gebleken dat het uit te graven materiaal uit de verlandde oude meanders bestaat uit veen en slib en groten-deels niet is verontreinigd. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel aangetroffen.

3.6 Financieel-juridische aspecten

Door het Waterschap Hunze en Aa's zijn afspraken gemaakt met de eigenaren/gebruikers van de percelen in het projectgebied. In dit stadium is dit onderdeel niet verder ingevuld.

3.7 Locatiebezoek

Op 27 augustus 2013 plangebied Elzemaat bezocht door R. Klous van Grontmij Nederland B.V. Voor beide plangebieden geldt dat geen puinpaden en/of dammen zijn aangetroffen. Alle oeverstroken langs de meanders bestaan uit een natuurlijke ondergrond. Betreffende gebieden zijn ongeveer 15 jaar geleden ingericht als natuur als onderdeel van het herstel van de oude meanders.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Voor plangebied Elzenmaat wordt het volgende geconcludeerd ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit:

- Het gebied heeft een natuurfunctie en kent daardoor een nauwelijks beïnvloeding van de bodemkwaliteit;
- In het gebied zijn slootdempingen/gedempte watergangen aanwezig: deze worden, op basis van ervaringen in aangrenzend gebied, beschouwd als onverdacht. Wel dient bij graafwerkzaamheden gelet te worden op bodemvreemde bijmengingen of afwijkende bodemprofielen (zie 4.3 aanbevelingen).
- Overig terrein: de rest van het terrein wordt beschouwd als onverdacht. Wel dient ten alle tijden gelet te worden op bodemvreemde bijmengingen of afwijkende bodemprofielen.

4.2 Aanbevelingen

Het vooronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd die duiden op de aanwezigheid van ernstige bodemverontreiniging waardoor risico's bij de herinrichting en risico's voor het toekomstige bodemgebruik aanwezig zijn.

Voor de slootdempingen in het gebied kan de volgende werkwijze gehanteerd worden, een en ander in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Aa en Hunze):

- Het aangeven van de slootdempingen op de ontgravingskaart;
- Na ontgraving van de teelaarde wordt het ontgravingsvlak geïnspecteerd en worden de zichtbare slootdempingen in kaart gebracht. Tevens worden eventuele afwijkende profielkenmerken (geuren, kleuren, bijmengingen) genoteerd. De resultaten van deze inspectie (ook van de niet-zichtbare slootdempingen) worden gemeld bij de gemeente Aa en Hunze;
- Aangetroffen slootdempingen worden separaat ontgraven. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen worden apart ontgraven en in depot geplaatst. De gemeente Aa en Hunze wordt hiervan direct op de hoogte gesteld;
- In depot geplaatste grond wordt milieukundig onderzocht conform de BRL 1001. Toepassing van deze grond binnen of buiten het projectgebied dient gemeld te worden via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl;
- Met de gemeente Aa en Hunze worden vervolgens afspraken gemaakt over eventueel aanvullend onderzoek en/of te nemen vervolgstappen.

Ontgravingswerkzaamheden en toepassing van de ontgraven grond binnen het overige onverdachte projectgebied kunnen worden uitgevoerd met de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart en het onderhavige rapport als bewijsmiddel. De werkzaamheden dienen gemeld te worden bij de gemeente via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Ondanks het feit dat Grontmij Nederland B.V. bij de uitvoering van het vooronderzoek aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van de beschreven bodemkwaliteit. Grontmij Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Grontmij Nederland B.V. uitgevoerde vooronderzoek nemen.

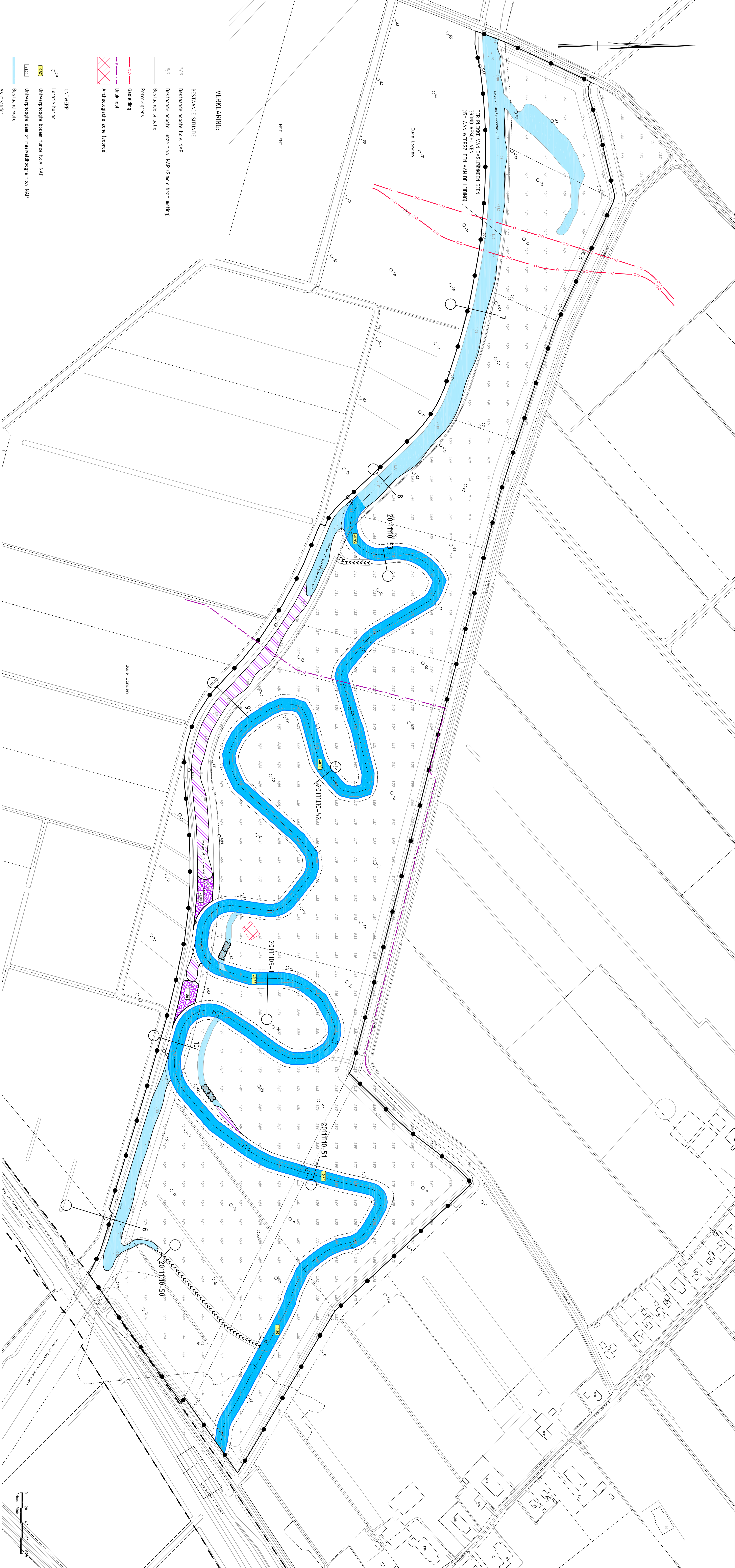
4.3 Effecten herinrichting

Om na te gaan of de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden effect hebben op de bodemkwaliteit, is nagegaan of de toekomstige situatie de bodemkwaliteit negatief kan beïnvloeden.

Ter plaatse van diverse slootdempingen zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Door de werkwijze te volgen zoals aanbevolen in paragraaf 4.3 wordt de bodemkwaliteit ter plaatse van dempingen verbeterd. Van een negatieve beïnvloeding is geen sprake.

Bijlage 1

Situatietekening met geplande inrichting



VERKLARING:

BESTANDE SITUATIE

- Bestaande hoogte 10x NAP
- Bestaande hoogte Huize 10x NAP (Single beam meting)
- Bestaande situatie

- Perceelgrens
- Gasteling
- Druktoel
- Archaeologische zone (noord)

ONTWERP

- Locatie boring
- Ontwerp hoogte bodem Huize 10x NAP
- Ontwerp hoogte dam of maaiveldhoogte 10x NAP
- Bestand water
- As meander
- Bodemsteek Huize
- Tektonische intrek
- Dampen watergang tot maaiveld door afschuiven maaiveld
- Aanbrengen voorde met doorbreken verharding
- Grens plangebied
- Grens tracébesluit N3 Assen-Zuidbroek
- Brede dam in bestaande Huize met hoogte
- Verenigings gebied/dempen

Schaal 1:200

CONCEPT

WATERNUTTERS, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

WATERNUTTERS, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

Waterschap Huize en Aas

Natuurontwikkeling Bommerlaar, deelgebied Elzenmaat

ontwerp nieuwe situatie

Tekeningnummer	Revisie	Bestandnummer	Formaat	Schaal	Blad	Andere
01130324	321561	E-SIT.dwg	A1-L (594x1050)	1:2000		
Revisie	Projectnummer	Revisie	Datum van wijziging	Dat.	Wat.	Andere
GRONINGEN	321561		27-11-2013	CWV	RR	



Bijlage 2

Divers historisch kaartmateriaal



1899



1980



1991



2004

3 Archeologisch onderzoek

Archeologisch onderzoek verbreding Hunzeloop Elzemaat

Bureauonderzoek & Inventariserend veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1418



Archeologisch onderzoek verbreding Hunzeloop Elzemaat

Bureauonderzoek & Inventariserend veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1418

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:

Waterschap Hunze & Aa's

Grontmij Nederland B.V.
Groningen, 5 februari 2014

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek ver-breding Hunzeloop Elzemaat

Subtitel : Bureauonderzoek & Inventariserend veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1418

Projectnummer : 321561

Referentienummer : 321561

Revisie : 0

Datum : 5 februari 2014

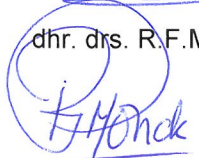
Auteur(s) : mevr. H. Boon, MA & mevr. drs. Y. Boekema

E-mail adres : hilde.boon@grontmij.nl

Gecontroleerd door : mevr. drs. M. Osinga

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : dhr. drs. R.F.M. Onck

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 51 11
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : oktober 2013
concept : 18 november 2013
definitief : 5 februari 2014
Opdrachtgever : Waterschap Hunze & Aa's
Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.
H. Boon; H. Veenstra
**Beheer documentatie
en/of vondsten** Grontmij Nederland B.V., Assen
Bevoegde overheid : Gemeente Aa en Hunze
Contactpersoon Dhr. C. Houx

Locatie : gemeente : Aa en Hunze
plaats : Eexterveen
toponiem : Elzemaat

RD-coördinaten : N x: 249.385 / y: 562.945
O x: 251.040 / y: 562.435
Z x: 250.810 / y: 562.265
W x: 249.165 / y: 562.790
kaartblad 12 oost
afm. plangebied : 41,4 ha

AMK : monumentnr. : -
Archis2 : CIS-code : 59023
Archeoregio NOaA 1 Drents zandgebied

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	6
1.1	Algemeen.....	6
1.2	Ligging plangebied.....	6
1.3	Aanleiding en doel	6
1.4	Leeswijzer	7
2	Bureauonderzoek.....	8
2.1	Inleiding.....	8
2.2	Aardwetenschappelijke waarden	8
2.2.1	Geologie.....	8
2.2.2	Geomorfologie	9
2.2.3	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).....	9
2.2.4	Bodem.....	9
2.2.5	Aardkundige waarden	9
2.3	Archeologische waarden.....	9
2.3.1	Bewoningsgeschiedenis	10
2.3.2	Prehistorie	10
2.3.3	Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.....	10
2.3.4	Archeologische Monumenten	12
2.3.5	Archeologische waarnemingen en onderzoeken.....	12
2.3.6	Voorgaand onderzoek.....	13
2.3.7	Opgraving voorde	14
2.4	Archeologische waarden- en beleidskaarten.....	14
2.4.1	Gemeentelijke archeologische beleidskaart	14
2.5	Cultuurhistorische waarden	15
2.5.1	Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)	15
2.5.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	16
2.6	Archeologische verwachting	16
3	Veldonderzoek	18
3.1	Methode	18
3.2	Resultaten	19
3.2.1	Bodemopbouw	19
3.3	Conclusies veldonderzoek	19
4	Evaluatie	20
4.1	Conclusie en samenvatting.....	20
4.2	Advies	20

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Archeologische Basiskaart

Bijlage 3: Advieskaart

Bijlage 4: Locatie boringen

Bijlage 5: Boorprofielen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van het waterschap Hunze en Aa's heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Elzemaat te Eexterveen. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek, een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen en de rapportage hierover. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een nader advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, in welke vorm dit zou moeten worden uitgevoerd. Dit advies dient ter bekrachtiging te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2) uitgevoerd. Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt ten zuidwesten van het dorp Eexterveen en ten noordoosten van het dorp Eextertzandvoort. Omstreeks 2002 zijn hier, noordoostelijk van de Oostermoersche Vaart (of Hunze), in het kader van het Natuurontwikkelingsproject Hunzedal nieuwe meanders gegraven, welke nu verbreed zullen worden. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in Bijlage 1, waarbij de zone waar ingrepen gaan plaatsvinden eveneens aangegeven is. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt gemiddeld op circa 1,5 tot 2 m +NAP.

1.3 Aanleiding en doel

De opdrachtgever is voornemens om een aantal meanders van de in 2002 gegraven waterlopen in het stroomgebied van de Hunze te verbreden van 8 m naar circa 20 m. De doorstroming van de meanders is momenteel niet optimaal, waardoor deze beginnen te verlanden. Doel van de verbreding is om de doorstroming en capaciteit van de meanders weer te optimaliseren.

Over een lengte van circa 2300 m wordt er circa 75000 m³ ontgraven. Daarnaast worden bestaande meanders uitgediept (het slib wordt verwijderd). Er wordt naar verwachting circa 21000 m³ slib verwijderd.

Met het bureauonderzoek is reeds in de planfase van het ontwerp gestart, zodat met de resultaten hiervan rekening kon worden gehouden. Naar aanleiding van het voorlopig ontwerp is in een aantal delen van het plangebied een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, daar waar potentiële steentijdlocaties verwacht werden.

Er is in eerste instantie een inventarisatie gemaakt van de aardkundige waarden en de reeds bekende en de te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van deze inventarisatie is een voorlopige advieskaart opgesteld waarop de trefkans is aangegeven voor archeologische vondsten binnen verschillende landschappelijke settings. In het ontwerp kon zodoende rekening gehouden worden met de kans op versterking van eventueel aanwezige archeologische en/of aardkundige waarden. Het uitgangspunt van dit advies was om (eventueel) aanwezige archeologische waarden zo veel mogelijk intact te laten en *in situ* te behouden. Wanneer behoud *in situ* niet mogelijk was, is tevens een nader advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch onderzoek en, indien dit het geval is, in welke vorm dit zou moeten worden uitgevoerd.

Het doel van het uitgevoerde inventariserend veldonderzoek is het in beeld brengen van potentiële steentijdlocaties en het opsporen van eventuele archeologische vindplaatsen.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-specificatie VS05). Allereerst zijn in hoofdstuk 2 de resultaten van het bureauonderzoek beschreven, op basis waarvan een specifiek verwachtingsmodel is opgesteld. Op basis van dit verwachtingsmodel is binnen delen van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd, waarbij de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld is getoetst. De resultaten van het veldwerk staan beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt een evaluatie gegeven van die resultaten en een advies voor vervolgonderzoek.

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

Het doel van het bureauonderzoek is om de bekende en potentiële archeologische waarden van het plangebied in kaart te brengen. Hierbij worden twee categorieën bronnen geraadpleegd. Enerzijds is gebruik gemaakt van bodemkaarten en van geologische, topografische en historische kaarten. Met behulp hiervan wordt de bodem en het landschap beschreven. De tweede categorie bronnen betreft het Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en overige relevante publicaties en literatuur. Aan de hand van de analyse en interpretatie van deze gegevens is een specifieke archeologische verwachting voor het onderhavige plangebied opgesteld.

2.2 Aardwetenschappelijke waarden

Om de landschapsgenese in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van bodemkaarten en van geologische, topografische en historische kaarten. Met behulp hiervan wordt de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

2.2.1 Geologie

Het onderzoeksgebied bestaat uit het beekdal en de oude beekloop van de Hunze. Van oudsher was de Hunze één van de belangrijkste waterverbindingen van Drenthe.

Het oerstroombdal van de Hunze is ontstaan tijdens het Saalien, de voorlaatste ijstijd (zie Tabel 2.1). Door uitslijting door landijs en smeltwater dat op deze plek een weg door het landschap vond, ontstond een dal van plaatselijk 50 meter diep. Vanaf het einde van het Saalien werd er overwegend materiaal afgezet en vond er geen grootschalige erosie meer plaats.

Tabel 2.1 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie		jaren geleden
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum 3.000 - heden
		Subboreaal 5.000 - 3.000
		Atlanticum 8.000 - 5.000
		Boreaal 9.000 - 8.000
		Preboreaal 10.000 - 9.000
	Pleistoceen	Laat 130.000 - 10.000
		<i>Weichselien (ijstijd)</i> 120.000 - 10.000
		<i>Eemien</i> 130.000 - 120.000
		Midden 800.000 - 130.000
		<i>Saalien (ijstijd)</i> 200.000 - 130.000
		<i>Elsterien (ijstijd)</i> 400.000 - 315.000
		Vroeg 2.400.000 - 800.000

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, lag er geen landijs in Nederland. Er was sprake van een toendralandschap, waar wind en water, afkomstig van sneeuw en de ontdooide laag van de permafrost, vrij spel hadden. Het Hunzedal werd grotendeels opgevuld met smeltwaterzanden, zogenaamde fluvio-periglaciaire afzettingen, bestaande uit zeer fijn zand, enkele leemlaagjes en fijn verdeeld organisch materiaal, maar ook grof zand en grind. Er was weinig tot geen begroei-

ing, waardoor de wind het zand kon verplaatsen. Het opgestoven materiaal werd op een andere locatie weer afgezet. Deze afzettingen worden aangeduid als dekzand.

In het koele en vochtige klimaat van het Holoceen ontstonden gunstige condities voor groot-schalige veengroei en het Hunzedal raakte verder opgevuld met een pakket laagveen. Ten oosten van het Hunzedal ontstond een uitgebreid hoogveengebied, waar het veen plaatselijk meer dan 3 m dik werd.

In het beekdal was sprake van een loop die niet op een vaste plek lag, maar die zich door het dal verplaatste. Zo sleet de beek een geul uit, die geleidelijk met veen opgevuld raakte als de beek zich vervolgens verplaatste.

2.2.2 *Geomorfologie*

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn. Het plangebied ligt voor het grootste deel in een ontgonnen veenvlakte, al dan niet met een klei of zanddek (eenheid 2M46). Het westelijk deel van Elzemaat is gelegen ter plaatse van een beekdalbodem met veen (eenheid 2R4), dit betreft het Hunzedal.¹ In het oostelijk deel van het plangebied komen tevens twee laagtes zonder randwal voor (eenheid 3N4).

2.2.3 *Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)*

Het AHN is een landsdekkend digitaal hoogtebestand in de vorm van een driedimensionaal grid met een nauwkeurigheid van 5 cm, waarmee het maaiveld van Nederland in kaart gebracht kan worden.² Hiervoor is de meest recente versie gebruikt (AHN2) met een punt dichtheid van 0,5 bij 0,5 m. Het AHN geeft de soms relatief kleine hoogteverschillen in het maaiveld in het plangebied weer. Op basis van het kaartbeeld dat hieruit is gegenereerd zijn diverse relatief hogere gelegen zones in het plangebied herkend. Deze hogere delen in het landschap zijn potentiële locaties voor de koppen in het pleistocene dekzand.

2.2.4 *Bodem*

De bodems in het plangebied worden op de Bodemkaart getypeerd als madeveengronden, op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen (eenheid faVc).³ Dit zijn veengronden die in beekdalen voorkomen en bovenin veraard zijn, met een hoog gehalte organische stof. Hieronder komt zeggeveen voor dat naar onder meer resten van els en berk bevat, met plaatselijk stobben. De zandondergrond begint veelal tussen de 120 en 130 cm. Binnen 50 cm komen ijzerrijke lagen voor, zogenaamde ijzeroer.

2.2.5 *Aardkundige waarden*

In het geoportaal van de provincie Drenthe zijn onder meer alle bekende aardkundige waarden opgenomen.⁴ Het oostelijke deel van Elzemaat ligt binnen een gebied met een beschermde aardkundige waarde. Het betreft de beekloop in het Hunzedal; deze heeft een middelhoog beschermingsniveau. Geadviseerd wordt om eventuele graafwerkzaamheden ter plaatse te registreren.

2.3 **Archeologische waarden**

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis2 en archeologische waarden- en/of beleidskaarten van het betreffende gebied. Tevens wordt aandacht besteed aan de cultuurhistorische waarde van het gebied.

¹ Geomorfologische kaart Drenthe, 2009 (Provincie Drenthe), schaal 1:25.000.

² Geraadpleegd via <http://www.ahn.nl>

³ Stiboka, 1977. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 12 Oost Assen*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

⁴ Te raadplegen via: <http://www.drenthe.info/kaarten/website/geoportaal/index.php?e=@GBI&p=MAAKKAART>

Tabel 2.2 Overzicht van archeologische perioden⁵

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

2.3.1 Bewoningsgeschiedenis

De bewoningsgeschiedenis van dit deel van het Hunzedal is tweeledig: Tijdens de prehistorie is het gebied voornamelijk periodiek bezocht geweest. Vanaf de Middeleeuwen heeft men in de randzones van het beekdal nederzettingen gesticht. Waar het beekdal in de prehistorie voornamelijk is gebruikt ten behoeve van jacht en visserij, is de beek vanaf de Middeleeuwen een belangrijke economische factor geweest met betrekking tot de vervening van het gebied.

2.3.2 Prehistorie

Al vanaf het laat-Paleolithicum (voor een globale datering van de genoemde perioden zie tabel 3.1), is het Hunzedal bezocht door kleine groepen jager-verzamelaars, die hun veelal seizoensgebonden kampjes opsloegen op de relatief hogere delen van het landschap, zoals de dekzandkoppen en -ruggen van het beekdal. Ook in het Mesolithicum en Neolithicum is het gebied geschikt geweest voor al dan niet periodieke bewoning. De mesolithische mens had veelal relatief kleine jachtkampjes op de flanken van dekzandkopjes, in de nabijheid van water. Het beekdal werd voor jacht en visvangst geëxploiteerd.

Gedurende het Neolithicum ging de mens zich vestigen in meer permanente nederzettingen en legde zich meer en meer toe op landbouw en veeteelt voor zijn voedselvoorziening. Vanaf het Neolithicum vond er vernatting plaats van het landschap en begon de eerste veengroei. Bewoning werd steeds moeilijker. Tot en met de Vroege Middeleeuwen zal het landschap in het Hunzedal hebben bestaan uit een moeilijk toegankelijk gebied, waarin elzenbroekbossen, wilgenstruwelen en rietmoerassen voorkwamen.⁶

Wel is het beekdal nog altijd periodiek bezocht geweest, getuige de vondsten uit het Neolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd die in en nabij de Hunze zijn gedaan.⁷ De aard van de vondsten is, in het bijzonder in het Neolithicum en de Bronstijd, wel veranderd. Ging het voorheen met name om nederzettingsmateriaal, zoals restanten van jachtkampjes, uit het Neolithicum en Bronstijd zijn vooral zogenaamde depotvondsten bekend. Dit zijn voorwerpen (zoals stenen of bronzen bijlen) die opzettelijk, vaak binnen een rituele context, in de beek of het veenmoeras zijn gedeponed.

2.3.3 Middeleeuwen-Nieuwe Tijd

De aanwezigheid van de Hunze is een belangrijke factor geweest in de ontwikkeling van het plangebied. Vanaf de Middeleeuwen is men begonnen met de ontginning van het veen in het Hunzedal. Hierbij werd veen over de Hunze met boten afgevoerd richting de stad Groningen. Onderzoek in andere delen van het Hunzedal heeft uitgewezen dat er in dit deel van de Hunze veel resten kunnen worden aangetroffen van historisch gebruik van de beek, onder andere in de vorm van voordes, bruggen, lenten en metalen voorwerpen die gekoppeld kunnen worden aan de scheepvaart over de Hunze.

⁵ Voor de dateringen is gebruik gemaakt van: Lanting & Van der Plicht, 1996; 2000; 2002.

⁶ Spek, T. 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Utrecht. pp 299

⁷ Archis2

Het gebied langs de Hunze is in de Middeleeuwen aanvankelijk in gebruik geweest als broek- en hooiland, maar vanaf de Late Middeleeuwen, onder invloed van bevolkingsgroei en toenemende vraag naar turf als brandstof, is men begonnen met randveenontginningen langs het beekdal. Op de dekzandruggen ontstonden zogenaamde veenzanddorpen.⁸ Eexterveen was oorspronkelijk een randveenontginningsdorp.

Grootschaligere ontginning gebeurde na oprichting van het Schuitenschuiversgilde, dat vanaf de 15^e eeuw zorg droeg voor het vervoer van de turf over de Hunze naar de stad Groningen. Het gilde had het monopolie over de vaart op de Hunze en was ook verantwoordelijk voor het onderhoud ervan. Vanwege de soms erg lage waterstand werden sluisjes, of verlaten, gebouwd. Dit waren houten sluisjes met een valdeur. Op een kaart uit 1760 van de verveender en cartograaf Grevijlink worden in het plangebied een aantal locaties van lanten weergegeven. Lanten waren een soort kades of stapelplaatsen langs de beek. In Bijlage 2 zijn bij benadering de locaties van de lanten weergegeven.

De verveenders gingen als volgt te werk: Na de ontwatering van het veen, door middel van greppels en het verwijderen van de bovengrond, werd de turf gestoken en op kruiwagens geladen. De turf werd op de kruiwagens naar een droogplek gereden, waarna er stapels turf werden gevormd die naar stapelplaatsen werden gereden. Vanuit de stapelplaatsen werd de turf op de schepen geladen en afgevoerd.⁹



Afbeelding 2.1. Het plangebied op een kaart uit 1898 (Bron www.watwaswwaar.nl) en 1760

Eexterveen is omstreeks 1505 gesticht als randveenontginningsdorp. Op historische kaarten is te zien dat er aanvankelijk een dorp bestond, ten zuiden van het huidige Eexterveen, dicht bij het onderhavige plangebied. Dit dorp, Zuid-Eexterveen, dat aan een gebogen weg lag, is in de 20^e eeuw van het kaartbeeld verdwenen.

Het plangebied ligt direct ten noordwesten van het gehucht "de Hilte". De Hilte ontstond in de Vroege Middeleeuwen bij een voorde in de Hunze, waarbij een sluis en herberg werden gebouwd.¹⁰

⁸ Loonstra, J, G. Overdiep & M. Schroor, 1997. *Tien eeuwen Hunze. Renaissance van een oerstroombdal*. Groningen.

⁹ Timmer, K. 2009. 'Bewoning en gebruik, 1600-1817.' in: P. Brood, et al. *750 jaar Oostermoerse venen. Van Zuidlaarderveen tot Gasselternijveen*. Bedum. pp. 68-106.

¹⁰ www.encyclopediedrenthe.nl

Op historische kaarten is te zien dat de verkaveling in het gebied sinds de kanalisering van de beek erg veranderd is. Waarschijnlijk heeft er vrij grootschalige herverkaveling plaatsgevonden. De nieuw gegraven meanders van de natuurontwikkeling in 2002 liggen niet precies ter plekke van de historische voorgangers (zie Bijlage 2).

2.3.4 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in categorieën met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde (o.a. de beschermde monumenten). De AMK is door de RCE in samenwerking met de betreffende provincie ontwikkeld.

In het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. Ten zuiden van het plangebied zijn 3 AMK-terreinen geregistreerd (monumentnummers 14172, 14227 en 14251). Het betreft terreinen van archeologische waarde waarop steentijdvindplaatsen zijn aangetroffen. Daarnaast zijn op twee van de terreinen (bij Gieterveen/De Hilte) nederzettingen gevonden uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Ten noorden van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 10320), waar op een intact bodemprofiel een aantal vuursteen-vondsten zijn gedaan (zie Tabel 2.3 en Bijlage 2).

Tabel 2.3 Monumenten in de directe omgeving van het plangebied.

monumentnummer	complex	datering	waarde
14172	Vuursteenvindplaats	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Terrein van archeologische waarde
14227	Vuursteenvindplaats; Nederzetting	Mesolithicum; Middeleeuwen	Terrein van archeologische waarde
14251	Vuursteenvindplaats; Nederzetting	Mesolithicum; IJzertijd-Middeleeuwen	Terrein van archeologische waarde
10320	Vuursteenvindplaats	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Terrein van hoge archeologische waarde

2.3.5 Archeologische waarnemingen en onderzoeken

In Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de RCE staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In het plangebied zijn 3 waarnemingen geregistreerd. In de directe omgeving, binnen een straal van 500 m, zijn 10 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel 2.4 en Bijlage 2).

Tabel 2.4 Waarnemingen in het plangebied (vet) en in de directe omgeving van het plangebied.

vindplaatsnummer op de beleidskaart	Archiswaarnemings-nummer	aard	datering
4	402370	Vuursteenvindplaats; Aardewerk	Paleolithicum-Neolithicum IJzertijd-late Middeleeuwen
5	167	Vuursteenvindplaats	Mesolithicum
	238984	Vuursteenvindplaats	Mesolithicum-Neolithicum
	165	Vuursteenvindplaats	Neolithicum
	137135	Vuursteenvindplaats	(Midden)Paleolithicum-
	137156	Vuursteenvindplaats; Aardewerk	Laat-Paleolithicum; IJzertijd
	137157	Vuursteenvindplaats	Laat-Paleolithicum
	137158	Vuursteenvindplaats; Aardewerk	Mesolithicum; IJzertijd-Middeleeuwen
	137335	Vuursteenvindplaats	Mesolithicum-Neolithicum
	239031	Vuursteenvindplaats	Paleolithicum (Tjonger)
	239065	Aardewerken deksel	Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd B
	239545	Vuursteenvindplaats; Aardewerk	Paleolithicum; IJzertijd
	239546	Vuursteenvindplaats	Paleolithicum

Het betreft met name vuursteenvindplaatsen, veelal gevonden op het maaiveld en daarmee waarschijnlijk ver- of opgeploegde dekzandkoppen waarop steentijdbewoning heeft plaatsgevonden. De vroegste vondst is een deel van een Midden-Paleolithisch rugmes. Daarnaast zijn een aantal vondsten aangetroffen, die dateren uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen. Deze laatste groep vondsten kan gekoppeld worden aan de ontginning en de exploitatie van de Hunze, alsmede het stichten van de eerste permanente nederzettingen in het gebied. De Steentijdvondsten zijn afkomstig van meer tijdelijke extractie/jachtkampjes, waarbij het Hunzedal periodiek bezocht werd.

2.3.6 Voorgaand onderzoek

Grontmij heeft in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd in en in de directe omgeving van het plangebied.¹¹ In het onderstaande worden de resultaten van die onderzoeken kort uiteengezet.

Hunzedal

Naam onderzoek	Natuurontwikkelingsproject Hunzedal
Uitvoeringsperiode	1999
Onderzoekslocatie	Beslaat de deellocaties Annermoeras, Duunsche Landen en Elzemaat
Type onderzoek	Standaard Archeologische Inventarisatie (SAI)
Resultaten	In en nabij zowel deelgebied Elzemaat als Annermoeras zijn (destijds) vier vuursteenvindplaatsen bekend. Geadviseerd is om het oorspronkelijke inrichtingsplan op een aantal punten aan te passen. Tevens wordt archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden aanbevolen.

Hunzedal

Naam onderzoek	Natuurontwikkelingsproject Hunzedal
Uitvoeringsperiode	2001-2003
Onderzoekslocatie	Beslaat de deellocaties Annermoeras, Duunsche Landen en Elzemaat
Type onderzoek	Archeologische begeleiding en booronderzoek, vervolg op: • Natuurontwikkelingsproject Hunzedal, archeologische inventarisatie; • Natuurontwikkelingsproject Annermoeras, aanvullende archeologische inventarisatie • Natuurontwikkeling Hunzedal deelgebied Annermoeras, ten oosten van Hunze en Spijkerboor, aanvullende archeologische inventarisatie.
Resultaten	<i>Elzemaat:</i> op een aantal verschillende locaties in dit deelgebied zijn de volgende resultaten aangetroffen: • (verbrande) vuursteenafslagen, aangetroffen in verstoorde laag (locatie G). Ter plaatse zou zich een vindplaats van de Tjongercultuur (Paleolithicum) bevinden; • Resten uit met name de Nieuwe Tijd, wat kan duiden op bebouwing in de nabijheid (locatie J); • Veel dierlijk botmateriaal aangetroffen (locatie L); • Mogelijke ontginningssporen (locatie N); • Voorde, in 2001 opgegraven door Stichting Archeologie en Monument (SAM) (locatie P).

Torenveen-Bonnerklap

Naam onderzoek	Archeologisch onderzoek natuurontwikkeling Torenveen-Bonnerklap
Uitvoeringsperiode	2004
Onderzoekslocatie	Ten zuiden van Elzemaat
Type onderzoek	Bureauonderzoek
Resultaten	Uit het bureauonderzoek is gebleken dat zich binnen het onderzoeksgebied Torenveen-Bonnerklap 21 archeologische vindplaatsen bevinden. Het betreffen vindplaatsen uit het Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. Deze zijn reeds geïnventariseerd en gewaardeerd. Zeven van de 21 vindplaatsen zijn vergraven, hier hoeft geen archeologisch vervolgonderzoek meer te worden uitgevoerd, bij de overige 14 wel. Naast de 21 vindplaatsen zijn nog 20 locaties aangemerkt als archeologisch aandachtsgebied. Ter plaatse dient nog bodemkundig onderzoek uitgevoerd te worden om te bepalen of zich hier (potentiële) archeologische vindplaatsen bevinden.

¹¹ vanaf 2006 zijn de onderzoeken uitgevoerd conform de *Richtlijn Beekdalonderzoek* van de provincie Drenthe.

Torenveen-Bonnerklap

Naam onderzoek	Archeologisch onderzoek natuurontwikkeling Torenveen-Bonnerklap, gedeelte tussen de N378 en fietspad De Lenten
Uitvoeringsperiode	2005
Onderzoekslocatie	Ten zuiden van Elzemaat
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (IVO), vervolg op Natuurontwikkeling Torenveen-Bonnerklap, bureauonderzoek
Resultaten	Binnen deelgebied Torenveen is op 15 locaties archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Binnen deelgebied Bonnerklap is op vier locaties geboord. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen. Wel zijn twee oude meanders aangetroffen waar van de originele, natuurlijke vulling nog aanwezig was. In de originele veenvulling kunnen zich onder meer depotvondsten bevinden. Geadviseerd wordt om de oude meanders in te passen in het ontwerp, zodat deze niet verstoord worden. Indien dit niet mogelijk is, is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Aanvullend archeologisch onderzoek heeft in Torenveen in 2011 en 2012 plaatsgevonden, ten tijde van de hermeanderingswerkzaamheden aldaar. Tijdens de werkzaamheden zijn vele archeologische vondsten gedaan in het beekdal. Er zijn onder meer vijf voordes of lenten, een brug en een kade in de voormalige beek gevonden. Daarnaast zijn vele metalen voorwerpen aangetroffen. Over het hele gebied (3,5 km lang) zijn vondsten gedaan met clusters daarbinnen. Deze vondsten wijzen op een intensief gebruik van de beek. Daarnaast zijn een aantal opmerkelijke aardewerkvondsten gedaan. Er zijn scherven gevonden van aardewerk, daterend mogelijk vanaf de Bronstijd, maar zeker vanaf de IJzertijd/Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. Dit is opmerkelijk, omdat het Hunzedal in deze periodes uit een verondersteld grotendeel ontoegankelijk veenmoeras bestond. Mogelijk is het gebied periodiek bezocht vanaf de nederzettingen die in deze periodes op de Hondsrug aanwezig waren.

Bonnerklap

Naam onderzoek	Archeologisch onderzoek Bonnerklap
Uitvoeringsperiode	2012
Onderzoekslocatie	Direct ten zuiden van Elzemaat
Type onderzoek	Bureauonderzoek
Resultaten	Aanleiding voor het onderzoek vormt het voornemen van de opdrachtgever om de Hunze weer door het landschap te laten meanderen. Op basis van de bodem in het plangebied en de geschiedenis van de regio, wordt aanbevolen de hoogtes in het landschap (mogelijke steentijdlocaties) zo veel mogelijk te mijden. Ook wordt aanbevolen in het ontwerp zoveel mogelijk de oude beekloop te volgen en deze door middel van een booronderzoek op te sporen. Dit booronderzoek is in februari/maart 2013 uitgevoerd. Het uitgraven van de beek dient onder archeologische begeleiding plaats te vinden.

2.3.7 Opgraving voorde

In 2001 is door de Stichting Archeologie en Monument een voorde opgegraven op de locatie van één van de nieuwe meanders.¹² Hierbij is een stenen(veldkeien) constructie met hout blootgelegd. Het hout is door middel van ¹⁴C gedateerd in de Vroege en de Late Middeleeuwen, mogelijk betreft het hergebruikt hout. Er zijn vondsten gedaan, waaronder metalen gebruiksvoorwerpen, dierlijk bot en aardewerk, die vermoedelijk afkomstig zijn uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd en voor een deel gekoppeld kunnen worden aan de scheepvaart in de beek. Daarnaast is een fibula aangetroffen uit de Vroege Middeleeuwen (5^e/6^e eeuw). De voorde is niet in zijn geheel afgegraven. De constructie is afgedekt en de ontgraven meander is enkele meters naar het zuiden opgeschoven, zodat de locatie beschermd zou worden. Helaas is de locatie van de voorde niet opgenomen op de AMK of de gemeentelijke beleidskaart. Zie Bijlage 2 voor de ligging van de voorde.

2.4 Archeologische waarden- en beleidskaarten**2.4.1 Gemeentelijke archeologische beleidskaart**

Voor de gemeente Aa en Hunze is door BAAC een archeologische beleidskaart opgesteld.¹³ Op deze kaart wordt aangegeven of en in welke vorm er onderzoek noodzakelijk is. Voor het gehe-

¹² H. van Westing et al, 2006. "Een middeleeuwse constructie in het stroomdal van de Hunze" in: *Nieuwe Drentse Volksalmanak 2006*. Assen

¹³ M.J. van Putten et al, 2011. Gemeente Aa en Hunze, Archeologische verwachtings- en beleidskaart. BAAC-rapport V-10.0400. Gemeente Aa en Hunze / Baac bv, Deventer.

le gebied Elzemaat geldt een hoge verwachting beekdal (weergegeven met groen op de beleidskaart, zie Afbeelding 3.1). Ter plaatse is kans op een bijzondere dataset met hoge informatiewaarde. Bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm bij aanwezigheid bouwvoor dient onderzoek plaats te vinden conform de Richtlijn Beekdalonderzoek van de provincie Drenthe en de SIKB Leidraad beekdalen in Pleistoceen Nederland. Noordwestelijk grenzend aan de meest zuidelijke meander ligt een gebied waar volgens de archeologische beleidsadvieskaart een verwachting bestaat voor steentijdvondsten. Echter, in booronderzoek dat is uitgevoerd door Grontmij in 2000, is vastgesteld dat op de smalle strook die aan de meanders grenst sprake is van een beekdalbodem.

Op een aantal plaatsen grenzen de meanders aan terreinen waar in het verleden reeds archeologisch onderzoek is uitgevoerd en waarbij geen archeologische resten zijn aangetroffen en de kans tevens klein is dat ter plaatse alsnog archeologische resten zullen worden aangetroffen. Ter plaatse wordt geen archeologisch onderzoek (meer) noodzakelijk geacht.



Afbeelding 2.2. Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Aa en Hunze. De globale ligging van het plangebied is zwart omcirkeld. (bron: BAAC 2011)

2.5 Cultuurhistorische waarden

2.5.1 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)

In aanvulling op de landelijke (verwachtings)kaarten hebben veel gemeenten en provincies eigen cultuurhistorische kaarten vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de landelijke kaarten. De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Drenthe¹⁴ geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

¹⁴ Geraadpleegd via <http://www.drenthe.info/kaarten/website/geoportaal>

Op de CHW wordt aangegeven dat het plangebied in een gebied ligt met de laagste cultuurhistorische gaafheid. De nederzettingsstructuur van de historische kern van Eexterzandvoort is matig veranderd; de nederzettingsstructuur van de historische kern van Eexterveen wordt niet benoemd.

2.5.2 *Ondergrondse bouwhistorische waarden*

Archeologische resten/sporen, ouder dan vijftig jaar die de restanten zijn van gebouwen, waarvan een huidige variant of (directe) opvolger er vandaag de dag nog staat, zijn te beschouwen als ondergrondse bouwhistorische resten. Ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aangetast worden bij de sloop van bouwwerken, de bouw van kelders of souterrains, de vervanging van vloeren, het aanbrengen van nutsvoorzieningen en bij funderingsonderzoek in het kader van restauraties van gebouwde monumenten. Op een dergelijke locatie, dienen deze bouwhistorische waarden gedocumenteerd en zo mogelijk veiliggesteld te worden.

In de Atlas Leefomgeving zijn alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart.¹⁵ Via deze kaart zijn de bekende cultuurhistorische waarden per gebied te inventariseren. Het raadplegen van de Atlas Leefomgeving heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.6 **Archeologische verwachting**

In het verleden was de mens sterker afhankelijk van de mogelijkheden die het landschap bood voor het ontplooiën van haar (economische) activiteiten dan tegenwoordig. Men was veel minder in staat het landschap aan te passen aan haar wensen, zoals nu veel meer het geval is. De keuze van mensen om zich op een bepaalde locatie te vestigen, was voor een belangrijk deel afhankelijk van de lokale landschappelijke omstandigheden. Hierbij moet worden gedacht aan hoge, droge delen van het landschap voor bewoning, vruchtbare gronden voor de akkerbouw, de beschikbaarheid van water en bouwmaterialen, natuurlijke voedselbronnen enzovoorts.

Beekdallandschappen hebben hun eigen bijzondere kenmerken en vormen een ander landschap en daarmee archeologische verwachting dan bijvoorbeeld de hoger gelegen dekzandplateaus of de uitgestrekte voormalige veengebieden. De bewoningsgeschiedenis van dit deel van het Hunzedal is tweeledig. Tijdens de prehistorie is het gebied voornamelijk periodiek bezocht geweest. Vanaf de Middeleeuwen heeft men in de randzones van het beekdal nederzettingen gesticht. Waar het beekdal in de prehistorie voornamelijk is gebruikt ten behoeve van jacht en visserij, is de beek vanaf de Middeleeuwen een belangrijke economische factor geweest met betrekking tot de vervening van het gebied. In de directe nabijheid van het plangebied zijn reeds diverse archeologische waarnemingen gedaan waaruit blijkt dat het gebied in het verleden, in verschillende perioden (veelvuldig) werd bezocht.

Binnen het plangebied kunnen archeologische resten worden aangetroffen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De resten worden verwacht op de (flanken van de) dekzandkoppen en in de oude beekloop. In de beekafzettingen kunnen beekdalgerelateerde structuren zoals bruggen, voordes, kades, lenten, vonders, aalstallen en eendenkooien worden verwacht. Tevens kunnen sporen zoals kuilen waarin depotvondsten werden ingegraven worden verwacht. Op de relatief hogere delen in het beekdal (dekzandopduikingen en -koppen) kunnen bewoningsresten aanwezig zijn uit de Steentijd.

De mogelijk aan te treffen archeologische resten worden hieronder per periode gespecificeerd.

Steentijd (Paleolithicum, Mesolithicum- Vroeg-Neolithicum)

In het Hunzedal kan de oudste bewoning voorkomen vanaf het Laat-Paleolithicum. Er zijn vindplaatsen aangetroffen behorende tot de zogenaamde Tjonger-cultuur.

¹⁵ Geraadpleegd via www.atlasleefomgeving.nl

Er bestaat een middelhoge tot hoge verwachting voor dekzandkoppen, afhankelijk van de mate van intactheid. Deze liggen naar verwachting niet binnen de strook waar ingrepen gepland zijn. Ter plekke van intacte dekzandkoppen kunnen *in situ* nederzettingsresten worden aangetroffen, in de vorm van jacht- of extractiekampjes. Vondsten en sporen die bij een dergelijke nederzettingsstructuur horen zijn bijvoorbeeld anorganische, verbrande en/of gecalcineerde resten in de vorm van artefacten (of afvalproducten) van vuursteen, natuursteen, bot. Verder kunnen resten aanwezig zijn van vuurplaatsen in de vorm van (ingegraven) haardkuilen en/of houtskool; grondsporen in de vorm van kuilen, greppels en haardplekken.

Indien de fysieke conserveringscondities daarvoor gunstig zijn, kunnen ook resten van organische materialen aangetroffen worden in de vorm van faunaresten (dierlijk botmateriaal, visgraten), bewerkt bot/been/gewei, hout, leer, plantaardig materiaal (touw, stoffen).

Neolithicum-Bronstijd

Vanaf de periode van het Neolithicum gingen mensen op vaste plaatsen wonen waar ze nederzettingen bouwden. Verder deed men vanaf deze periode aan akkerbouw en veeteelt. Vanwege de aanwezigheid van hoger gelegen delen in (de directe) omgeving van het beekdal, kan niet worden uitgesloten dat ook in de periode tussen het Neolithicum en de Late Middeleeuwen het beekdal bewoond/bezocht is geweest. Voor deze periode bestaat derhalve een middelhoge archeologische verwachting.

Uit met name het Neolithicum en de Bronstijd worden rituele depotvondsten verwacht. In de directe omgeving van het plangebied is in het verleden aardewerk uit de Bronstijd gevonden. Andere sporen, zoals afvaldumps of resten die te maken hebben met jacht of visserij kunnen ook worden aangetroffen.

IJzertijd-Romeinse Tijd; Vroege Middeleeuwen

Waarschijnlijk bestond het plangebied in deze periode uit een veenmoeras. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat bewoningsresten worden aangetroffen. Er bestaat een lage tot middelhoge archeologische verwachting. Afvaldumps, depotvondsten of resten die te maken hebben met jacht of visserij kunnen daarentegen wel worden aangetroffen.

Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een hoge trefkans voor het aantreffen van archeologische resten in het plangebied. Het dorp Eexterveen is een randveenontginningsnederzetting uit het begin van de Nieuwe Tijd. In de Hunze in en nabij het plangebied hebben verscheidene lanten, een voorde en een brug gelegen. Resten van menselijke activiteit in en langs de voormalige Hunzeloop kunnen worden aangetroffen, in de vorm van bruggen, voordes, lanten, verlaten en kades, maar ook gebruiksvoorwerpen als bootshaken, paalvoeten, bijlen, netverzwaarders, schoenen, tabaksdozen, knopen en sieraden. Ook hout en bot kan in een natte beekcontext goed bewaard zijn gebleven.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een karterend booronderzoek. De gekozen onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek (uitmondend in de gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2 (protocol 4003) en de *Leidraad IVO Karterend Booronderzoek* (SIKB-Leidraad).

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht op 4 en 5 november 2013 door twee KNA-archeologen. Hierbij zijn 88 handmatige grondboringen verricht met behulp van een guts. De boringen zijn uitgevoerd tot 0,3 m in de C-horizont en/of tot een maximale diepte van 2 m beneden maaiveld. Het booronderzoek was er met name op gericht om de bodemopbouw ter plekke van de verwachte dekzandopduikingen vast te stellen en te onderzoeken of er sprake is van steentijdnederzettingen.

De boringen zijn in korte dwarsraaien, met een onderlinge afstand van 20 m, haaks op de beekloop uitgevoerd. Er is in de raai om de tien meter geboord. In de middelste meander is een kruisraai geplaatst. De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot en aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. De boorprofielen zijn lithologisch beschreven conform NEN5104 en de STI-BOKA legenda. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van GPS.

Er is gekozen voor een boorgrid dat wat ruimer ligt dan de geplande ingreep, omdat er ten tijde van het booronderzoek slechts een concept ontwerp lag. Om niet een tweede keer terug het veld in te moeten, wanneer in het definitief ontwerp de ingreep zou worden gewijzigd, is besloten het onderzoeksgebied ruim op te zetten.



3.2 Resultaten

De locaties van de boringen worden weergegeven in Bijlage 4. De tekeningen van de boorprofielen zijn opgenomen in Bijlage 5.

3.2.1 Bodemopbouw

De laagopeenvolging in de bodemopbouw wordt van boven naar beneden beschreven. De afdekkende toplaag bestaat voornamelijk uit een pakket (sterk) veraard, soms amorf, zandig veen met een gemiddelde dikte van 0,7 m (variërend van 0,10 m tot 1,20 m).

In de noordoostkant van de oostelijke meander (boringen 1 t/m 8) is een dergelijke veraarde veenlaag niet aangetroffen. Hier bevindt zich veelal humeus zand in de top, met dekzand (een C-horizont) beginnend van 0,30 tot 1,60 m –mv.

In de overige boringen kan de bodem worden onderverdeeld in veen- en beek afzettingen, waarbij de beekafzettingen, bestaande uit verspoeld lemig, humeus zand, soms met veen- en leembrokken en vaak met ijzerconcreties, die zich met name in het oostelijk deel van het onderzochte gebied bevinden. De dikkere veenafzettingen, bestaande uit een veraarde, amorfe bovenlaag, die naar beneden minder veraard wordt, bevinden zich met name in de meest westelijke onderzochte meander. Daar tussenin betreft het veelal een combinatie van veen- en beekbodems, waarbij in boringen 59 en 60 dekzand is aangetroffen op een diepte van respectievelijk 0,90 en 0,50 m.

In de centrale meander, die met een kruisraai is onderzocht, is in de ondergrond, op een diepte variërend van circa 0,40 tot 0,75 m –mv een, soms ondoordringbare, laag ijzeroer aangetroffen. Het voorkomen van deze laag wordt eveneens op de bodemkaart genoemd.

Op basis van de georeferendeerde historische kaart lagen alleen boringen 9, 15, 20 en 66 ter plaatse van een oude meander. De beekafzettingen in deze boringen verschillen niet heel veel van beekafzettingen die in andere boringen zijn aangetroffen. Het is echter zeer goed mogelijk dat de locatie van de meeste andere boringen op enig moment ook ter plekke van een historische beekloop hebben gelegen.

Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren en/of vondsten aangetroffen.

3.3 Conclusies veldonderzoek

De relatieve hoogtes die op basis van het bureauonderzoek zijn aangewezen als potentiële steentijdlocaties betreffen, met uitzondering van het noordoostelijk deel van het onderzochte gebied, enige beekdalbodems. De reden dat deze gebieden relatief hoger gelegen zijn dan de omringende gebiedsdelen moet dan ook niet gezocht worden in de aanwezigheid van dekzand in de ondergrond. Zeer waarschijnlijk geldt dit voor alle locaties die in eerste instantie zijn aangewezen als potentiële steentijdlocatie. Het is niet uit te sluiten dat in de diepere ondergrond dekzand aanwezig is. De top van het zand is dan waarschijnlijk door de beek weggeërodeerd en zal het vanwege de relatieve lage ligging vermoedelijk ook ongeschikt voor bewoning zijn geweest.

De archeologische verwachting voor wat betreft steentijdlocaties in het plangebied kan worden bijgesteld naar laag. Er bestaat echter nog steeds een kans op het aantreffen van archeologische resten die te maken hebben met het gebruik van de beek, met name in de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

4 Evaluatie

4.1 Conclusie en samenvatting

In opdracht van het waterschap Hunze en Aa's heeft Grontmij een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Elzemaat. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied ligt in het beekdal van de Hunze. Binnen het plangebied liggen enkele relatief hoger gelegen locaties die mogelijk gunstige vestigingslocaties betreffen voor steentijdbewoning. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren vanaf het Laat-Paleolithicum. Vanaf de Middeleeuwen is het beekdal ontgonnen en de beek intensief in gebruik geweest. Archeologische resten van dit gebruik kunnen eveneens in het gehele beekdal worden aangetroffen.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem ter plaatse van de potentiële steentijdlocaties in het plangebied bestaat uit veen en beekafzettingen. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren waargenomen.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt de verwachting voor steentijdbewoning in de directe nabijheid van de beek bijgesteld naar laag. Er bestaat echter nog steeds een hoge verwachting voor beekgerelateerde vondsten uit met name de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Hiervoor is reeds een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden aanbevolen. Dit advies blijft van kracht en geldt daarnaast ook voor de in deze rapportage onderzochte gebieden. Voorafgaand aan de archeologische begeleiding dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld.

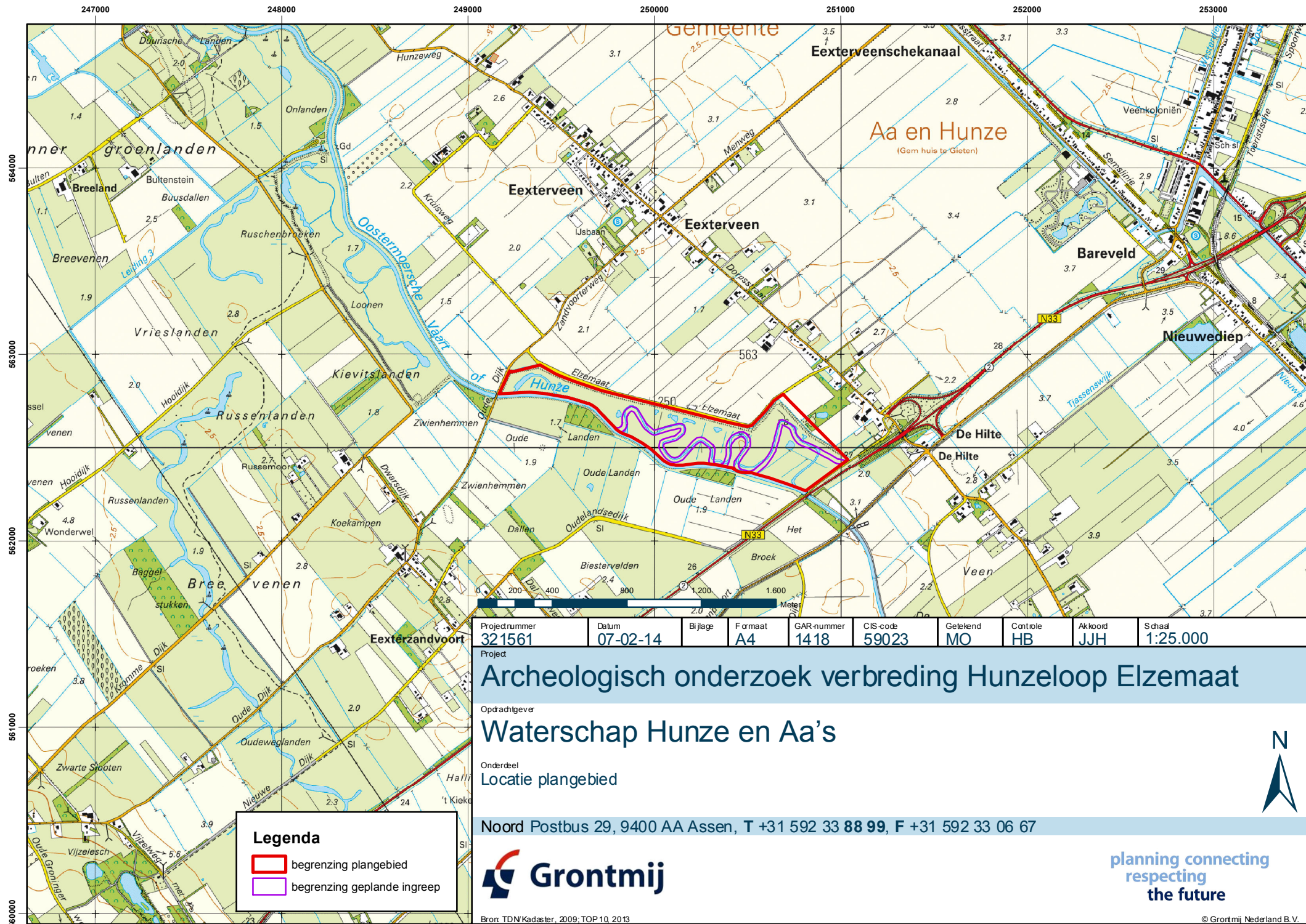
Voor de locatie van de in 2001 opgegraven en weer afgedekte voorde geldt dat deze ontzien dient te worden bij de graafwerkzaamheden. De verbreding van de beekloop zal hier dan ook in de buitenbocht van de meander moeten plaatsvinden. Er bestaat een geringe kans dat een vervolg van deze voorde ook aan de buitenbocht nog aanwezig is. Derhalve wordt geadviseerd hier tijdens de archeologische begeleiding expliciet rekening mee te houden en deze locatie specifiek aan te geven op de bestekstekening.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in delen van het plangebied die niet voor vervolgonderzoek in aanmerking komen toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via de bevoegde overheid).

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met de bevoegde overheid (gemeente Aa en Hunze/provincie Drenthe).

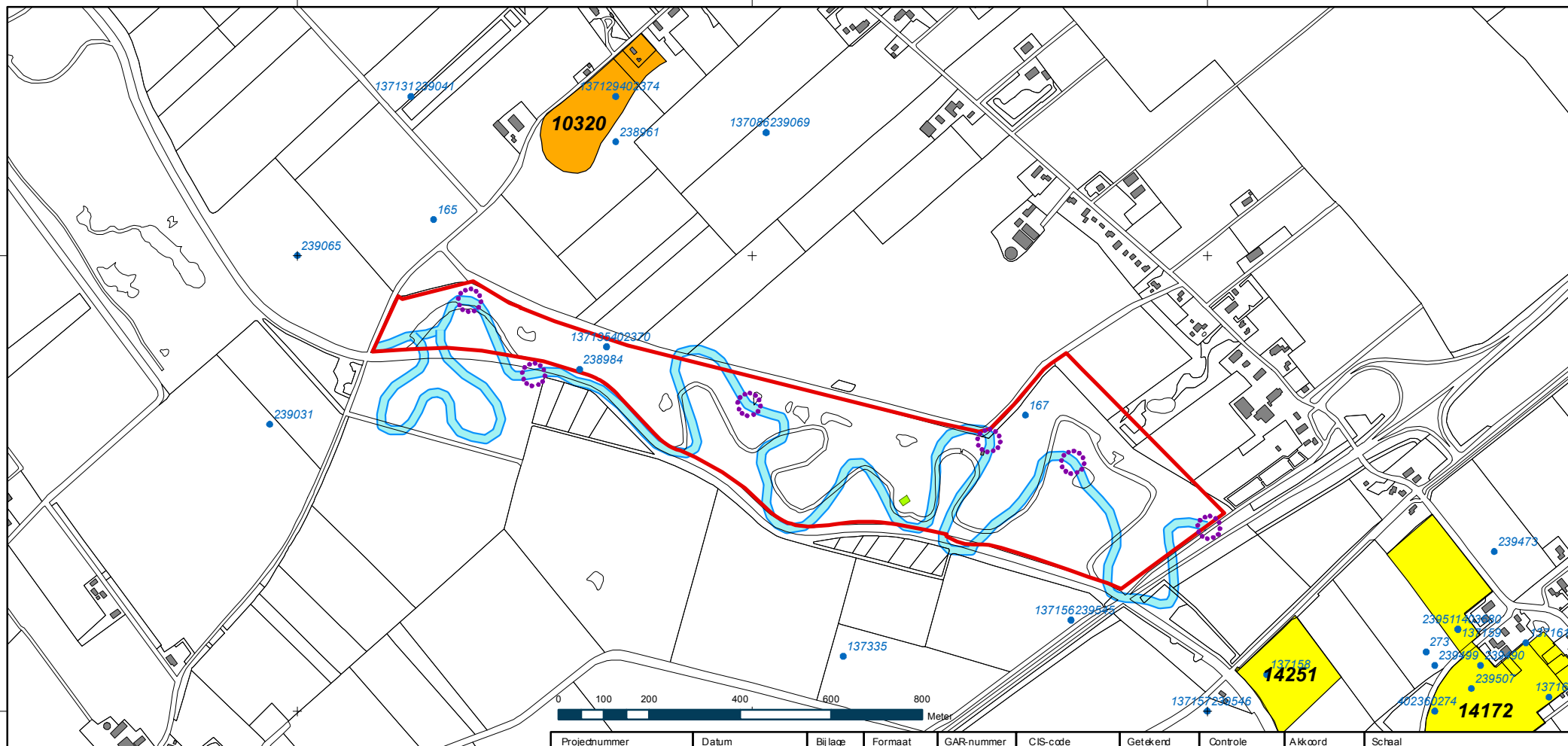
Bijlage 1

Locatie plangebied



Bijlage 2

Archeologische Basiskaart



Legenda

- begrenzing plangebied
- zoekgebied lent
- locatie opgegraven voorde
- historische beekloop

Archeologische Monumenten Kaart

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- waarneming met nummer

Projednummer	Datum	Bij lage	Formaat	GAR-nummer	CIS-code	Getekend	Controle	Akkoord	Schaal
321561	15-11-13		A4	1418	59023	MO	HB	JJH	1:12.500

Project

Archeologisch onderzoek verbreding Hunzeloop Elzemaat

Opdrachtgever

Waterschap Hunze en Aa's

Orderdeel

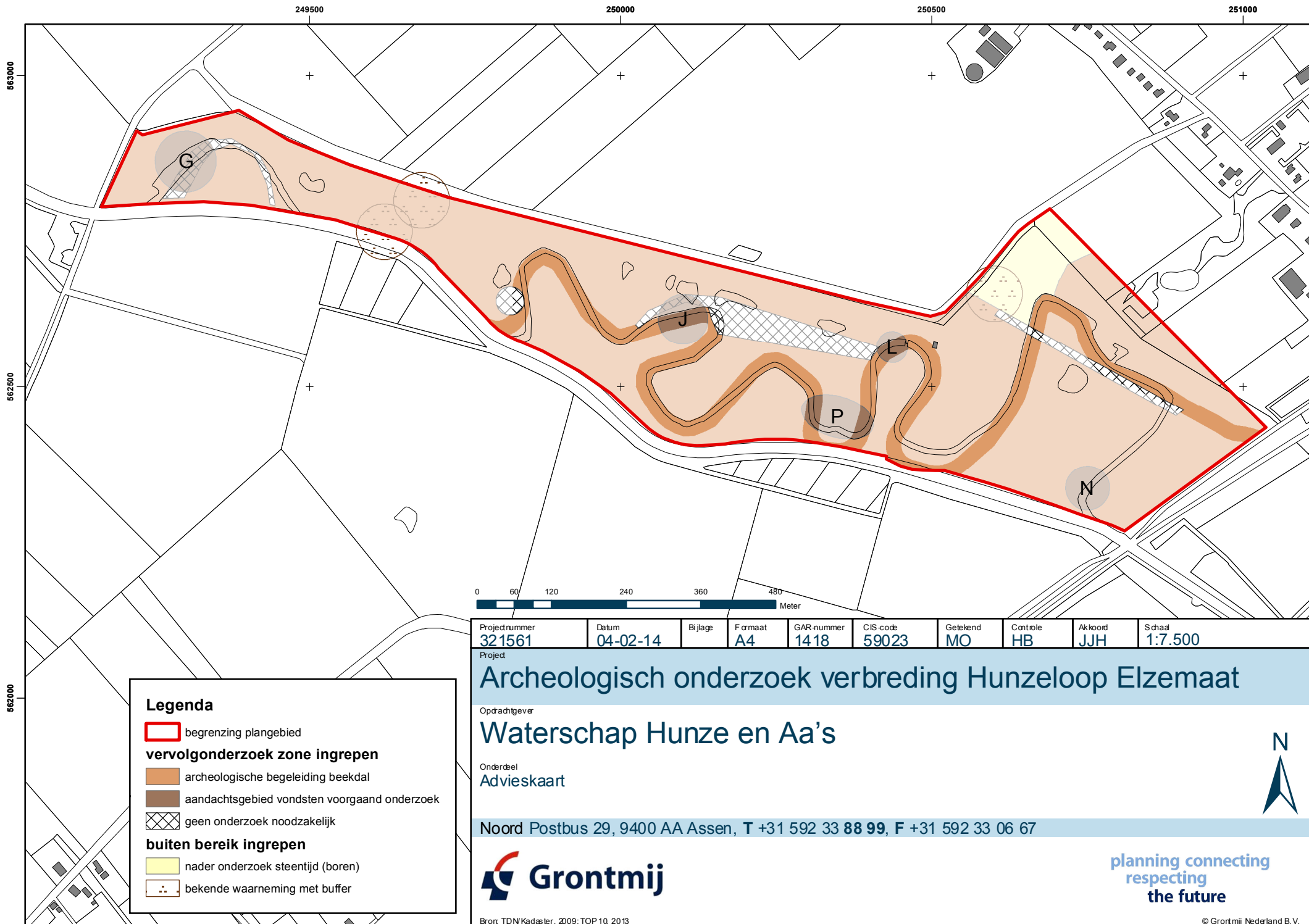
Archeologische Basiskaart

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



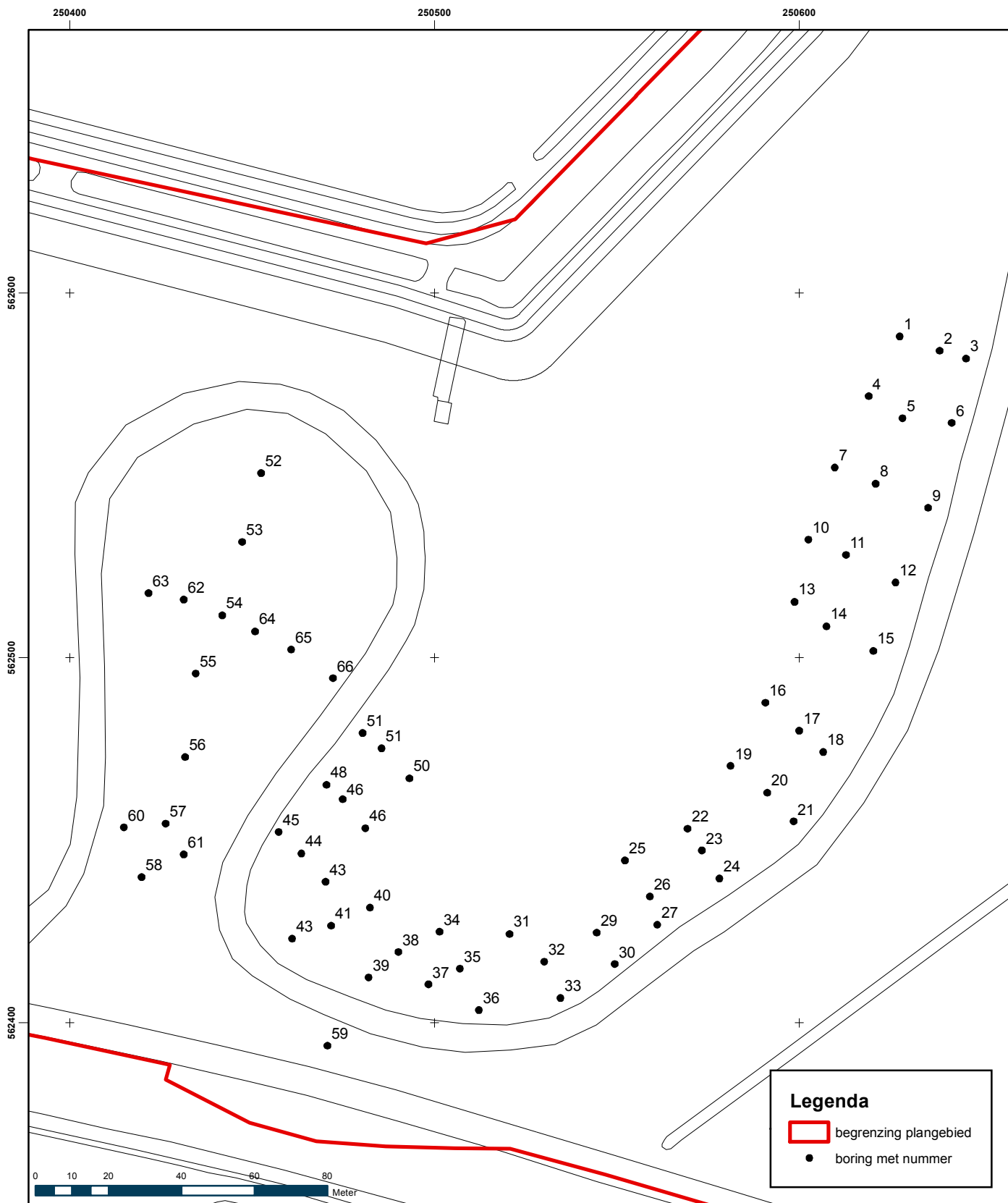
Bijlage 3

Advieskaart



Bijlage 4

Locatie boringen



Projectnummer 321561	Datum 15-11-13	Bijlage	Formaat A4	GAR-nummer 1418	CIS-code 59023	Getekend MO	Controle HB	Akkoord JJH	Schaal 1:1.500
--------------------------------	--------------------------	---------	----------------------	---------------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------

Archeologisch onderzoek verbreding Hunzeloop Elzemaat

Opdrachtgever

Waterschap Hunze en Aa's

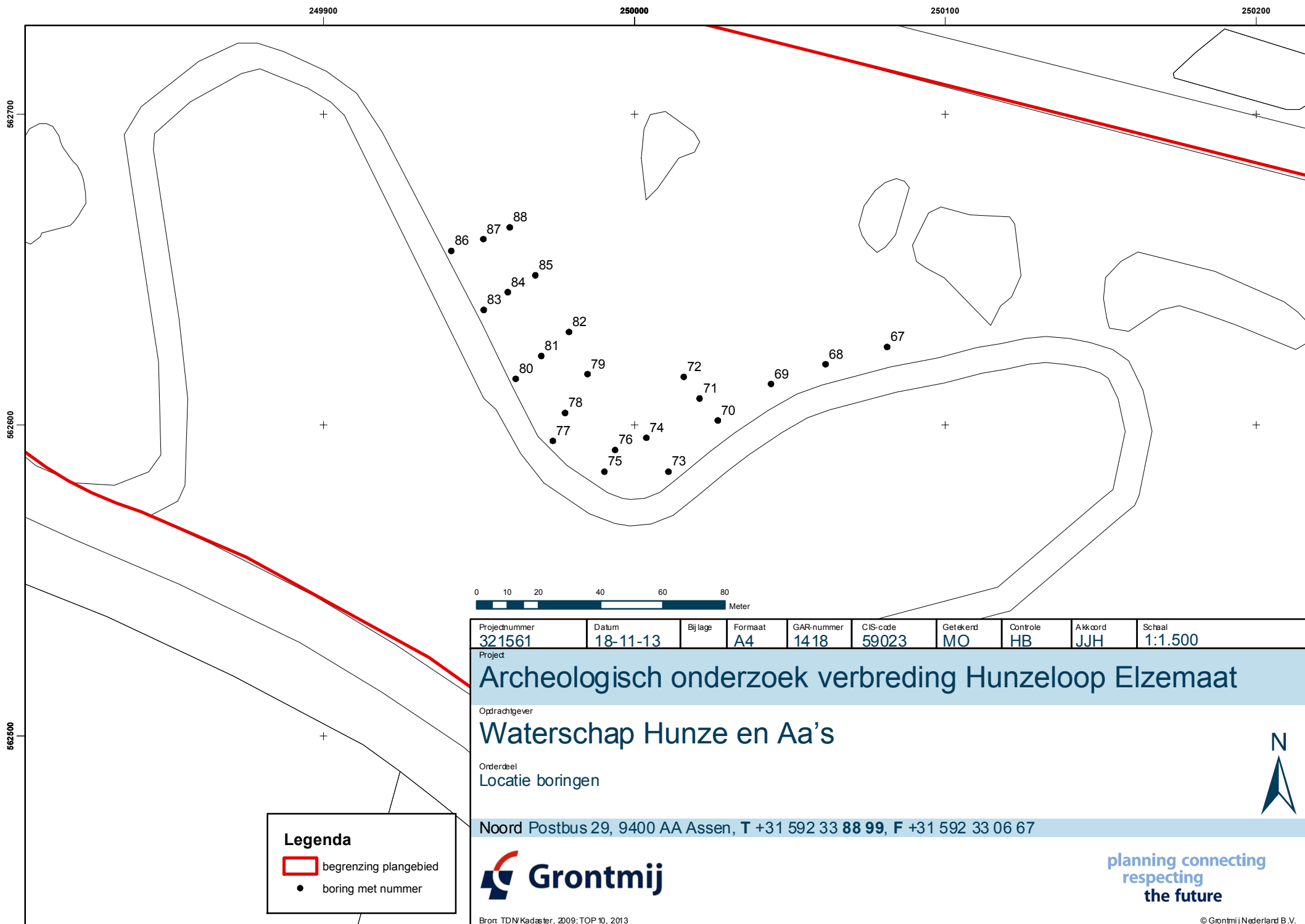
Onderdeel

Locatie boringen

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



planning connecting
respecting
the future

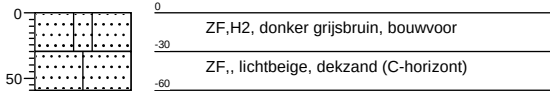


Bijlage 5

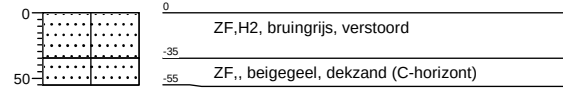
Boorprofielen

Projectnummer: 321561ARCH2
Projectnaam: Arch. onderz. Elzenmaat

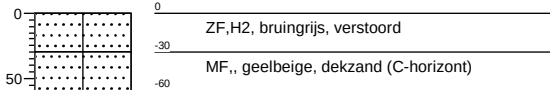
Boring: 01



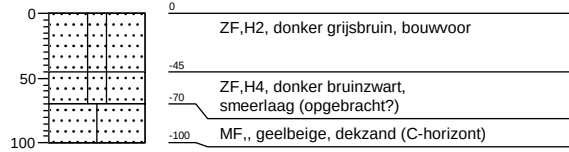
Boring: 02



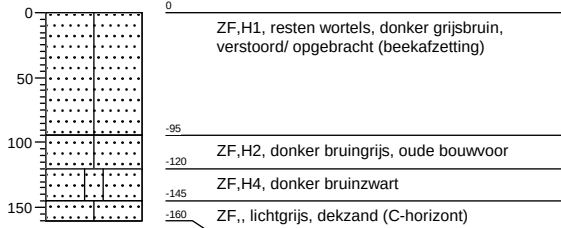
Boring: 03



Boring: 04



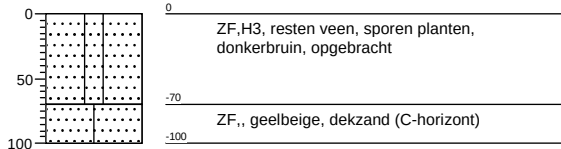
Boring: 05



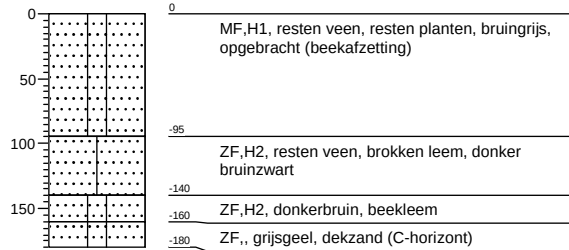
Boring: 06



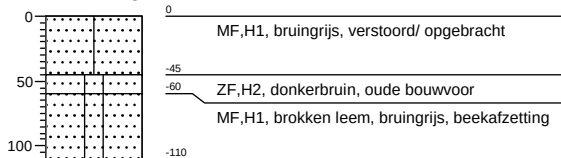
Boring: 07



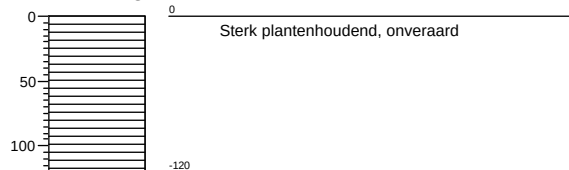
Boring: 08



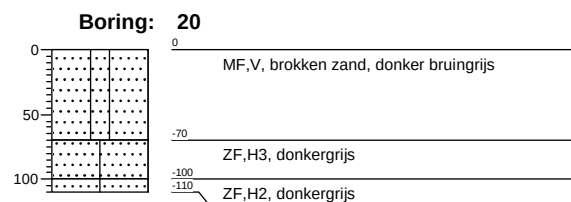
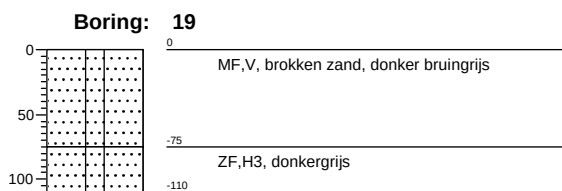
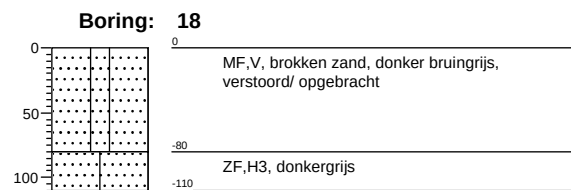
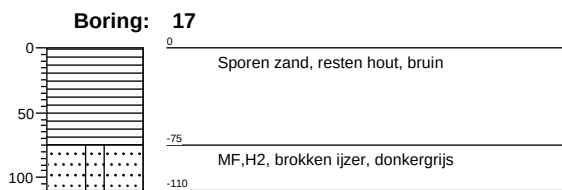
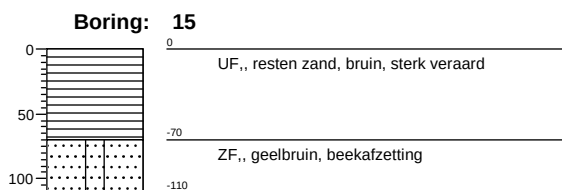
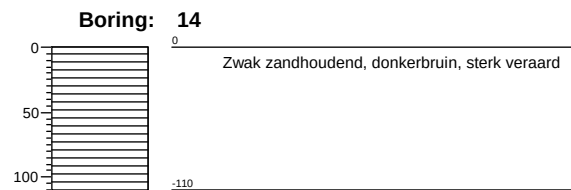
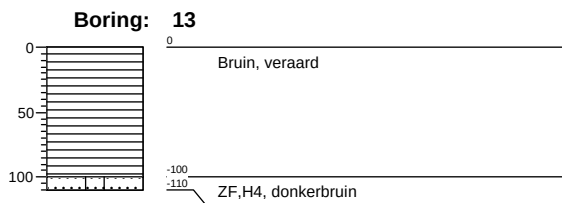
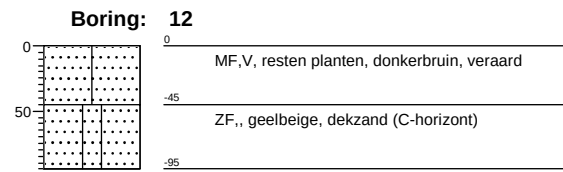
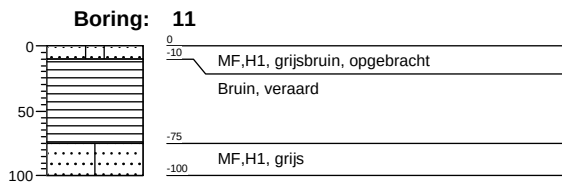
Boring: 09



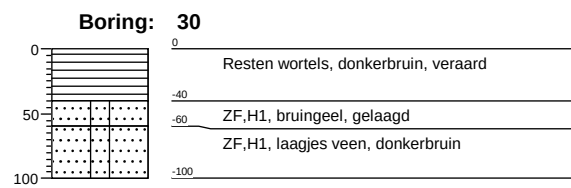
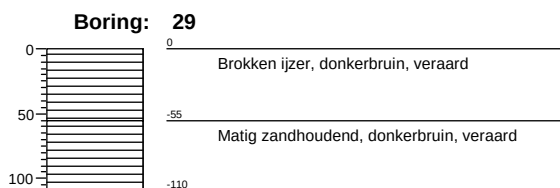
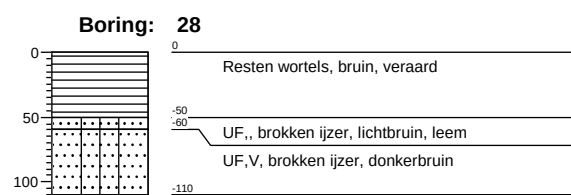
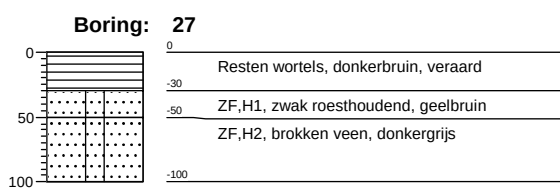
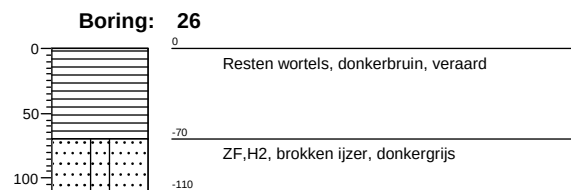
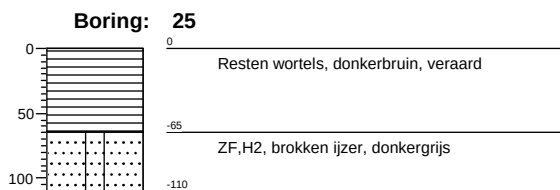
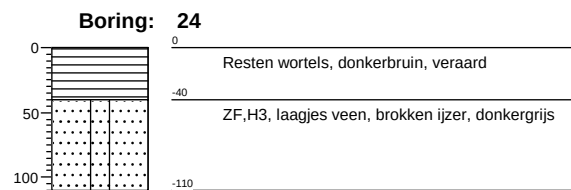
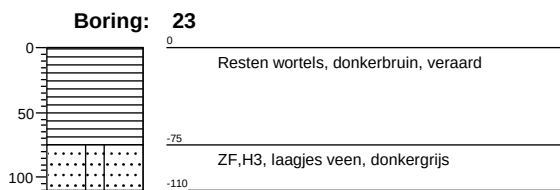
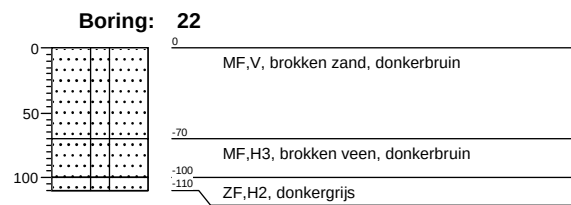
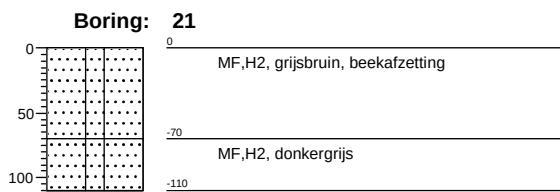
Boring: 10



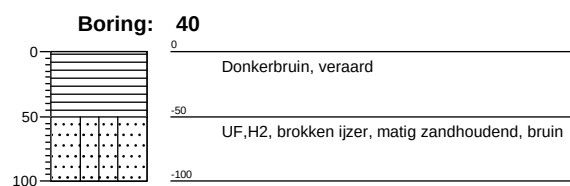
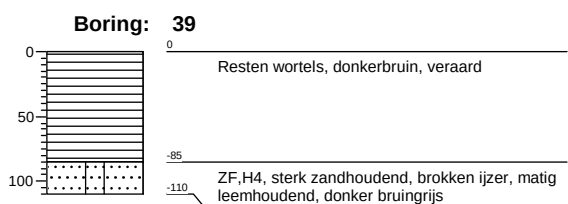
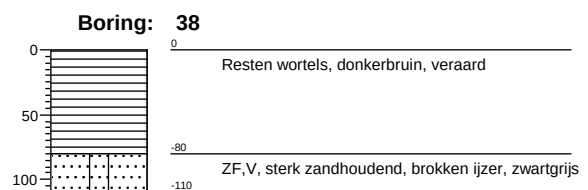
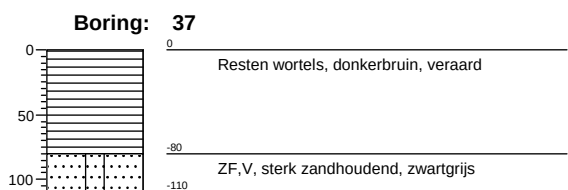
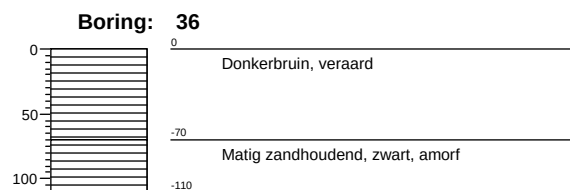
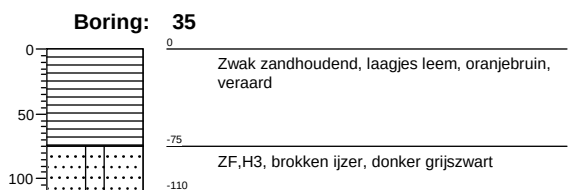
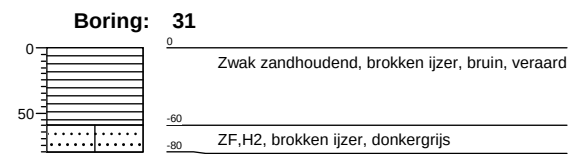
Projectnummer: 321561ARCH2
Projectnaam: Arch. onderz. Elzenmaat



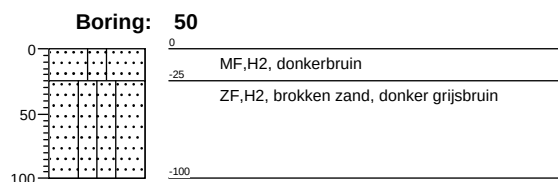
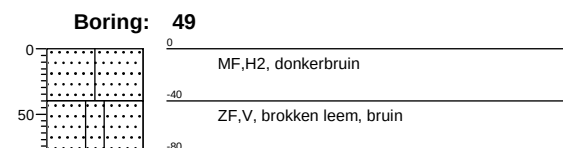
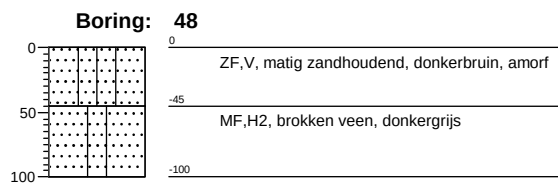
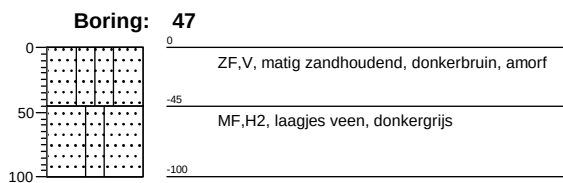
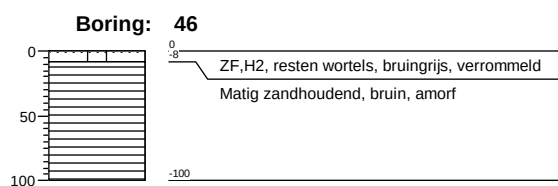
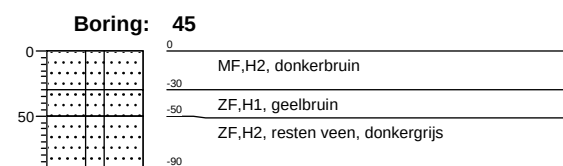
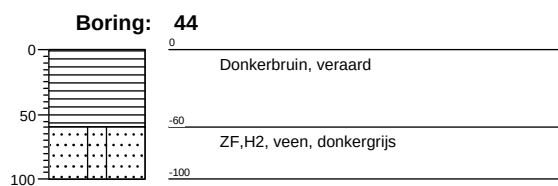
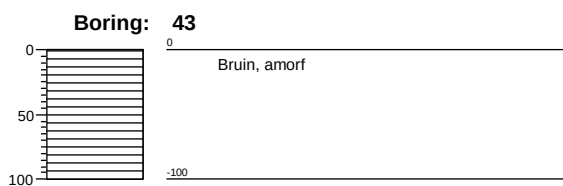
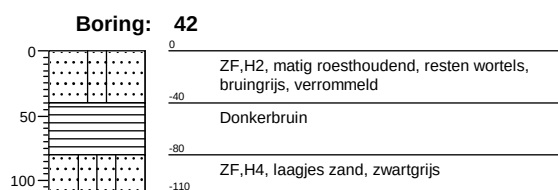
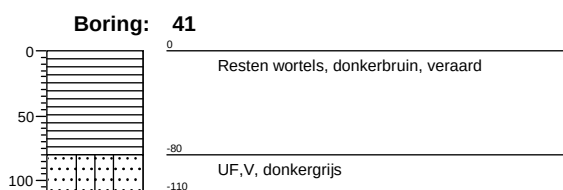
Projectnummer: 321561ARCH2
Projectnaam: Arch. onderz. Elzenmaat



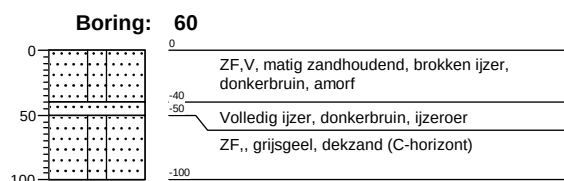
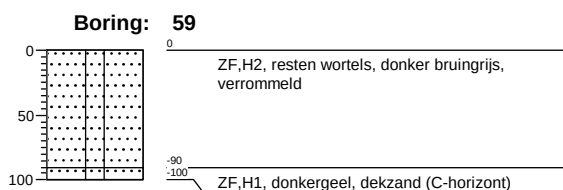
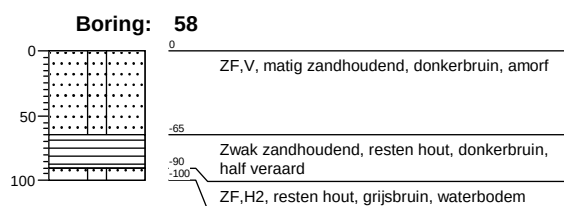
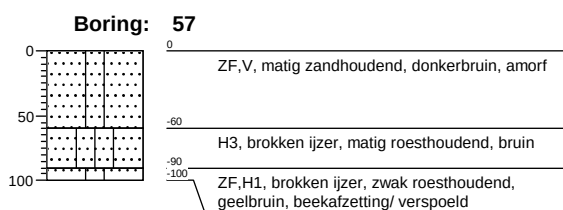
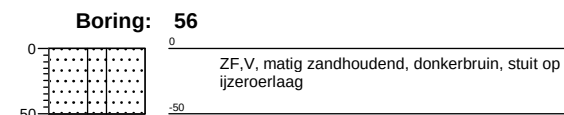
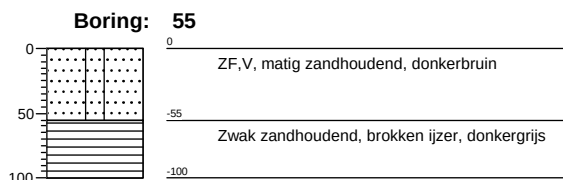
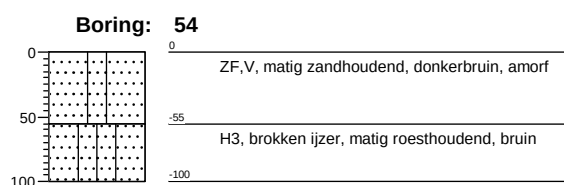
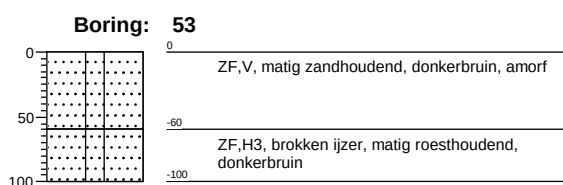
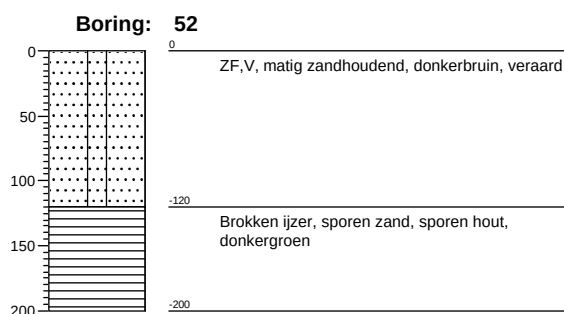
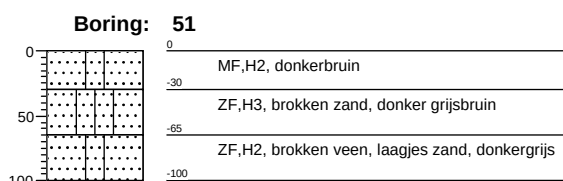
Projectnummer: 321561ARCH2
Projectnaam: Arch. onderz. Elzenmaat



Projectnummer: 321561ARCH2
Projectnaam: Arch. onderz. Elzenmaat

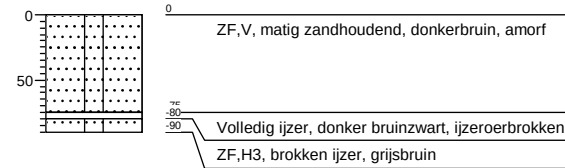


Projectnummer: 321561ARCH2
 Projectnaam: Arch. onderz. Elzenmaat

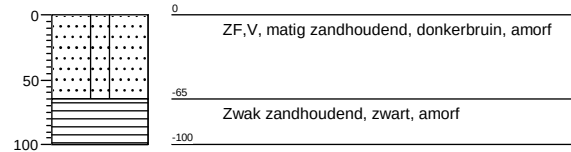


Projectnummer: 321561ARCH2
 Projectnaam: Arch. onderz. Elzenmaat

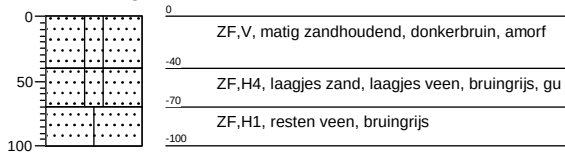
Boring: 61



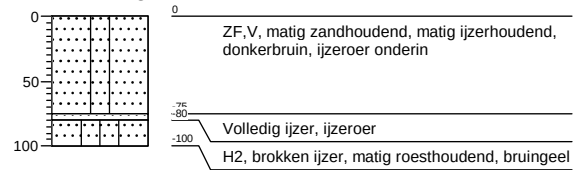
Boring: 62



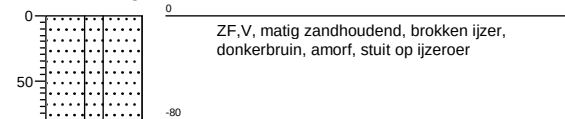
Boring: 63



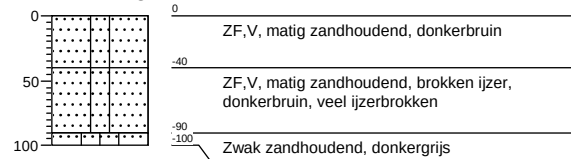
Boring: 64



Boring: 65



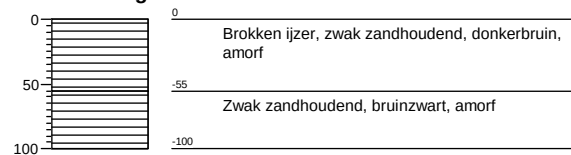
Boring: 66



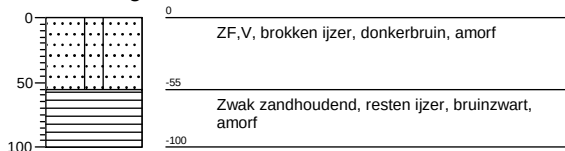
Boring: 67



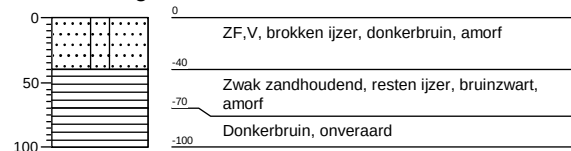
Boring: 68



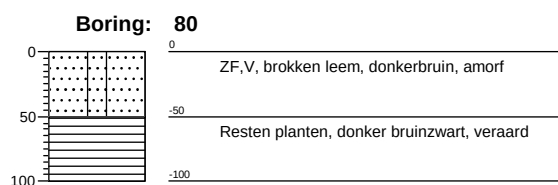
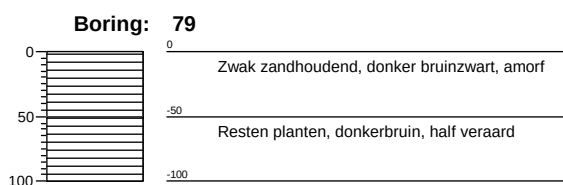
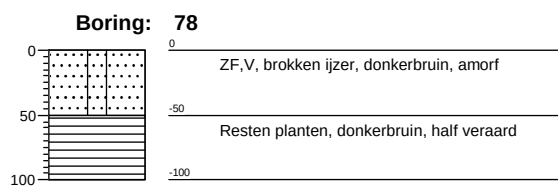
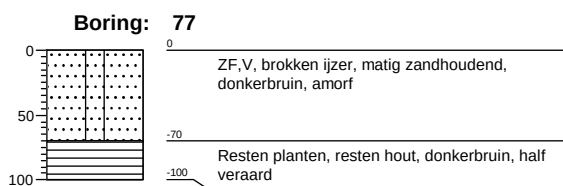
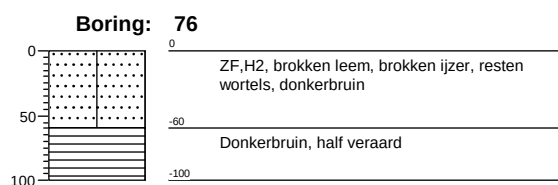
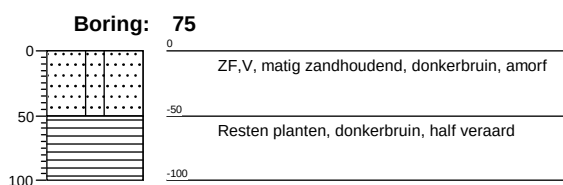
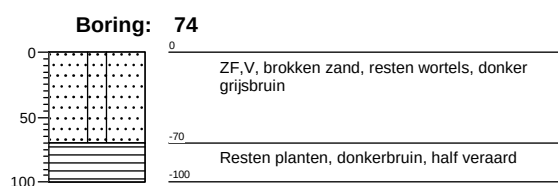
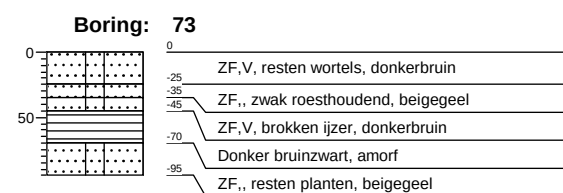
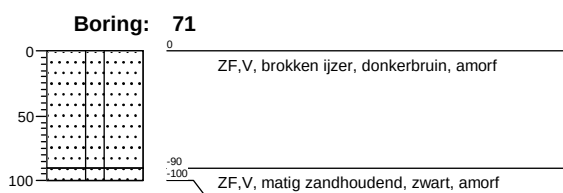
Boring: 69



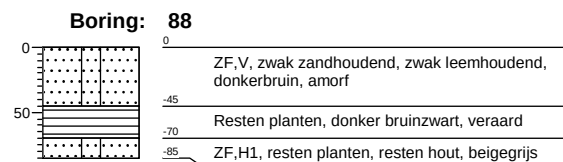
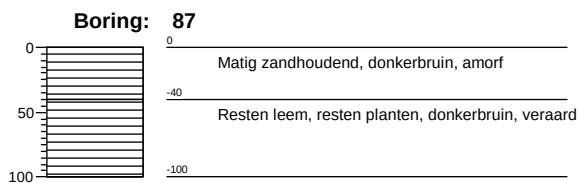
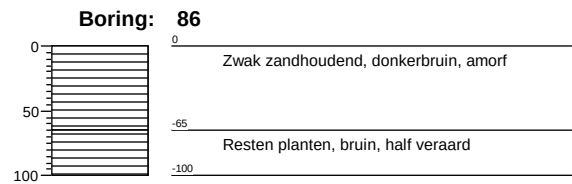
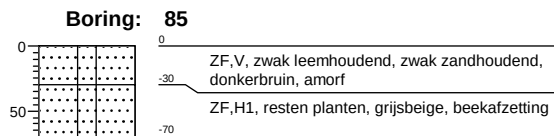
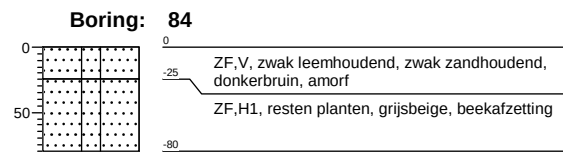
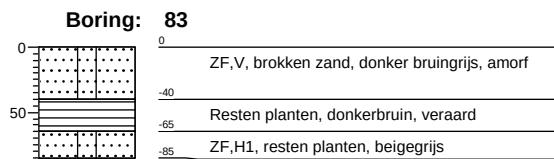
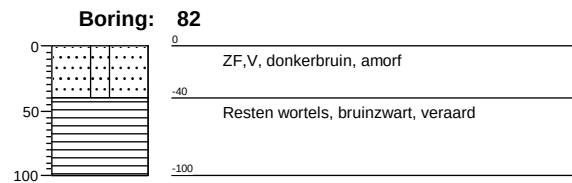
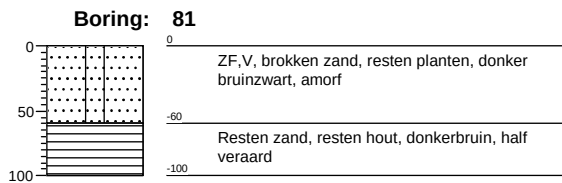
Boring: 70



Projectnummer: 321561ARCH2
Projectnaam: Arch. onderz. Elzenmaat



Projectnummer: 321561ARCH2
 Projectnaam: Arch. onderz. Elzenmaat



Legenda

Minerale sedimenten

Indeling naar lutumgehalte (delen < 2 µm)
(voor waterafzettingen)

	zeer kleiarm zand (0 - 3% lutum)
	matig kleiarm zand (3 - 5% lutum)
	kleig zand (5 - 8% lutum)
	zeer lichte zavel (8 - 12% lutum)
	matig lichte zavel (12 - 18% lutum)
	zware zavel (18 - 25% lutum)
	lichte klei (25 - 35% lutum)
	matig zware klei (35 - 50% lutum)
	zeer zware klei (meer dan 50% lutum)

Indeling naar leemgehalte (delen < 50 µm)
(voor windafzettingen)

	zeer leemarm zand (0 - 5% leem)
	matig leemarm zand (5 - 10% leem)
	zwak lemig zand (10 - 18% leem)
	sterk lemig zand (18 - 33% leem)
	zeer sterk lemig zand (33 - 50% leem)
	zandige leem (50 - 85% leem)
	siltige leem (meer dan 85% leem)

Veen

	veen
	kleig veen
	zandig veen

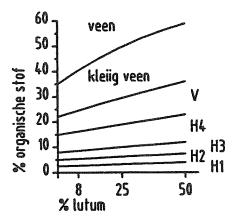
Aanduidingen (gebruikt in combinatie met bovenstaande indeling)

Indeling van zand naar korrelgrootte

UF	uiterst fijn zand	(M50-cijfer 50-105 µm)
ZF	zeer fijn zand	(M50-cijfer 105-150 µm)
MF	matig fijn zand	(M50-cijfer 150-210 µm)
MG	matig grof zand	(M50-cijfer 210-420 µm)
ZG	zeer grof zand	(M50-cijfer 420-2000 µm)

Indeling naar gehalte organische stof

H1	humusarm
H2	matig humeus
H3	zeer humeus
H4	humusrijk
V	venig



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



www.grontmij.nl

Wij ontwerpen en realiseren [plannen](#) voor de [toekomst](#), door mensen en partijen in regio's bij elkaar te brengen en met elkaar te [verbinden](#), met [respect](#) voor onze leefomgeving, onze klanten en elkaar.

4 Natuurtoets

Deelgebied Elzemaat

Natuurtoets beekherstel Hunze



Natuurtoets Hunze

Deelgebied Elzemaat

Definitief

Waterschap Hunze en Aa's

Grontmij Nederland B.V.
Groningen, 10 januari 2014

Verantwoording

Titel : Natuurtoets Hunze
Subtitel : Deelgebied Elzemaat
Projectnummer : 321561
Referentienummer : 321561
Revisie : 1
Datum : 10 januari 2014

Auteur(s) : ir. M.C.G. (Rietje) Klous en ing. R. (Ru) Bijlsma, m.m.v. mr. D. (Daniël) Tuitert
E-mail adres : ru.bijlsma@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. J.W. Popken
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. R. Rozenveld
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 51 11
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	7
1.1	Algemeen.....	7
1.2	Plangebied.....	7
1.3	Opbouw rapport.....	8
2	Wettelijk kader	9
2.1	Inleiding.....	9
2.2	Natuurbeschermingswet	9
2.3	Flora- en faunawet	9
2.4	Ecologische hoofdstructuur.....	10
3	Natuurwaarden	13
3.1	Gebiedsbeschrijving.....	13
3.2	Methode	13
3.3	Bronnenonderzoek.....	13
3.4	Veldinventarisatie.....	13
3.4.1	Inleiding.....	13
3.4.2	Flora en vegetatie	14
3.4.3	Fauna	14
3.5	Samenvattende tabel van beschermde soorten	16
4	Toetsing	19
4.1	Voorgenomen ingrepen	19
4.2	Effecten en toetsing	19
4.2.1	Toetsing Natuurbeschermingswet	19
4.2.2	Toetsing EHS-beleid	19
4.2.3	Toetsing Flora- en faunawet	20
4.3	Conclusies en aanbevelingen	22
5	Literatuur	25

Bijlage 1: Vegetatie 1994 (op basis van grondwaterkwaliteitsgroepen)

Bijlage 2: Resultaten veldinventarisatie

Bijlage 3: NDFF gegevens

Bijlage 4: Schetsontwerp

Bijlage 5: Werkwijze nabij beverburcht en oeverhol bever

Bijlage 6: Recente populatieontwikkeling bever

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Deelgebied Elzemaat is onderdeel van de middenloop van de laaglandbeek de Hunze. Het gebied is aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De Hunze zelf is in het verleden gekanaliseerd. In 2000 zijn oude meanders hersteld en aangekoppeld. Het was toen nog niet mogelijk om al het Hunzewater door de nieuwe meanders te laten lopen. In de gekanaliseerde loop zijn daarom ter hoogte van de aangekoppelde meanders drempels gemaakt waarvan het de bedoeling was dat ze het water tijdens lage afvoeren door de meanders zouden stuwen. In de praktijk is dat echter, ondanks tussentijdse aanpassingen, niet gelukt. De meanders kennen weinig stroming, slibben dicht en groeien jaarlijks geheel of gedeeltelijk vol met waterplanten. Hierdoor neemt de stroming in de meanders nog verder af.

De huidige situatie voldoet niet aan de criteria die gelden voor een natuurlijk beekecosysteem in een begeleid-natuurlijk landschap ten aanzien van de aspecten systeem, stroming en soorten. Ook is er te frequent en intensief onderhoud van de meanders nodig dat op gespannen voet staat met de water- en natuurdoelen.

De doelstelling is het realiseren van een natuurlijk meanderend beeksysteem met een systeemgeen waterdynamiek en soortenrijkdom in een natuurlijk landschap.

Dit doel kan gerealiseerd worden door het gemengde afvoersysteem via twee beeklopen om te vormen tot één meanderende beekloop voor de afvoer van het water. Daarvoor is het nodig de huidige meanders te verbreden en het gekanaliseerde deel van de Hunze te dempen of af te dammen. Uitgangspunt voor de maatregelen is dat deze zoveel mogelijk moeten aansluiten op de landschapsecologische systeemkenmerken van de Hunze als geheel. Hierbij wordt gedacht aan bijvoorbeeld de verhanglijn van het water, de peildynamiek, inundaties tijdens veel neerslag en de mate van stroming.

Waterschap Hunze en Aa's heeft najaar 2013 aan Grontmij opdracht verleend voor het benodigde hydraulische, archeologische en ecologische onderzoek en het opstellen van een natuurinrichtingsplan dat past in het landschapsecologische systeem, beschermde soorten én rekening houdt met functies in het (afwaterings)gebied zoals wonen, landbouw en recreatie. Voorliggende rapportage betreft het ecologisch onderzoek en de natuurtoets in het kader van de Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en het EHS-beleid.

1.2 Plangebied

De begrenzing van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1. Het betreffend gedeelte van de Hunzelooop stroomt van oost naar west en ligt tussen de Hunze (zuid) en de weg Elzemaat (noord). Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door de Zandvoorterweg. Aan de oostzijde is de begrenzing ongeveer de N33, vlak bij het punt waar de meander in de gekanaliseerde loop van de Hunze uitkomt.



Figuur 1.1 Situatie deelgebied Elzemaat. Het plangebied omvat de lange meander (globaal 2/3 deel van oostelijke deel) en de gekanaliseerde loop (hele traject).

1.3 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken en in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de natuurwaarden als resultaat van het veld- en het bureauonderzoek. In hoofdstuk 4 wordt de toetsing uitgevoerd en worden de conclusies en aanbevelingen verwoord. Hoofdstuk 5 omvat de gebruikte bronnen.

2 Wettelijk kader

2.1 Inleiding

De wet- en regelgeving voor natuur is in Nederland onderverdeeld in gebiedsbescherming en soortenbescherming. Gebiedsbeschermende wetgeving voorziet in bescherming van aangewezen natuurgebieden en wordt geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet). Soortenbescherming is vastgelegd in de Flora- en faunawet (Ff-wet). Deze wet ziet toe op bescherming van soorten planten en dieren zowel binnen als buiten beschermde natuurgebieden. In de Nb-wet en de Ff-wet zijn de belangrijkste bepalingen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijnen geïmplementeerd. Daarnaast zijn er ook provinciaal beschermde gebieden en soorten. Samengevat betreft het de volgende beschermingskaders:

- De Natuurbeschermingswet
- De Flora- en faunawet
- De bescherming van de EHS.

2.2 Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet 1998 voorziet in bescherming van aangewezen gebieden: de Natura 2000-gebieden. Voor die gebieden geldt dat er beheerplannen moeten worden gemaakt en dat er zonder toestemming van het bevoegd gezag geen activiteiten plannen of projecten mogen plaatsvinden in of in de nabijheid van het betreffende gebied die de natuurlijke kwaliteiten van dat gebied kunnen aantasten. Veel ruimtelijke ingrepen in of nabij een Natura 2000 gebied zullen dan ook eerst getoetst moeten worden op de mogelijke gevolgen daarvan voor dat gebied. Er kan bijvoorbeeld beïnvloeding plaats vinden via het grondwater en/of op de relaties die dieren met elkaar of de beschermde gebieden onderhouden. Natura 2000-gebied Drouwenerzand ligt ruim 8 km zuidelijk van Elzemaat, Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied circa 10 km noordelijk van Elzemaat en Natura 2000-gebied Drentsche Aa op circa 4 km westelijk van Elzemaat.

2.3 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is sinds 2002 van kracht. Naast bepalingen voor specifiek aangewezen soorten, geldt krachtens art. 2 van de Ff-wet de algemene zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Via deze wet wordt een ieder mede verantwoordelijk voor de zorg en bescherming van flora en fauna.

Daarnaast zijn er bij wet specifiek soorten aangewezen die onder beschermende bepalingen uit art. 8 t/m 13 van de Flora- en faunawet vallen. Beschermde soorten en hun nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden verstoord of vernietigd. Wanneer als gevolg van de activiteiten toch dergelijke effecten optreden, dient ontheffing te worden aangevraagd. Ontheffing of vrijstelling kan in principe slechts worden verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en indien er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Daarnaast moet er een bij wet genoemd belang gediend worden (waar onder bestendig beheer en onderhoud of ruimtelijke ontwikkeling).

In de ontheffingsprocedure wordt er sinds 2005 een onderscheid gemaakt tussen een aantal categorieën beschermde soorten:

1. Algemeen beschermde soorten (tabel 1-soorten). Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor werkzaamheden die vallen onder bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkelingen.
2. Zwaarder beschermde soorten (tabel 2-soorten). Voor deze soorten hoeft voor bovengenoemde activiteiten geen ontheffing aangevraagd te worden, mits er gewerkt wordt volgens een

door de Minister van EL&I goedgekeurde gedragscode. Als er geen gedragscode is dan moet voor deze tabel 2 soorten ontheffing aangevraagd worden, waarbij de aanvraag zal vallen onder de lichte toets: geen aantasting van de duurzame instandhouding van de soort.

3. Strikt beschermde soorten (tabel 3-soorten). Deze categorie bestaat uit soorten die Nederland heeft aangewezen als strikt te beschermen (bijlage I AMvB) en uit soorten die op grond van de Habitatrichtlijn als zodanig moeten worden beschermd (Hr Bijlage IV-soorten).

Als er negatieve effecten optreden op tabel 3-soorten, moet er vrijwel altijd ontheffing aangevraagd worden. De ontheffingsaanvraag voor strikt beschermde soorten valt onder de zware toets: geen alternatief, bij wet genoemd belang en geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Vogels ten slotte vormen een aparte categorie waarvan de bescherming valt onder het strikte regime van tabel 3. Effecten op vogels doen zich vooral voor tijdens hun broedperiode. Voor de meeste soorten ligt die periode tussen 15 maart en 15 juli, maar deze periode ligt niet vast. Sommige vogels broeden juist eerder of later. Daarnaast zijn de nesten of verblijfplaatsen van een aantal vogels jaarrond beschermd. Het gaat dan om soorten die bijvoorbeeld ook buiten de broedperiode van de verblijfplaats gebruik maken, of die jaarlijks naar hetzelfde nest terugkeren.

In 2009 heeft het ministerie van LNV (thans EL&I) als gevolg van uitspraken van de Raad van State het beoordelingskader voor ontheffingsaanvragen moeten veranderen. Vooral het punt dat voor de strikt beschermde soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en voor vogels het belang ruimtelijke ontwikkelingen niet geldt als een bij wet genoemd belang, leidt tot het probleem dat er voor dit type werkzaamheden geen ontheffing meer afgegeven kan worden wanneer er op die soorten negatieve effecten optreden.

Het nu geldende beoordelingskader voorziet in de mogelijkheid van een positieve afwijzing van een ontheffingsaanvraag, wanneer uit de aanvraag blijkt dat er zodanige mitigerende maatregelen getroffen worden dat effecten volledig te niet gedaan kunnen worden. Het Ministerie van EL&I geeft dan een beschikking af waarin de voorgestelde maatregelen worden goedgekeurd. (Brief Ministerie van LNV, Dienst Regelingen, 26-8-2009).

2.4 Ecologische hoofdstructuur

De doelen en bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn op landelijk niveau beleidsmatig vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt tot de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) met kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheersgebieden en ecologische verbindingzones. De wettelijke bescherming (WRO) van de EHS is geregeld via de Provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen. Het beleid voor de Ecologische Hoofdstructuur voor de provincie Drenthe is weergegeven in de Provinciale Omgevingsverordening.

De afweging voor ingrepen in de EHS gaat volgens het “nee, tenzij-principe”. Ingrepen met significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een EHS-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dienen te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op de EHS uitkomst bieden om projecten in de EHS te realiseren.

Het onderzoeksgebied is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in Drenthe. Dit is te zien in figuur 2.1, waar de begrenzing van de EHS ter plaatse van het onderzoeksgebied is weergegeven. De actualisatie van de EHS 2013 is op 26 juni 2013 door GS vastgesteld.



Figuur 2.1 Begrenzing Ecologische Hoofdstructuur (bron: provincie Drenthe 2013). Vastgesteld 26-06-2013 door Gedeputeerde Staten van Drenthe.

3 Natuurwaarden

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bevindt zich globaal tussen de N33 (oost) en de Zandvoorteweg (west). Het betreft beide oevers van de meanders tot circa 10 à 15 m uit de waterlijn, en de gekanaliseerde loop van de Hunze.

3.2 Methode

Het onderzoek naar de natuurwaarden richtte zich in eerste instantie op de vergelijking van beide oevers van de meander om een keuze te kunnen maken aan welke zijde het verbreden van de meanders de minste gevolgen heeft voor de ecologie. Vervolgens is het ontwerp gemaakt en zijn de hierbij behorende ingrepen getoetst (hoofdstuk 4).

Om een goede vergelijking te maken heeft een vrij intensief veldonderzoek plaatsgevonden waarbij beide oevers geheel zijn belopen. Het bronnenonderzoek is gericht uitgevoerd, ter verfijning van waarnemingen die op km- of uurhok niveau zijn gedaan en een globaal beeld van het gebied geven.

3.3 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek heeft zich voor dit onderzoek vooral gericht op beschermde soorten en soorten die voor het gebied, de meanders en oevers, karakteristiek zijn. Hiervoor is een vegetatieonderzoek geraadpleegd dat is uitgevoerd voorafgaand aan de natuurontwikkeling en hermeandering rond het jaar 2000 (De Duunsche Landen, een aanzet tot natuurontwikkeling, 1994). In dit onderzoek is onder andere het gedeelte Elzemaat in 1994 gekarteerd en toegespitst op de ecohydrologie. Waarnemingen van planten in de periode 2009-2013 zijn gebaseerd op Waarneming.nl. Er zijn toen ook enkele plantensoorten waargenomen met een indicatiewaarde voor de ecohydrologische situatie. Het betreft onder andere holpijp, noordse zegge, snavelzegge, dotterbloem, moerasspirea, echte koekoeksbloem en egelboterbloem.

Per grondwaterkwaliteitsklasse (indeling in groepen van zwak tot sterk gebufferd grondwater) zijn enkele plantensoorten als indicatoren aangewezen. In bijlage 1 zijn kaarten opgenomen waarop per grondwaterkwaliteitsklasse (groep) staat weergegeven hoeveel plantensoorten uit deze groep voorkomen. Hieruit blijkt dat in Elzemaat bijvoorbeeld holpijp voorkomt dat karakteristiek is bij kwelsituaties, maar niet indicerend voor meer of minder aangerijkt water. Ook uit de overige plantensoorten blijkt niet een duidelijke grondwaterkwaliteit, het kan variëren van zwak tot sterk gebufferd grondwater. Het voorkomen van planten met een indicatie voor zowel zwak als sterk gebufferd grondwater is kenmerkend voor een middenloop.

Voor de volledigheid is in bijlage 3 een overzicht uit de databank van de NDFF opgenomen van de soorten die in de direct omgeving van de meanders van Elzemaat voorkomen.

3.4 Veldinventarisatie

3.4.1 Inleiding

Naast het bronnenonderzoek is op 27 augustus 2013 een oriënterend veldbezoek uitgevoerd door Rietje Klous en Ru Bijlsma, werkzaam als ecooloog bij Grontmij. Het doel van het veldbezoek is het beoordelen van beide oevers (een strook van 10-15 m) van de huidige meanders op geschiktheid voor beschermde soorten en het interpreteren van de inventarisatiegegevens uit het bronnenonderzoek. Ook de noordelijke oever van de gekanaliseerde Hunze is belopen en onderzocht op beschermde soorten.

Tijdens het veldbezoek op 27 augustus was de temperatuur circa 20 °C, het was half bewolkt en de zwakke wind kwam uit noordoostelijke richting.

De meest karakteristieke aangetroffen soorten en vegetaties en de burchten/holen van bever zijn op een luchtfoto van het plangebied ingetekend (bijlage 2). Alle aangetroffen soorten, en beschermde de soorten uit bronnen, zijn in onderstaande beschrijvingen opgenomen.

3.4.2 Flora en vegetatie

Aangetroffen soorten

De watervegetatie in de meander is goed ontwikkeld met pijlkruid, gele plomp, kikkerbeet, klein kroos en incidenteel drijvend fonteinkruid. De oevers zijn begroeid met watermunt, moerasandoorn, gele lis, gele waterkers, waterpeper en kattenstaart. Plaatselijk zijn smalle langgerekte zomen langs het water aanwezig van liesgras/riet en soms ook met brandnetel en soms ook zomen met vooral veel noordse zegge en gewone waterbies. In de oever zijn regelmatig tot incidenteel voorkomend onder andere snavelzegge, noordse zegge, veenwortel, liesgras, hennegras, pitrus, moerasrolklaver, moeraswalstro, egelboterbloem, grote egelskop, waterscheerling, waterzuring, glidkruid, slanke waterkers, wolfspoot, holpijp, moerasspirea, veerdelig tandzaad, vlasbekje, zilverschoon en dagkoekoeksbloem. Plaatselijk is opslag van zwarte els en geoorde wilg aanwezig, soms is de wilg uitgegroeid tot struik.

Plaatselijk in de aangekoppelde zijsloten nabij het uitkijkpunt ook zegge-vegetaties. Plaatselijk in het zuidoosten van het gebied een brede moerasvegetatie met vooral liesgras, grote lisdodde, grote egelskop, kattenstaart, watermunt en ook enkele ex. gele ganzebloem. In de omgeving van de meanders twee geïsoleerd gelegen poelen, met vooral holpijp, grote egelskop, moerasvergeet-mij-nietje en watermunt.

In de moerasrandzones langs het water en soms ook op grotere oppervlakten kunnen meerdere van de aangetroffen plantensoorten aangemerkt worden als kensoort of begeleidend soort van de Rietassociatie en pleksgewijs ook van de Associatie van Noordse zegge, of van de rompgemeenschappen van deze associaties (Weeda et al 2000).

Uit bronnenonderzoek uit de periode 2009-2013 (Waarneming.nl) is in de meest zuidelijke dwarsloot tussen meander en N33 gemeld: noordse zegge, holpijp, dotterbloem, waterviolier, en bij de oude meander tussen uitkijkvoorziening en gekanaliseerde Hunze zijn onder andere gemeld: dotterbloem, noordse zegge, snavelzegge en watertorkruid.

Relatie aangetroffen plantensoorten en groeiplaats

Tijdens het veldwerk zijn enkele soorten waargenomen met een indicatiewaarde van de standplaats ten aanzien van neerslag, aangerijkt grondwater en oppervlaktewater. Naar verwachting is er niet of nauwelijks invloed van regionale kwel, maar lokaal kunnen wel ijzer- en mineraalrijke omstandigheden aanwezig zijn waardoor specifieke planten van basenrijkere omstandigheden aangetroffen kunnen worden. Er zijn lokaal in oude meanderrestanten en langs de meanders smalle zomen met zeggevegetaties aanwezig, soms gecombineerd met gewone waterbies en/of grote egelskop. In bijlage 2 is de kaart gepresenteerd met de meest karakteristieke soorten.

3.4.3 Fauna

Zoogdieren

Tijdens het veldwerk zijn waarnemingen gedaan van mol (molshopen). Verder zijn verschillende beverburchten en oeverholen van bever aangetroffen. Deze burchten en holen zijn op kaart weergegeven in bijlage 2.

In deelgebied Elzemaat betreft het drie burchtlocaties en meerdere oeverholen. Het gaat in Elzemaat om één territorium.

Buiten deelgebied Elzemaat zijn nog vier andere territoria aanwezig zoals stroomafwaarts in / bij Annermoeras (één burcht / territorium) en bij het Zuidlaardermeer en Foxholstermeer (drie territoria). Er worden recent (eind november 2013) ook sporen van bever gevonden in de stroomopwaarts gelegen grens tussen deelgebieden Bonnerklap en Torenveen (bosje bij stuw H1) maar voor zover bekend is in dit gebied geen burcht aanwezig. Dit gebied ligt binnen de

actieradius van bevers in het territorium Elzemaat, en maakt vermoedelijk deel uit van het leefgebied.

De totale populatieomvang was na de herintroductie in 2008 en 2009 17 exemplaren, één exemplaar werd kort daarna dood gevonden. Voorjaar / zomer 2011 zijn er vier jongen geboren, en het is niet uit te sluiten dat er meer jongen zijn dan nu bekend is. De populatieomvang in het samenhangende leefgebied met vijf territoria van Foxholstermeer, Zuidlaardermeer en Hunze is ruim 20 exemplaren.

Uit bronnenonderzoek uit de periode 2009-2013 (Waarneming.nl) zijn veelvuldig ree en in mindere mate haas en egel gemeld. Ook zijn sporen van bever enkele keren gemeld (januari en mei 2013 en juni 2011).



Foto 3. Oeverhol bever met steile pijp richting water



Foto 3. Hetzelfde oeverhol



Foto 4. Burchtlocatie centraal in gebied (zuidoever meander).

Vogels

Tijdens het veldwerk is een roepende buizerd bij het bosje aan de overzijde van de Hunze waargenomen. De buizerd heeft vanwege het ontbreken van bomen geen nest binnen de grens van het plangebied. Verder zijn 7 exemplaren watersnip en meerdere exemplaren wilde eend (5+2 ex) gezien. Van (wilde) eend zijn ook plaatselijk veertjes langs de oever waargenomen.

Uit bronnenonderzoek uit de periode 2009-2013 (Waarneming.nl) en uit de gegevens van het NDFF (zie bijlage 3) blijkt dat het plangebied door veel broed- en niet-broedvogels wordt bewoond.

Op basis van de bronnen zijn de volgende weidevogels waargenomen: scholekster, watersnip, grutto, kievit, veldleeuwerik, gele kwikstaart, graspieper, wilde eend en incidenteel slobbeend, kuifeend en wulp. Van de moeras-rietvogels wordt rietgors incidenteel waargenomen. Van de roofvogels wordt frequent buizerd en torenvalk waargenomen, en incidenteel bruine kiekendief, blauwe kiekendief, sperwer en havik.

Bijzondere, frequent waargenomen vogels zijn grote zilverreiger, en incidenteel kwartel, ruigpootbuiser, zeearend, smelleken, goudplevier en kleine zwaan.

Van de niet-broedvogels toendrarietgans, kolgans, slobbeend en smient, waarvoor het Zuidlaardermeergebied onder andere voor is aangewezen als Natura 2000-gebied, worden incidenteel waargenomen: toendrarietgans 40- 120 (3x in de periode 2010 t/m 2013), kolgans 50 – 900 ex (3x in periode 2010-2013), smient 40 – 300 ex (2 x in periode 2011-2013) en slobbeend: 2 ex eenmaal in april 2011 (Waarneming.nl).

Amfibieën

In het veld zijn groene kikker en bruine kikker (vooral juveniele exemplaren) waargenomen. In de periode 2009-2013 is in 2012 eenmaal bastaardkikker (adult) waargenomen (Waarneming.nl).

Vissen

Vissen zijn niet tijdens het veldbezoek beschouwd omdat het in eerste instantie om een vergelijking van de natuurwaarden van beide oevers aan de landzijde ging. Voor het toetsen van de uiteindelijke ingreep is de mogelijke aanwezigheid van beschermde vissen wel van belang. Uit de bronnen (NDFF (bijlage 3), Telmee.nl, Waarneming.nl, RAVON) blijkt geen aanwezigheid van beschermde vissoorten. In de Vissenatlas Groningen Drenthe (Brouwer et al 2008) wordt voor het gebied de kleine modderkruiper vermeld.

Ongewervelden

Tijdens het veldwerk zijn zeer veel exemplaren van de dagvlinder kleine vos en ook van klein koolwitje waargenomen. Verder zijn dagpauwoog en klein geaderd witje gezien. Tevens is de sabelsprinkhaan waargenomen en is op het water het schrijvertje gezien.

Bij de meest oostelijke meander vlak langs de Hunze zijn op diverse plaatsen de lege schelpen van de bolle stroommossel aangetroffen.

In de periode 2009-2013 zijn in het gebied de volgende ook de dagvlinders landkaartje, hooibeestje, zwartsprietdikkopje, atalanta en bont zandoogje waargenomen (Waarneming.nl). Van de libellen zijn in die periode bruine glazenmaker, weidebeekjuffer, lantaarntje, blauwe breedscheenjuffer, watersnuffel, gewone oeverlibel, vuurjuffer, bloedrode heidelibel, zwarte heidelibel en grote keizerlibel waargenomen (Waarneming.nl).

Geen van de aangetroffen ongewervelde dieren is beschermd onder de Flora- en faunawet.

3.5 Samenvattende tabel van beschermde soorten

De tabel is gebaseerd op eigen waarnemingen en soorten gemeld in de literatuur in de periode 2009-2013.

Tabel 3.1 Samenvatting beschermde soorten plangebied Elzemaat op basis van bronnen (zie paragraaf 3.2) en veldonderzoek.

Nederlandse naam	Latijnse naam	Flora- en faunawet			Rode lijst
		Tabel 1	Tabel 2	Tabel 3	
Planten					
- noordse zegge	<i>Carex aquatilis</i>				Kwetsbaar
- dotterbloem	<i>Caltha palustris</i>	x			
Zoogdieren					
- bever	<i>Castor fiber</i>			x	
- mol	<i>Talpa talpa</i>	x			
- ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x			
- egel	<i>Erinaceus europeus</i>	x			
- haas	<i>Lepus europeus</i>	x			
Vogels					
- alle soorten				x	x
- buizerd	<i>Buteo buteo</i>			x	
Amfibieën					
- bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x			
- groene kikker	<i>Rana esculenta synklepton</i>	x			
Vissen					
- kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>		x		
Ongewervelden					
- nvt					

4 Toetsing

4.1 Voorgenomen ingrepen

Om de volledige afvoer van de Hunze via de meanders te laten lopen worden de volgende ingrepen voorzien:

- Het verbreden van de meanders tot een bovenbreedte van circa 19 m (bij een bodembreedte van 12 m, taluds van 1:1,5 en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,8 m +NAP);
- Het verbreden gebeurt in principe aan één zijde van de meander;
- Het dempen van de huidige hoofdstroom met de vrijkomende grond. Omdat naar verwachting niet voldoende grond vrijkomt voor volledige demping blijven plaatselijk aan de benedenstroomse kant van een te dempen gedeelte open zijarmen over.

Het schetsontwerp van de ingreep is opgenomen in bijlage 4.

4.2 Effecten en toetsing

4.2.1 Toetsing Natuurbeschermingswet

Natura 2000-gebieden bevinden zich niet in de nabije omgeving van het plangebied. Op 4 km westelijk is Natura 2000-gebied Drentsche Aa gelegen. De Drentsche Aa is door de Hondsrug van de Hunze gescheiden en maakt deel uit van een ander watersysteem. In de Hunze zullen bovendien nauwelijks veranderingen in het peilregiem plaats vinden. Negatieve effecten op habitattypen waarvoor de Drentsche Aa is aangewezen kunnen worden uitgesloten.

Effecten op habitattypen waarvoor Natura 2000-gebied Drouwenerzand is aangewezen kunnen worden uitgesloten. De afstand is groot, en in het Drouwenerzand is sprake van niet-grondwaterafhankelijke heide- en heischrale gemeenschappen, terwijl in de Hunze sprake is van een laaglandbeek met grond- en oppervlaktewater afhankelijke beekdalgemeenschappen. In de Hunze zullen bovendien nauwelijks veranderingen in het peilregiem plaats vinden. Ecohydrologische effecten op kwalificerende habitattypen of effecten op kwalificerende dieren van het Drouwenerzand kunnen met zekerheid worden uitgesloten omdat sprake is van verschillende watersystemen en biotopen.

Het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied ligt circa 10 km stroomafwaarts. Incidenteel worden in het plangebied niet-broedvogels waargenomen waarvoor het Zuidlaardermeergebied is aangewezen. Het betreft relatief geringe aantallen en niet-frequent gebruik met een intensiteit van enkele malen per jaar. De betekenis van Elzemaat voor kwalificerende niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied is zeer gering. Gebied Elzemaat behoudt haar functie voor deze soorten. Negatieve effecten als gevolg van tijdelijke inrichtingsmaatregelen kunnen worden uitgesloten en zeker significant negatieve effecten.

4.2.2 Toetsing EHS-beleid

Het onderzoeksgebied is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in Drenthe. Het gebied is als natuurgebied in gebruik. De voorgenomen werkzaamheden zijn erop gericht de natuurwaarden te vergroten en daarmee de kwaliteit van de Ecologische Hoofdstructuur te verbeteren. De ontwikkeling draagt bij aan de realisering van de natuurdoelen, namelijk een stromende meanderende beek, met langs de oevers en plaatselijk in het beekdal rietzeggenmoeras, en meer specifiek dotterbloemgrasland met lokaal natte schraallandvegetaties en bijbehorende karakteristieke fauna. Veel kensoorten en begeleidende plantensoorten van het rietzeggenmoeras worden in het plangebied als smalle zomen of in een grotere oppervlakte aangetroffen.

De inrichting sluit aan op de cultuurhistorische waarden en bodemkundige waarden worden vergroot door meanders volledig stromend te maken waardoor periodiek sedimenttransport en -afzetting kan plaats vinden. Archeologisch belangrijke locaties worden ontzien. Toetsing van de werkzaamheden aan de wezenlijke kenmerken en doelen van de EHS is in deze situatie niet nodig. De functie van het gebied wijzigt niet en met de beoogde inrichting verbetert de kwaliteit van de EHS.

4.2.3 Toetsing Flora- en faunawet

Uit het voorliggende hoofdstuk blijkt dat in het plangebied de zwaar beschermde bever (tabel 3 Ff-wet en bijlage IV Habitatrichtlijn) voorkomt, zwaar beschermde vogels (tabel 3 Ff-wet) en de matig zwaar beschermde kleine modderkruiper (tabel 2 Ff-wet).

Daarnaast komen er algemene soorten voor die vallen onder het beschermingsregime van tabel 1 Ff-wet, waarvoor de zorgplicht geldt.

Flora

Van de aangetroffen planten is dotterbloem beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 1 Ff-wet) en staat noordse zegge op de Rode lijst (kwetsbaar).

Dotterbloem betreft een enkel exemplaar nabij de uitkijkvoorziening en noordse zeggen komen als zoom langs verschillende oevers van de meanders voor. De noordse zeggen zijn nergens op beide oevers tegenover elkaar aangetroffen, zodat bij het ontwerp rekening gehouden kon worden om zoveel mogelijk noordse zegge te sparen. Waar deze zegge toch op de uit te graven oever voorkomt, wordt deze zorgvuldig uitgestoken en verplaatst. Ook voor de dotterbloem geldt dat het aanwezige exemplaar uitgestoken en verplaatst moet worden.

Door de gekozen werkwijze zijn er geen negatieve effecten op de beschermde plantensoort dotterbloem.

Zoogdieren

De bever is een strikt beschermde soort (tabel 3 Ff-wet, bijlage IV Habitatrichtlijn). Bij het splitsingspunt tussen gekanaliseerde Hunze en meander (nabij de N33), bij de oostelijke meander in het moeras en halverwege het gebied is een beverburcht aanwezig. De burcht bij het splitsingspunt maakt geen deel uit van het plangebied. Verder worden langs de meanders diverse oeverholten aangetroffen. Ook zijn tijdens het veldwerk enkele, veelal oudere sporen van beveractiviteit aangetroffen.

In het gebied Elzemaat waar werkzaamheden worden uitgevoerd is sprake van één territorium. Het is niet uit te sluiten dat het leefgebied ook deelgebied Bonnerklap omvat, wat stroomopwaarts aan de andere kant van de N33 ligt. Daar zijn tijdens veldwerk in de periode zomer 2012 tot november 2013 ook oude en verse sporen gevonden terwijl daar voor zover bekend geen burcht aanwezig is.

Voor de toetsing is beoordeeld in hoeverre:

- De burcht vernietigd, beschadigd of verstoort wordt,
- Het essentiële functionele leefgebied geheel of gedeeltelijk wordt vernietigd, beschadigd of verstoord,
- Burchten en functioneel leefgebied worden vernietigd of beschadigd waardoor de voortplantingsplaats of vaste rust- en verblijfplaats zijn functie in dat geval niet meer kan vervullen.

Beoordeling: Bij de geplande ingrepen is rekening gehouden met burchten en oeverholten die zijn aangetroffen tijdens het veldwerk. Er gaat geen burcht of oeverhol verloren. Indien een burcht of oeverhol aanwezig is, wordt de verbreding aan de andere zijde van de oever gerealiseerd. Ter plaatse van burchten en holten blijft voldoende waterdiepte behouden. Er wordt niet op korte afstand van burcht of hol in de betreffende oever gewerkt. Verleggingen van de meander of dempingen vinden op voldoende afstand van burcht of oeverhol plaats.

Van de meanders wordt zoveel mogelijk steeds één zijde vergraven, waarbij in dat geval de tegenoverliggende oever onaangeroerd blijft.

De gekanaliseerde Hunze ter hoogte van de meander zal grotendeels gedempt worden, terwijl het gedeelte tussen meander en Zandvoortweg aan de noordzijde (op de zon gerichte) zijde natuurvriendelijk met flauwe oevers wordt ingericht. Door deze combinatie van inrichtingsmaat-

regelen krijgen de meanders een stromend karakter en neemt de geschiktheid van de oevers voor bever toe. De waterdiepte zal overal voldoende zijn voor bever. De kwaliteit van het leefgebied in de eindsituatie zal toenemen terwijl de omvang van het leefgebied niet veranderd.

Het gebied buiten een zone van circa 15 m vanaf de meander blijft onaangetast. Hier bevinden zich beekdalgraslanden en natte poelen en laagten met moerasvegetatie die aansluitend of dicht bij de meander verspreid in het gebied liggen. In de bosjes langs de zuidgrens van het plangebied zullen geen zachthoutsoorten zoals wilg en populier, en geen soorten als hazelaar en lijsterbes verwijderd worden. Deze houtsoorten blijven beschikbaar voor de bever. Het essentiële leefgebied wordt niet vernietigd, beschadigd of verstoord. In het leefgebied Elzemaat en omgeving (Bonnerklap) blijven ruim voldoende alternatieve plekken behouden van vaste rust- en verblijfplaatsen en van essentieel leefgebied voor het betreffende territorium. Ook de samenhang met aangrenzend geschikt leefgebied blijft tijdens de uitvoering en in de eindsituatie behouden en functioneel. De meanders behouden via het water hun relatie naar leefgebieden ten noorden en zuiden van het plangebied.

De meest noordoostelijke beverburcht bevindt zich buiten het plangebied en bij de andere twee burchten en oeverholten wordt aangepast gewerkt conform het ecologische werkprotocol (aanzet hiervoor zie bijlage 5). Ook zal er overdag gewerkt worden als de bever niet of beperkt actief is. Tijdens de uitvoering wordt verstoring voorkomen door niet in de gevoelige periode van de bever te werken.

De wijze waarop de verdieping en verbreding van de meander binnen verschillende afstanden van de burcht wordt uitgevoerd is beschreven in bijlage 5.

Eindbeoordeling bever: Het inrichtingsplan en de werkwijze tijdens de uitvoering voorzien erin dat de verbreding van de meander en het dempen van het gekanaliseerde deel van de Hunze niet leidt tot verlies, beschadiging of verstoring van burchten en oeverholten en het essentiële functionele leefgebied. De functie die de voortplantingsplaats of vaste rust- en verblijfplaats vervult zal onaangetast blijven en als gevolg van de maatregelen in kwaliteit verbeteren.

In de tijdelijke fase van de uitvoering blijft er ruim voldoende ongestoord en aaneengesloten leefgebied beschikbaar en functioneel, blijven de relaties met leefgebieden ten zuiden en noorden van het plangebied behouden, en wordt verstoring in de gevoelige periode van de bever voorkomen. In de eindsituatie is de kwaliteit van het leefgebied beter dan in de huidige situatie.

De lokale staat van instandhouding van de bever blijft gunstig. Deze conclusie is gebaseerd op de recente populatieontwikkeling (zie bijlage 6) waaruit blijkt dat de bever een levensvatbare component is van het natuurlijke habitat waarin de bever voorkomt en dat naar verwachting op langere termijn ook zal blijven. Verder wordt het natuurlijk verspreidingsgebied van de bever niet kleiner, blijft er een voldoende groot habitat bestaan en zal de kwaliteit verbeteren. De populatie van de bever zal zich ook op lange termijn in stand zal kunnen houden.

Negatieve effecten op de instandhouding van de lokale populatie bever kunnen uitgesloten worden.

Overige zoogdieren

Uit het onderzoek is de aanwezigheid van mol, ree, egel en haas gebleken. De aanwezigheid van andere algemeen beschermde zoogdieren van tabel 1 Ff-wet, zoals muizen, kan niet uitgesloten worden. In de uitvoeringsfase geldt voor deze soorten de zorgplicht.

De nieuwe inrichting zal voor de genoemde soorten niet leiden tot een verandering van biotoop. Er verdwijnt een strook land ten gunste van water en elders, waar delen van de Hunze gedempt worden, vindt het omgekeerd plaats. De uitvoeringsmaatregelen zijn tijdelijk van aard en zullen zoveel mogelijk buiten de gevoelige periode uitgevoerd worden. Door daarnaast ook zo nodig voorafgaand aan de werkzaamheden dieren te verjagen, kunnen negatieve effecten op licht beschermde zoogdieren voorkomen worden.

Vogels

Alle vogels genieten bescherming onder de Flora- en faunawet. Verstoring van broedende vogels en broedsel is niet toegestaan. Verstoring van aanwezige broedvogels kan optreden wanneer er tijdens de broedperiode werkzaamheden plaatsvinden. Binnen het plangebied kunnen broedende (weide en water)vogels voorkomen. In de directe omgeving zijn plaatselijk ook bosjes aanwezig waar vogels kunnen broeden.

In de nieuwe inrichting gaat per saldo geen broedgebied verloren. Langs de meanders verdwijnt een strook land ten gunste van water en bij de gekanaliseerde Hunze vindt plaatselijk demping plaats waardoor het omgekeerde gebeurt. Binnen het plangebied zijn geen bomen aanwezig.

De waargenomen buizerd heeft haar nest buiten de grens van het plangebied zodat aantasting of verlies van een vast rust- en verblijfplaats deze standvogel uitgesloten kan worden.

In de tijdelijke uitvoeringsfase zal buiten het broedseizoen gewerkt worden. Indien dat niet mogelijk is, zal op basis van een schouw voorafgaand aan de werkzaamheden vastgesteld worden dat er geen broedvogels aanwezig zijn of verstoord kunnen worden. Negatieve effecten zullen voorkomen worden, bijvoorbeeld door voldoende afstand te houden tot eventuele broedlocaties.

Vissen

In het plangebied is het voorkomen van de beschermde vis kleine modderkruiper (tabel 2 Ff-wet) bekend. In de nieuwe inrichting worden de meanders verbreed en worden delen van de Hunze gedempt. De meanders zullen stromend gemaakt worden. Dit is voor beekvissen van stromende wateren een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Plaatselijk blijven luwe gedeelten van de Hunze gespaard. Deze zijn geschikt als voortplantingsbiotoop voor vissen. Er zal met het ook op kleine modderkruiper gewerkt worden conform de gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. Zo wordt er onder andere bij dempingen vanaf één zijde gewerkt in de richting van een afwateringspunt en kleine ingesloten laagten en wateren worden voorkomen. De uitgebreide werkwijze tijdens de uitvoering is beschreven in het op te stellen ecologische werkprotocol. Met deze werkwijze kunnen negatieve effecten op kleine modderkruiper voorkomen worden.

Reptielen en amfibieën

Er zijn binnen het plangebied geen reptielen aangetroffen en er is ook geen geschikt biotoop aanwezig.

Binnen het plangebied komen enkele algemeen beschermde soorten amfibieën (tabel 1 Ff-wet) voor. Tijdens de uitvoering zal er met het oog op deze soorten gewerkt worden volgens de zorgplicht. Dat betekent dat er buiten de gevoelige periode wordt gewerkt, voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het gebied geschouwd en eventueel aanwezige exemplaren worden verzet. Bij dempingen wordt vanaf één zijde gewerkt in de richting van een afwateringspunt en ingesloten laagten en wateren worden voorkomen.

Negatieve effecten op de licht beschermde amfibieën zijn niet aan de orde.

Ongewervelde dieren

Vlinders, libellen en de sabelsprinkhaan zijn wel aangetroffen, maar het betreft geen beschermde of Rode lijst soorten. Ook de aangetroffen bolle stroommossel is niet beschermd.

Negatieve effecten op beschermde ongewervelde dieren zijn niet aan de orde.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Natura 2000-gebieden en Natuurbeschermingswet

De inrichting van plangebied Elzemaat heeft geen invloed op de Natura 2000-gebieden Drentsche Aa, Drouwenerzand en Zuidlaardermeergebied. Drentsche Aa en Drouwenerzand behoren tot een ander watersysteem dan de Hunze waardoor ecohydrologische beïnvloeding van habitattypen kan worden uitgesloten. Ook hebben ze sterk afwijkende habitattypen ten opzichte van de vegetaties in het Hunzedal.

Het plangebied heeft geen betekenis voor niet-broedvogels waarvoor het Zuidlaardermeergebied is aangewezen.

Negatieve effecten op de drie genoemde Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten, en zeker significant negatieve effecten.

EHS-beleid

Ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur draagt de herinrichting bij aan de realisering van het EHS-beleid. Het gebied behoudt de natuurfunctie. De ecologische kwaliteit van het gebied wordt verbeterd. Cultuurhistorische en archeologische waarden worden niet aangetast.

Beschermde soorten en Flora- en faunawet

In het kader van de Flora- en faunawet wordt met de inrichting en de uitvoering rekening gehouden met de beschermde soorten. De Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012) is van toepassing.

Zoogdieren

Voor de bever geldt dat er geen burchten of oeverholten en essentieel leefgebied worden vernietigd, beschadigd of verstoord en dat de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen niet wordt vernietigd, beschadigd of verstoord.

In de tijdelijke fase van de uitvoering wordt de oever overwegend eenzijdig verbreed. Hierdoor blijft er in dat geval aan de tegenoverliggende zijde een aaneengesloten ongestoorde oever als leefgebied beschikbaar. Water en oevers behouden ongestoorde relaties naar leefgebieden ten noorden en zuiden van het plangebied.

Het gekanaliseerde deel van de Hunze wordt deels gedempt en deels eenzijdig voorzien van een flauwe natuurvriendelijke oever. De meander wordt door de demping van een deel van de Hunze stromend gemaakt hetgeen positief is voor de bever. Ter plaatse van burchten en oeverholten (en de hele meander) zal diep water aanwezig zijn. In de directe omgeving van de beek is volop leefgebied aanwezig. Deze omgeving wordt niet aangetast. Verstoring wordt voorkomen door buiten de gevoelige periode van de bever te werken en op voldoende afstand van de gevoelige locaties. De werkwijze is gebaseerd op de soortenstandaard bever en het ecologische werkprotocol.

De inrichting zorgt ervoor dat in de eindsituatie de kwaliteit van het leefgebied voor de bever beter is dan in de huidige situatie.

In de uitvoeringsfase is weliswaar sprake van een tijdelijke beïnvloeding, maar negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen, de functionaliteit van burchten en leefgebied en op de instandhouding van de bever kunnen worden uitgesloten.

Voor de licht beschermde zoogdieren zal vanuit de zorgplicht gewerkt worden. Dit wordt beschreven in het nog op te stellen ecologische werkprotocol. Negatieve effecten op de licht beschermde zoogdieren worden voorkomen.

Broedvogels

De herinrichting heeft geen gevolgen voor de omvang van potentieel broedgebied. Er gaan geen nestlocaties van standvogels verloren.

In de tijdelijke uitvoeringsfase zal buiten het broedseizoen gewerkt worden. Indien dat niet mogelijk is, zal tijdig vastgesteld worden dat er geen broedvogels aanwezig zijn of verstoord kunnen worden. Negatieve effecten kunnen daarmee voorkomen worden.

Vissen

In het plangebied is het voorkomen van beschermde kleine modderkruiper bekend. Door zorgvuldig te werken conform gedragscode en ecologisch werkprotocol worden negatieve effecten op mogelijk aanwezige beschermde vissen voorkomen. De eindsituatie is neutraal voor vissen omdat de meanders, in een breder formaat, in stand blijven.

Reptielen en amfibieën

Reptielen komen niet in het gebied voor en worden hier ook niet verwacht.

Met het oog op de aanwezigheid van licht beschermde amfibieën zal in de tijdelijke uitvoeringsfase gewerkt worden volgens de zorgplicht, de gedragscode voor waterschappen en het ecologische werkprotocol. Negatieve effecten worden daarmee voorkomen. In de eindsituatie is de situatie voor amfibieën gunstig.

Ongewervelden

Er worden geen beschermde ongewervelde dieren aangetroffen. Negatieve effecten zijn derhalve niet aan de orde.

Eindconclusie en aanbeveling

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden Drentsche Aa, Drouwenerzand en Zuidlaardermeergebied kunnen worden uitgesloten. Er is derhalve geen strijd met de Natuurbeschermingswet.

Ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur draagt de herinrichting bij aan de realisering van het EHS-beleid. Het plan is niet in strijd met het beschermingsregime voor de EHS.

Met het voorkomen van zwaar en licht beschermde soorten is in het inrichtingsplan rekening gehouden. Tijdens de uitvoering zal er zorgvuldig worden gewerkt. Hierin voorziet de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen, de Soortenstandaard bever en het ecologische werkprotocol. Inrichtingsplan en werkwijze tijdens uitvoering voorzien erin dat negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen of op de instandhouding van lokale populaties beschermde soorten kunnen worden uitgesloten. Er is derhalve geen strijd met de Flora- en faunawet.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt het niet nodig geacht om een ontheffing art. 75 Flora- en faunawet aan te vragen.

Met het oog op de ontwikkeling van het gebied is door onderzoek inzicht gekregen in de aanwezigheid van kwel en planten die een indicatie geven van de invloed van grond- en oppervlaktewater. Deze inzichten hebben geleid tot een ontwerp waarbij met deze waarden zoveel als mogelijk is rekening gehouden.

De niet-wettelijk beschermde planten die karakteristiek zijn voor het gebied, en gezien kunnen worden als doelsoorten van de gewenste natuurontwikkeling zullen zo nodig tijdig verplaatst worden. Om welke soorten het gaat en de te volgen werkwijze wordt beschreven in het ecologische werkprotocol.

5 Literatuur

Bau, L.M., 2001. Behavioural ecology of reintroduced beavers (*Castor fiber*) in Klosterheden State Forest, Denmark. Master thesis Department of animal behaviour, University of Copenhagen.

Beintema, A., 1991. Breeding ecology of meadow birds. Implications for conservation and management. Rijksuniversiteit Groningen (Proefschrift).

Brouwer, T., B. Crombaghs, A. Dijkstra, A.J. Scheper & P.P. Schollema, 2008. Vissenatlas Groningen Drenthe 1980-2007. Uitgeverij Profiel Bedum.

Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie.

Ministerie van EZ, Dienst Regelingen, 2010. Soortenstandaard bever *Castor fiber*.

NDFF, 2013. Data planten en dieren Elzemaat. Selectie op gebied.

Smittenberg, J. & M. Krol, 2011. Inventarisatie Annermoeras westzijde. Ongepubliceerd.

Snippe, R., 1994. De Duunsche Landen, een aanzet tot natuurontwikkeling. Drents Landschap, Provincie Drenthe, Van Hall Instituut.

Strijkstra, R., M. Greve, E. van der Heijden & H. Miedema, 2009. Natura 2000 Beheerplan Zuidlaardermeergebied. Arcadis/Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek. A&W-rapport 1228.

Staatsbosbeheer 1989. Vegetatiekartering 1989.

Vegter, U., 1990. Grond- en oppervlaktewatergebonden plantesoorten als hydrologische indicatoren in Drenthe. Provincie Drenthe.

Zoogdierverseniging e.a., 2010. Verspreidingsatlas van de zoogdieren in Drenthe. Werkatlas september 2010.

Websites:

Ravon.nl

Telmee.nl

Waarneming.nl

www.natuurplatform-drentsche-aa.nl/Aa_themas/-bever.html

Bijlage 1

Vegetatie 1994 (op basis van grondwaterkwaliteits- groepen)

De Duunsche Landen

een aanzet tot natuurontwikkeling

**Verslag van een onderzoek i.o.v. Stichting 'Het Drentse Landschap', i.s.m.
Provincie Drenthe Dienst Ruimte en Groen en het Van Hall Instituut.**

**Rob Snippe
juli 1994**

Sparganium emersum - Kleine Egelskop

Kleine egelskop is een soort van mesotrofe tot eutrofe standplaatsen langs grotere, soms stromende, open wateren. Daarbij kan de soort op kwelbeïnvloede plekken staan en zwak gecorreleerd zijn aan roestverschijnselen. Voor Drenthe is deze plant niet algemeen. Ze komt voor in grotere leidingen, wijken en kanalen voor zover daar geen sprake is van te sterke verontreiniging (Cl, PO₄) en vertroebeling. Het is niet geheel duidelijk of het voorkomen van de soort enige relatie met verschillen in grondwaterkwaliteit heeft, zoals gesuggereerd is in de literatuur.

Veronica beccabunga - Beekpunge

Beekpunge wordt gezien als soort van stromende, matig kalkrijke wateren en binnen Drenthe genoemd voor plekken met sterke kwelverschijnselen. De soort mijdt door mineraalarm water beïnvloede standplaatsen in bovenlopen of boven slecht doorlatende lagen. Ze komt met name in de beekdalen voor, alwaar de verspreiding gecorreleerd is met roestverschijnselen. Beekpunge staat hier vaak hoger op de flank en is indicatief voor sterke toestroming van grondwater dat matig verrijkt is. De soort komt nagenoeg niet voor in door waterinlaat beïnvloede watergangen, mogelijk door het periodiek optreden van hoge chloridegehalten.

4.3 Verspreiding van de verschillende soortsgroepen

In deze paragraaf zal per groep de verspreiding binnen de 'Duunsche Landen' worden besproken. Omdat de verspreiding van slechts één enkele soort weinig zegt over de hydrologie in het gebied wordt niet ingegaan op het voorkomen van de afzonderlijke soorten.

Groep 1: Soorten van zwak tot zeer sterk gebufferd grondwater
 Holpijp

De verspreiding van Holpijp is weergegeven in bijlage 2A. Op deze kaart is goed zichtbaar, dat Holpijp in vrijwel het gehele gebied voorkomt. Er is een duidelijk verband zichtbaar tussen de mate van roestkleuring van het slootwater en het voorkomen van deze soort. Aangezien Holpijp in Drenthe de kwelindicator bij uitstek is, kan worden geconcludeerd, dat waar de soort aanwezig is, kwel voorkomt. Door zijn ongevoeligheid voor herbiciden wordt de soort ook aangetroffen in sloten waar zichtbaar gebruik is gemaakt van bestrijdingsmiddelen.

Groep 2: Soorten van zwak gebufferd grondwater
 Egelboterbloem, Zwarte Zegge, Zompzegge

De verspreiding van deze groep is weergegeven op bijlage 2B. Deze groep is slechts op enkele plaatsen aangetroffen en uitsluitend in de noordelijke helft van de 'Duunsche Landen'. Deze soorten komen hier uitsluitend voor in relatief natte gedeelten van het gebied. Vaak zijn ze, naar later zal blijken, te vinden langs de grens van de kwelzone. Een uitzondering hierop vormt de meander gelegen in het gebied 'Hooilanden', waar midden in een gebied met sterke kwel, enkele soorten uit deze groep voorkomen. Klaarblijkelijk neemt de kwelintensiteit hier lokaal af. De meest voor de hand liggende verklaring hiervoor is, dat zich hier een ondoorlatende laag bevond. De beide meanders zijn hier doorheen gesleten, met als gevolg, dat kwelwater in de meanders aan de oppervlakte kan komen. Tussen de meanders is de ondoorlatende laag echter nog wel aanwezig, met

als gevolg, dat de kwelintensiteit hier lager is en de soorten uit groep 2 hier voor kunnen komen.

Groep 3: Soorten van zwak gebufferd grondwater

Kleine Egelskop, Snavelzegge, Waterviolier

Deze groep wordt, zoals te zien is op bijlage 2C, verspreid over het gehele gebied aangetroffen. Vaak vinden we de soorten uit deze groep langs de randen van de meanders en, in overeenstemming met de literatuur, langs waterschapsleidingen. Vooral in het uiterste noordwesten van het gebied komt de soort frequent voor.

Groep 4: Soorten van matig gebufferd tot gebufferd grondwater

Beekpunge, Moerasspirea, Gevleugeld Hertshooi, Dotterbloem

De verspreiding van deze groep is weergegeven op bijlage 2D. Soorten uit deze groep komen verspreid over het gehele gebied voor. Duidelijk is echter te zien, dat de mate van voorkomen toeneemt, naarmate de Hunze dichter wordt genaderd. Vooral in de meanders komt deze groep zeer frequent voor. Daar vooral voor Moerasspirea de ecologische randvoorwaarden niet zeer scherp geformuleerd kunnen worden en de soort soms op het eerste gezicht erg willekeurig voorkomt, zal bij de verwerking van de gegevens tot de uiteindelijke kwelkaart alleen een indicerende waarde aan deze soort worden toegekend, wanneer er op dezelfde plaats ook Holpijp en/of sterke roestverschijnselen waargenomen zijn.

Groep 5: Soorten van gebufferd tot sterk gebufferd grondwater

Kleine Watereppe, Waterkruiskruid

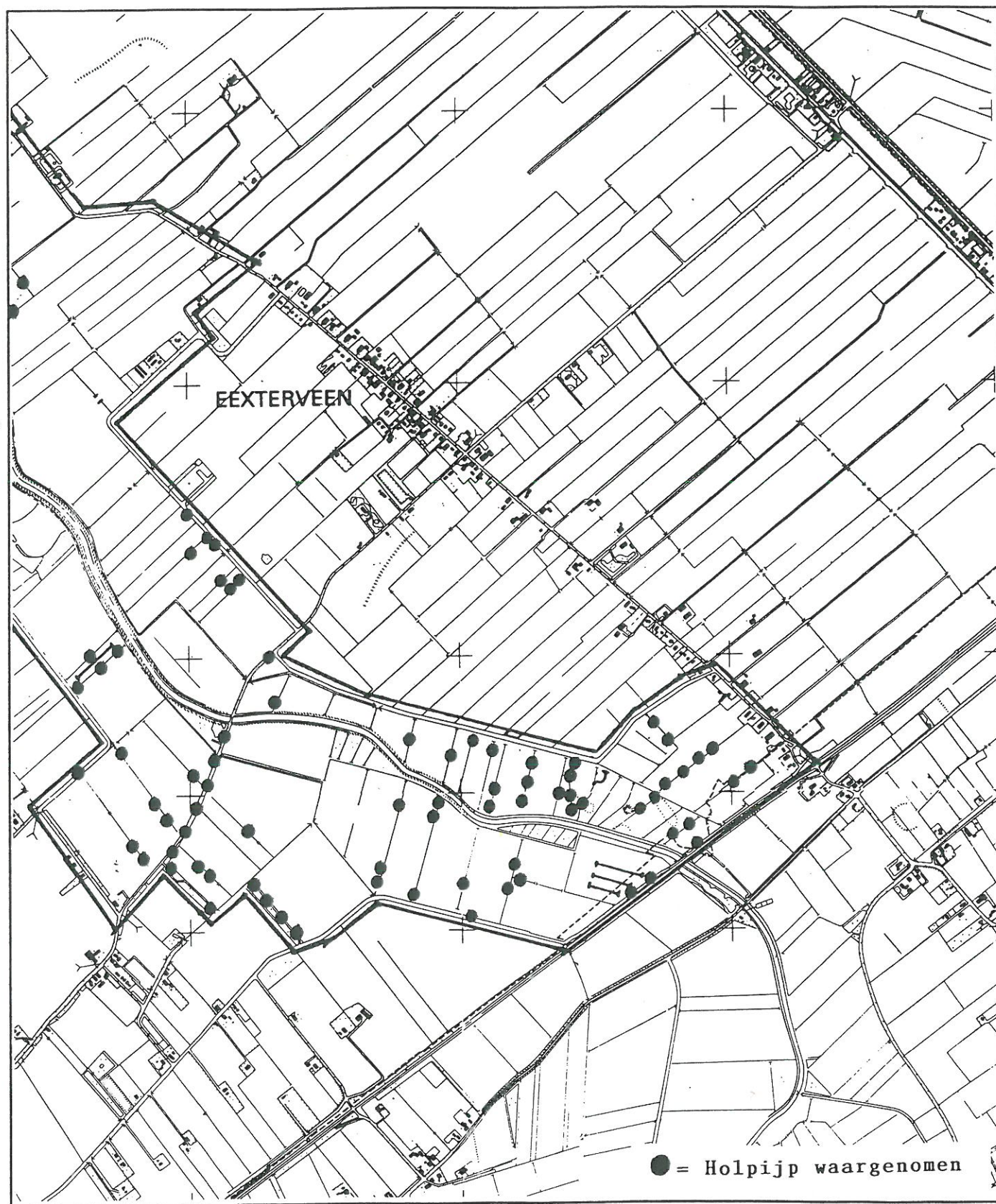
Deze soorten zijn slechts op enkele plaatsen waargenomen, zoals te zien is op bijlage 2E. Dit zijn vooral plekken dicht langs de Hunze. Hier is de kweldruk dus het sterkst. Omdat de soorten uit deze groep zeer gevoelig zijn voor herbiciden en het schonen van sloten komt deze groep weinig voor in landbouwgebieden. De verspreiding kan hier jaarlijks variëren. Daarom zijn, om een beter beeld te krijgen van de werkelijke verspreiding, voor deze groep ook de waarnemingen van de Milieukartering Drenthe toegevoegd.

Groep 6: Soorten van chloriderijke watertypen

Lidsteng

De verspreiding van Lidsteng is weergegeven op bijlage 2F. Hierop is te zien, dat deze soort vrijwel uitsluitend voorkomt in de 'Hooilanden' en het 'Annermoeras'. Klaarblijkelijk bevat het water hier hoge NH₄- en Cl-gehalten. In dit gebiedsdeel zijn dus nog altijd mariene invloeden meetbaar, uit de tijd, dat het Reitdiep en het Lauwersmeer nog een open verbinding hadden met de Waddenzee.

Groep 1 - Soorten van zwak tot zeer sterk gebuffend grondwater



Groep 3 - Soorten van zwak tot matig gebufferd grondwater



Groep 4 - Soorten van matig gebufferd tot gebufferd grondwater.



Groep 5 - Soorten van gebufferd tot sterk gebufferd grondwater



Bijlage 2

Resultaten veldinventarisatie

Legenda bij veldinventarisatie op luchtfoto's

Zeggen

Noordse zegge	Zo
Snavelzegge	Zn
Zegge onbepaald	Z?
Zwarte zegge?	Zz
Scherpe zegge	Zs?

Kruidachtigen/houtachtigen

Waterdrieblad	Wa
Kleine watereppe	Kl
Holpijp	Ho
Dotterbloem	Do
Zwanenbloem	Wn
Moerassige laagte met moerasvegetatie	Mo
Ruigte met enkele exemplaren zegge	Rz
Wilgenopslag/-struik	Wi

Dieren

Burcht bever	Bu
Oeverhol bever	Bo
Oeverhol bever- niet zeker	Bo?



Bijlage 3

NDFF gegevens



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Elzenmaat



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica

Flora en fauna



235 records

- Middelpunt < 1km²
- Middelpunt 1km² - 5km²

- Middelpunt > 5km²
- Vlak

0 600

schaal 1 : 10000

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Elzenmaat

 Gegevensautoriteit Natuur

 Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna

 Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica

Flora en fauna

Zoekvraag

Soort	Soortgroep	Wet en Beleid	Periode	Bronhouder	Zoekgebied
Alle	Alle		Alle jaren	Alle	Alles volledig binnen zoekgebied

Samenvatting

(unieke soorten) / totaal aantal waarnemingen

Beleid	
Ffwet tabel 1	(2) 2
Mol	1
Groene kikker-complex	1
Ffwet tabel 3	(23) 55
Bokje	1
Buizerd	12
Bruine Kiekendief	2
Blauwe Kiekendief	3
Watersnip	2
Havik	1
Bever	4
Knobbelzwaan	1
Wintertaling	1
Slobeend	1
Tureluur	1
Kramsvogel	1
Grote Zilverreiger	10
Grauwe Gans	1
Torenvalk	2
Smient	1
Ruigpootbuizerd	2
Gele Kwikstaart	3
Zwarte Kraai	1
Grutto	1
Veldleeuwerik	1
Spreeuw	2
Geelgors	1
RL: Bedreigd	(1) 2
Watersnip	2

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Elzenmaat



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

Flora en fauna

Beleid	
RL: Gevoelig	(8) 24
Blauwe Kiekendief	3
Gele Kwikstaart	3
Tureluur	1
Grote Zilverreiger	10
Kramsvogel	1
Bever	4
Grutto	1
Veldleeuwerik	1
RL: Kwetsbaar	(3) 3
Wintertaling	1
Slobeend	1
Noordse zegge	1
Soortgroepen	
Zoogdieren	(3) 6
Bever	4
Mol	1
Muskusrat	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Elzenmaat



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

Flora en fauna

Soortgroepen	
Vogels	(23) 53
Ruigpootbuizerd	2
Gele Kwikstaart	3
Zwarte Kraai	1
Blauwe Kiekendief	3
Tureluur	1
Grote Zilverreiger	10
Kramsvogel	1
Grauwe Gans	1
Knobbelzwaan	1
Wintertaling	1
Slobeend	1
Bruine Kiekendief	2
Smient	1
Nijlgans	2
Bokje	1
Buizerd	12
Torenvalk	2
Watersnip	2
Veldleeuwerik	1
Grutto	1
Geelgors	1
Spreeuw	2
Havik	1
Amfibieën	(1) 1
Groene kikker-complex	1



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Elzenmaat



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

Flora en fauna

Soortgroepen	
Zeeorganismen	(18) 43
Oorvormige poelslak	1
Kleine diepslak	3
Witte schijfhoren	5
Vijver-pluimdrager (piscinalis)	6
Moeras-hoornschaal	2
Schildersmossel	1
Platte pluimdrager	1
Leverbotslak	1
Gewone) Kapslak	2
Bolle stroommossel (depressa)	1
Vlakke schijfhoren	1
Jenkins' waterhoren	2
Gewone) Schijfhoren	1
Draaikolkschijfhoren	5
Grote diepslak	2
Riempje	3
Bronblaashoren	3
Puntige blaashoren	3

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Elzenmaat



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

Flora en fauna

Soortgroepen	
Vaatplanten	(59) 93
Mannagras	2
Kweek/Zandkweek	1
Gewone ereprijs	1
Gewone hoornbloem	1
Watermunt	1
Kruipende boterbloem	3
Gewone veldbies	1
Gewone brunel	2
Snavelzegge	1
Klimopereprijs	1
Beemdlangbloem	1
Echte valeriaan	1
Krulzuring	3
Kropaar	1
Ridderzuring	5
Moerasspirea	1
Veldzuring	1
Gewone/Glanzige hoornbloem	1
Gewone/Spindotterbloem	1
Grote weegbree	1
Geknikte vossenstaart	3
Gele lis	1
Hondsdrif	1
Pitrus	4
Moerasstruisgras	1
Pinksterbloem	2
Vogelmuur	1
Veelkleurig vergeet-mij-nietje	1
Liesgras	1
Dagkoekoeksbloem	1
Gewone waterbies	1
Gewoon struisgras	1
Blaartrekkende boterbloem	1
Schapenzuring	1
Holpijp	1
Grote kattenstaart	1
Zilverschoon	3
Penningkruid	1
Grote waterweegbree	1
Fioringras	1
Akkerdistel	2
Veldereprijs	2

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Elzenmaat



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

Flora en fauna

Soortgroepen	
Smalle weegbree	1
Zachte dravik	2
Noordse zegge	1
Veenwortel	4
Gele waterkers	1
Moeraswalstro	1
Engels raaigras	1
Watertorkruid	1
Gestreepte witbol	5
Grote wederik	1
Rietgras	4
Ruw beemdgras	4
Kleine watereppe	1
Speerdistel	1
Moerasvergeet-mij-nietje	1
Echte koekoeksbloem	1
Heermoes	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Bijlage 4

Schetsontwerp



VERKLARING:

BESTAANDE SITUATIE

- 2.09 Bestaande hoogte t.o.v. NAP
- 0.76 Bestaande hoogte Hunze t.o.v. NAP (Single beam meting)
- Bestaande situatie
- Perceelgrens
- Gasleiding
- Drukriool
- Archeologische zone (voorde)

ONTWERP

- Locatie boring
- Ontwerphoogte bodem Hunze t.o.v. NAP
- Ontwerphoogte bodem slenk/laagte t.o.v. NAP
- Ontwerphoogte dam of maaiveldhoogte t.o.v. NAP
- Bestaand water
- As meander
- Bodeminsteek Hunze
- Toekomstige insteek
- Dempen watergang tot maaiveld door afschuiven maaiveld
- Aanbrengen voorde met doorgroeiende verharding
- Grens plangebied
- Grens tracébesluit N33 Assen-Zuidbroek
- Brede dam in bestaande Hunze met hoogte
- Verondiepen gebied/dempen

DEFINITIEF

MATEN IN METERS, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
MATERIALEN IN MILLIMETERS, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

Opdrachtgever
Waterschap Hunze en Aa's

Project
Natuurontwikkeling Bonnerklap; deelgebied Elzemaat

Onderdeel
ontwerp nieuwe situatie

Tekeningnummer 01130324	Rev. 321561 E-SIT.dwg	Formaat A1-L (594X1050)	Schaal 1:2000	Bld	Aantal
Kantoor GRONINGEN	Projectnummer 321561	Beslisnummer	Datum van uitgave 19-12-2013	Gef. CWV	Gez. RR

www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 5

Werkwijze nabij beverburcht en oeverhol bever

De werkwijze is gebaseerd op de Soortenstandaard bever, Dienst Regelingen, december 2012

In geval van werkzaamheden of activiteiten binnen 20 meter rondom een burcht:

- geen activiteiten of werkzaamheden uitvoeren in de periode mei tot en met augustus;
- indien de watergang smaller dan 5 meter is én het een primaire watergang betreft mogen schonings- en baggerwerkzaamheden plaatsvinden tussen een uur na zonsopgang en een uur voor zonsondergang op maximaal de helft van de breedte van de watergang in de periode september tot en met april, waarbij:
- geen schonings- of baggermateriaal ter plekke op de kant wordt gebracht;
- geen werkzaamheden of activiteiten plaatsvinden in perioden dat er ijs op het water ligt;
- wintervoorraden (takken, stammen) worden gespaard.

In geval van werkzaamheden of activiteiten tussen 20 en 50 meter van een burcht:

- in de periode mei tot en met augustus geen activiteiten of werkzaamheden uitvoeren;
- in de periode september tot en met april activiteiten of werkzaamheden gefaseerd uitvoeren: minimaal 2/3 deel blijft ongemoeid;
- activiteiten of werkzaamheden in het waterdeel en de natte oever (schonen, baggeren) vinden niet plaats vanaf de oever waar zich de burcht bevindt;
- schoonsel en baggermateriaal wordt niet afgezet op de oever waar zich de burcht op bevindt;
- geen activiteiten of werkzaamheden uitvoeren tussen een half uur voor zonsondergang en een half uur na zonsopgang;
- takken en stammen worden niet afgevoerd;
- wintervoorraden (takken, stammen) worden gespaard;

In geval van werkzaamheden of activiteiten tussen 50 en 100 meter (oeverlengte) van een burcht en binnen 20 meter van de overgang water-land (oeverbreedte):

- in de periode mei tot en met augustus geen activiteiten of werkzaamheden uitvoeren;
- in de periode september tot en met april activiteiten of werkzaamheden gefaseerd uitvoeren: minimaal 1/3 deel blijft ongemoeid;
- takken en stammen worden zo mogelijk niet afgevoerd.

De te nemen maatregelen worden op hun effect gecontroleerd (gemonitord).

Bijlage 6

Recente populatieontwikkeling bever

Bever definitief terug in Noorden

Assen/Exloo Het uitzetproject van bevers is geslaagd. Het Drentse Landschap en Het Groninger Landschap plaatsen geen beesten meer bij. "We verwachten dat ze op eigen kracht Noord-Nederland verder kunnen koloniseren", vertelt Bertil Zoer van Het Drentse Landschap. In Groningen en Drenthe vertoeven naar schatting zestig tot zeventig bevers. "De klus is geklaard. Er worden voldoende jongen geboren." Volgens Zoer is de verwachting dat de bever eerdaags rond het Lauwersmeer opduikt. "Er is al eentje het Reit-

diep op gezwommen." In 2008 werden bevers uitgezet in het Hunzedal en bij het Zuidlaardermeer. Landelijk gezien het laatste uitzetproject. De bever is een inheems dier, dat rond 1826 in Nederland uitstierf. Dat het knaagdier nu is teruggekeerd, komt ten goede aan de biodiversiteit, aldus Zoer. Zo levert de bever een bijdrage aan de oevervegetatie, leeft de otter graag in verlaten beverburchten en komt door bevers afgeknaagd dood hout in het water ten goede aan de visstand.

>> **DVHN WEEKEND**

www.grontmij.nl

5 Vooroverlegreacties