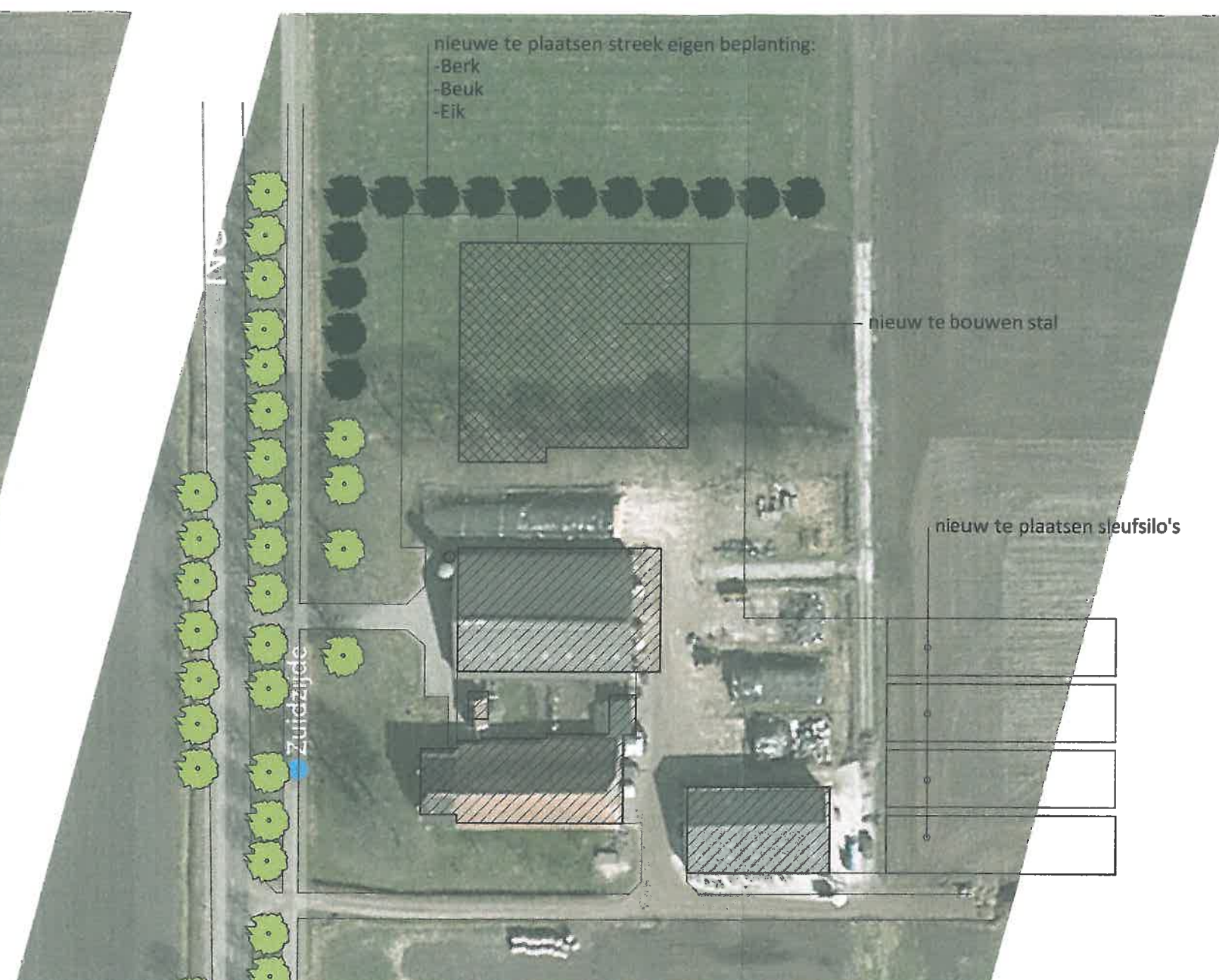




landschappelijke inpassing

huidige situatie



landschappelijke inpassing

gewenste situatie

ONTVANGEN 0 9. 04. 14

109004 28 OKT 2014
 Behoort bij besluit nr.d.d.
 namens burg. en weth. van de
 gemeente Aa en Hunze.
 Teamleider Backoffice

rombōu

opdrachtgever de heer Vedder te Gasselternijveenschemond
 onderdeel landschappelijke inpassing

bladnummer BO-08

intake 54.407
 schaal 1:1000
 papierformaat A3
 datum 10-04-2014

Zwartewaterallee 14
 Postbus 240
 8000 AE Zwolle

(088) 888 66 61
 (088) 888 66 62

info@rombou.nl
 www.rombou.nl

A

gemeente
Aa en Hunze **Adviesnota Raad**

Raadsvergadering d.d. : 28 mei 2014

Agendapunt : 8

Onderwerp : Voorstel tot het afgeven van een verklaring van geen bedenkingen voor de nieuwbouw van een ligboxenstal melkveebedrijf Vedder, Zuidzijde 28 Gasselternijveenschemond

Portefeuillehouder : wethouder H. Heijerman

Datum : 6 mei 2014

109004 28 OKT 2014
Behoort bij besluit nr.d.d.
namens burg. en weth. van de
gemeente Aa en Hunze.
Teamleider Backoffice

Onderwerp

Verklaring van geen bedenkingen tbv nieuwbouw ligboxenstal melkveebedrijf Vedder, Zuidzijde 28 Gasselternijveenschemond

Voorgesteld besluit

1. Kennis te nemen van de aanvraag omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van de ligboxenstal melkveebedrijf Vedder Zuidzijde 28 Gasselternijveenschemond.
2. Voor de nieuwbouw van de ligboxenstal in bijgevoegde aanvraag omgevingsvergunning, op basis van de concept Ruimtelijke Onderbouwing (gebaseerd op de in het Buitengebied Gasselte opgenomen wijzigingsbevoegdheid) een verklaring van geen bedenkingen af te geven.

Inleiding

Op 9 april 2014 is er door Rombou BV, in opdracht van fam. Vedder, een aanvraag omgevingsvergunning ingediend voor de nieuwbouw van een ligboxenstal voor een melkveebedrijf. Deze aanvraag is getoetst waarbij is gebleken dat voor het gebied waar de aanvraag omgevingsvergunning betrekking op heeft op 18 juli 2013 een Beheers verordening is vastgesteld. De aangevraagde omgevingsvergunning zou met toepassing van de in het bestemmingsplan Buitengebied Gasselte opgenomen Wijzigingsbevoegdheid verleend kunnen worden. Met het vaststellen van de Beheers verordening zijn echter alle wijzigingsbevoegdheden uit de voorheen geldende bestemmingsplannen vervallen.

De Beheers verordening is vastgesteld in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor het bestemmingsplan Buitengebied, om te voorkomen dat voor aanvragen omgevingsvergunningen vanaf 1 juli 2013 geen leges meer in rekening gebracht konden worden. Het laten vervallen van de, in de voorheen geldende bestemmingsplannen, opgenomen wijzigings- en uitwerkingsbevoegdheden is niet het doel geweest maar een juridisch (neven)effect.

Met dit advies wordt daarom voorgesteld in verband met bovengenoemde aanvraag omgevingsvergunning, die tevens opgevat moet worden als een verzoek om een procedure op te starten als bedoeld in artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3 (afwijken bestemmingsplan en beheers verordening), een verklaring van geen bedenkingen af te geven ten behoeve van het opstarten van een procedure afwijken beheers verordening. Met deze procedure kan een omgevingsvergunning worden verleend voor de gevraagde nieuwbouw van een ligboxenstal.

Beoogd effect

De noodzakelijke verklaring van geen bedenkingen afgeven waardoor de voor deze omgevingsvergunning noodzakelijke ruimtelijke procedure gevoerd kan worden.

Argumenten

1.1 aanvraag omgevingsvergunning heeft betrekking op de nieuwbouw van een ligboxenstal voor het melkveebedrijf.

In 2003 is het bedrijf van de fam. Vedder in het kader van het Hunzeproject, via de VAB (verplaatsingsregeling voor agrarische bedrijven van de provincie) verplaatst vanuit Buinen naar Zuidzijde 28 Gasselternijveenschemond.

In 2007 is op het agrarisch bouwblok vervolgens een werktulgenberging gebouwd. Deze berging is inmiddels in gebruik tbv het melkvee. De familie Vedder wil het gemengd agrarisch bedrijf omzetten naar een volledig melkveebedrijf, waarbij een verdubbeling van het huidige aantal stuks melkvee het uitgangspunt is.

Een uitbreiding van het agrarisch bouwblok is noodzakelijk voor de huisvesting en om kortere looplijnen te verkrijgen en voor de interne- en externe bedrijfshygiëne.

2.1 aanvraag is in overeenstemming met de in het voorheen geldende bestemmingsplan Buitengebied Gasselte opgenomen wijzigingsbevoegdheid.

Het verzoek past binnen de in de bestemming Agrarische Doeleinden (agrarisch gebied) opgenomen wijzigingsbepaling voor het vergroten van een bouwvlak.

In de bestemming Agrarisch Doeleinden is een wijzigingsbepaling opgenomen waarmee het college de bestemming kan wijzigen ten behoeve van "de vergroting van een op de kaart aangegeven bouwvlak tot een gezamenlijke oppervlakte van maximaal 1,5 ha, mits:

- De afstand van de bedrijfsgebouwen ten opzichte van de bedrijfswoning ten hoogste 150 meter bedraagt;
- Het ter zake bepaalde in artikel 3 leden 2 en 3 in acht wordt genomen (betreft bebouwings- en vrijstellingsbepalingen).

Echter, met het vaststellen van de Beheers verordening is de wijzigingsbevoegdheid uit dit bestemmingsplan vervallen.

2.2 de uitbreiding is in overeenstemming met de Nota van Uitgangspunten voor het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied.

In de door de gemeenteraad vastgestelde Nota van Uitgangspunten is het volgende opgenomen:

Uitgangspunten

- agrarische bedrijven zullen in het hele buitengebied een bouwvlak krijgen wat is afgestemd op het geldende bestemmingsplan dan wel op de werkelijke grootte. Het maximaal bij recht toe te kennen oppervlakte is 1,5 ha. Dit is de daadwerkelijke netto bouwruimte, inclusief verkeersruimte en opslag;

- het college stelt nadere eisen met betrekking tot de situering van gebouwen en de landschappelijke inpassing;

De fam. Vedder heeft inmiddels inzicht gegeven in de landschappelijke inpassing en heeft een positief advies gekregen van Welstand.

2.3 de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kent een procedure om af te wijken van een bestemmingsplan.

Indien een aanvraag als bedoeld in artikel 2.1 van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (Wabo) niet in overeenstemming is met de bepalingen van een bestemmingsplan of beheers verordening, moet een aanvraag tevens opgevat worden als een verzoek om in afwijking van deze beheers verordening medewerking te verlenen aan een omgevingsvergunning. Een omgevingsvergunning kan daarbij slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat. Het beleid uit het bestemmingsplan Buitengebied Gasselte en de daarin opgenomen wijzigingsbevoegdheid wordt beschreven in bijgevoegde Ruimtelijke Onderbouwing. Daarin wordt eveneens inzicht gegeven in de landschappelijke inpassing en situering van gebouwen.

2.4 het Besluit omgevingsrecht bepaalt dat de gemeenteraad een verklaring van geen bedenkingen moet afgeven.

In artikel 6.5 van het Besluit omgevingsrecht is opgenomen dat een omgevingsvergunning die wordt aangevraagd met toepassing van artikel 2.12, eerste lid onder a, onder 3 waarbij afgeweken wordt van een Bestemmingsplan of Beheers verordening niet kan worden verleend voordat de gemeenteraad heeft verklaard dat hij tegen het verlenen geen bedenkingen heeft. Dit betekent dat bij de start van de procedure duidelijk moet zijn dat de gemeenteraad in kan stemmen met het verlenen van de aangevraagde omgevingsvergunning.

Het ontwerp van deze verklaring van geen bedenkingen moet daartoe ter inzage gelegd worden gelijktijdig met het ontwerp van de omgevingsvergunning.

2.5 voor de wijzigingsbevoegdheid was in het bestemmingsplan Buitengebied Gasselte een procedure opgenomen.

In het bestemmingsplan Buitengebied Gasselte was in artikel 37 opgenomen welke procedure gevolgd moest worden. *"Het ontwerp-besluit waarbij toepassing is gegeven aan het bepaalde in artikel 11 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening ligt met bijbehorende stukken gedurende veertien dagen ter gemeentesekretarie voor een ieder ter inzage".*

Mede gelet hierop kan onderhavige aanvraag omgevingsvergunning worden gezien als een ondergeschikte herziening van een eerder vastgesteld beleidsvoornemen. Ingevolge het bepaalde in de inspraakverordening kan inspraak achterwege worden gelaten. In het kader van bovenstaande procedure bestaat er voor belanghebbenden nog de gelegenheid een zienswijze in te dienen. De aanvrager heeft al overleg gevoerd met omwonenden, zowel ten westen als ten oosten van zijn perceel, noordelijk en zuidelijk van de Zuidzijde/Noordzijde. Allen hebben kenbaar gemaakt geen overwegende bezwaren te hebben.

2.6 in verband met de aanvraag omgevingsvergunning is inmiddels contact geweest met provincie en waterschap.

In verband met de aanvraag omgevingsvergunning is er een Watertoets uitgevoerd waarop een advies is ontvangen van het Waterschap. Hiermee is rekening gehouden in de uitwerking van de aanvraag. Daarnaast heeft de aanvrager de voorgeschreven aanvraag ingevolge de Natuurbeschermingswet ingediend bij de provincie Drenthe. Zowel provincie als Waterschap zijn geïnformeerd over het indienen van de aanvraag omgevingsvergunning en het concept van de ruimtelijke onderbouwing.

Kanttekeningen

Dit voorstel betreft alleen de afgifte van een verklaring van geen bedenkingen. Indien uw raad het noodzakelijk acht om eventueel ingediende zienswijzen toch in de gemeenteraad te behandelen, dan zou nu 'slechts' een ontwerp verklaring van geen bedenkingen afgegeven kunnen worden, waarna voorafgaande aan de vergunning verlenen uw raad een besluit wordt voorgelegd om een definitieve verklaring van geen bedenkingen af te geven.

Daarbij kan besloten worden om de ontwerp verklaring van geen bedenkingen te beschouwen als een definitieve verklaring van geen bedenkingen, indien gedurende de termijn van terinzagelegging geen zienswijzen kenbaar worden gemaakt.

Financiën

1. Voor de aanvraag omgevingsvergunning is de aanvrager leges verschuldigd.
2. Het vervallen van de wijzigingsbevoegdheid is een 'ongewens' neveneffect van de vaststelling van de Beheers verordening. Gelet op het feit dat de eerste besprekingen voor deze aanvraag al dateren van ver voor de vaststelling van deze verordening, waarbij er altijd vanuit is gegaan dat gebruik kon worden gemaakt van de wijzigingsbevoegdheid dan wel dat de nieuwbouw meegenomen zou kunnen worden in het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied, ligt het in rekening brengen van de leges voor een volledige afwijkingsprocedure niet voor de hand. Het uitgangspunt is derhalve leges in rekening te brengen tot het bedrag verschuldigd voor de wijzigingsbevoegdheid.

Communicatie

Na afloop van de termijn van ter inzage legging (6 weken) van de ontwerp omgevingsvergunning dient ons college een besluit te nemen op de aanvraag omgevingsvergunning. Daarbij zal ons college tevens in gaan op eventueel ingediende zienswijzen.

Burgerparticipatie

—

Uitvoering

—

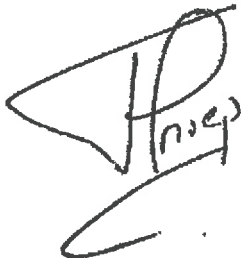
Samenvatting voor publicatie Schakel (max. 5 regels)

Het college stelt de gemeenteraad voor een (ontwerp) verklaring van geen bedenkingen af te geven voor de nieuwbouw van een ligboxenstal op het perceel Zuidzijde 28 Gasselternijveenschemond. Dit is een tussenstap in de ruimtelijke procedure.

Bijlagen:

1. Aanvraag omgevingsvergunning nieuwbouw ligboxenstal
2. Concept-ruimtelijke onderbouwing

Het college van de gemeente Aa en Hunze,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. Snoop', written over a large, stylized, looped initial.

de heer mr. F. Snoop
secretaris

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'H.F. van Oosterhout', written over a large, stylized, looped initial.

de heer drs. H.F. van Oosterhout
burgemeester

De raad der gemeente Aa en Hunze;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van de gemeente Aa en Hunze,

b e s l u i t :

1. voor de in de bijgevoegde aanvraag beschreven nieuwbouw ligboxenstal melkveebedrijf Zuidzijde 28 Gasselternijveenschemond en op basis van de in het bestemmingsplan Bultengebied Gasselte opgenomen wijzigingsbevoegdheid een verklaring van geen bedenkingen af te geven.

Aldus besloten in de openbare vergadering van de raad der gemeente Aa en Hunze, gehouden op 28 mei 2014.

De griffier,

Mr. E.P. van Corbach

De voorzitter,

Drs. H.F. van Oosterhout



PLAN: Uitbreiding melkveehouderij familie Vedder

watertoets 21-3-2014

dossiercode 20140321-33-8679

waterschap

kenmerk nr. 2014-1072

UITGANGSPUNTEN NOTITIE WATERTOETS - NORMALE PROCEDURE

U heeft het Waterschap Hunze en Aa's geïnformeerd over het plan *Uitbreiding melkveehouderij familie Vedder* door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de Normale procedure van de watertoets moet worden doorlopen. Dit houdt in dat het waterschap Hunze en Aa's een maatwerk wateradvies moet maken. Vooralsnog ontvangt u van ons een voorlopige standaard uitgangspuntennotitie. Deze notitie zal op basis van uw plan nader uitgewerkt worden. U ontvangt binnen 6 weken het de definitieve uitgangspuntennotitie voor dit plan.

Algemene projectgegevens:

Projectomschrijving:

Het betreft het erf en een perceel weiland van het melkveebedrijf van de familie Vedder (Zuidzijde 28 te Gasselternijveensemond).

Oppervlakte plangebied:

27086 m²

Toename verharding in plangebied:

Is een toename van 4.615 m² in het landelijk gebied.

Aanvrager / initiatiefnemer:

Jan Pieter Smit

ROMBOU

240 240

8000AE Zwolle

06-51257034

jpsmit@rombou.nl

Gemeente Aa en Hunze:

mevr. J. ten Cate

0592-267777

jtencate@aaenhunze.nl

Waterschap Hunze en Aa's

Geachte Jan Pieter Smit,

Het klimaat is aan het veranderen. De gevolgen zijn ook in onze omgeving merkbaar. Regenbuien worden extremer. Er valt in een korte periode meer regen, maar ook nattere winters en drogere zomers komen steeds vaker voor. Ook stijgt de zeespiegel, waardoor waterafvoer naar zee minder eenvoudig wordt en dijken moeten worden verhoogd. Op sommige plaatsen in ons beheergebied hebben we te maken met bodemdaling. Ook bij ruimtelijke plannen dient men hiermee rekening te houden. Gevolgen van extreme neerslag- gebeurtenissen mogen geen wateroverlast veroorzaken, er moet voldoende water zijn ingeval van lange perioden met droogte en het watersysteem dient voldoende veilig te zijn.

Op grond van artikel 12 uit het besluit ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Hunze en Aa's beoordeelt wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies.

Waterparagraaf

In het kader van de ontwikkelingen van dit plan dient overleg gevoerd te worden met waterschap Hunze en Aa's. De wijze waarop de aanvrager het waterschap informeert over ruimtelijke plannen en om advies vraagt, hangt sterk af van de aard van het plan. In de waterparagraaf dienen de keuzes in ruimtelijke plannen ten aanzien van de waterhuishoudkundige aspecten gemotiveerd worden beschreven. Het wateradvies van het waterschap moet daarin zijn meegenomen.

Bij het opstellen van de waterparagraaf zijn ruimtelijk relevante criteria te onderscheiden in criteria die betrekking hebben op de locatiekeuze en in criteria die betrekking hebben op de inrichting van een ruimtelijk plan. In de waterparagraaf van het bestemmingsplan dienen zowel de huidige- als toekomstige relevante thema's te worden beschreven. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de thema's die in de waterparagraaf kunnen worden meegenomen: veiligheid, wateroverlast, afvalwater & riolering, grondwater & ontwatering, peilen & drooglegging, waterkwaliteit & volksgezondheid, inrichting watersysteem, natuur & ecologie en bodemdaling.

Waterhuishoudkundige consequenties van een plan mogen niet op de omgeving afgewenteld worden. Het waterschap streeft er naar om de ingrepen binnen een peilgebied waterneutraal te houden.

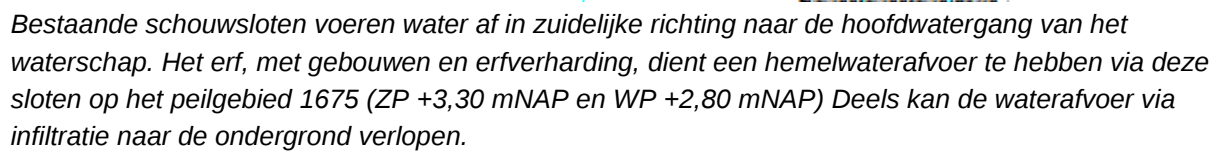
Wateraspecten die met een specifiek instrument geregeld kunnen worden, worden in de watertoets wel gesignaleerd maar niet geregeld. In het afgegeven advies wordt wel verwezen naar de regelstellende instrumenten zoals, de Keur van het waterschap, Activiteitenbesluit, Besluit lozen buiten inrichtingen, Besluit bodemkwaliteit, peilbesluit, gemeentelijke verordening, watervergunning.

Thema wateroverlast

Het waterschap zorgt voor het functioneren van het watersysteem. Het watersysteem moet nu, maar ook op de lange termijn, goed functioneren. Het watersysteem moet zodanig zijn dat de inundatienormen niet worden overschreden bij toekomstige veranderingen zoals klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. Dit is gebaseerd op het principe van niet-afwentelen, zowel bestuurlijk, financieel en geografisch, in de tijd op elk schaalniveau. Er zijn landelijke werknormen (Nationaal Bestuursakkoord Water) opgesteld voor wateroverlast. Het gaat hierbij om wateroverlast, die ontstaat door inundatie vanuit oppervlaktewater als gevolg van lokale neerslag. De normen zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt.

Grondgebruikstype	Maaiveldcriterium	Inundatienorm (1/jaar)
grasland	5 procent	1/10
akkerbouw	1 procent	1/25
hoogwaardige land- en tuinbouw	1 procent	1/50
glastuinbouwgebied	1 procent	1/50
bebouwd gebied	0 procent	1/100

Bovenstaande werknormen zijn gebaseerd op basis van de middenvariant van het klimaatscenario 2050 van het KNMI (klimaatscenario G).



In open water in stedelijk gebied kan water geborgen worden. De berging is afhankelijk van het oppervlak open water en de maximale toelaatbare peilstijging. In een situatie T is 10 (T is herhalingstijd in jaren) wordt een geoorloofde peilstijging van 0,40 meter gehanteerd en ingeval van een T is 100 (inclusief 13 procent klimaatverandering) is dat afhankelijk van de laagst gelegen gronden in het stedelijk gebied, 0 procent van het bebouwd gebied mag inunderen. Hierbij moet opgemerkt worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere norm (nm. de norm van het grondgebruikstype grasland) van toepassing is dan het bebouwd gebied. Bepaalde gebieden kunnen zelfs aangewezen worden voor de tijdelijke berging van water.

Bij stedelijke uitbreidingen of herstructureringen mag een toename van het verhard oppervlak niet resulteren in een extra belasting van het watersysteem, er moet waterneutraal gebouwd worden. Dit houdt in dat de initiatiefnemer voldoende maatregelen neemt om de versnelde waterafvoer, te compenseren. De initiatiefnemers van de uitbreiding van het verhard oppervlak moeten ervoor zorgen dat ze voldoende compenserende maatregelen nemen.

Voor de berekening van de vereiste waterberging, om de toename van het verhard oppervlak te compenseren, wordt gebruik gemaakt van de regenduurlijnmethode. Met deze methode kan op basis van het oppervlak open water, de maximale peilstijging, de afvoernorm bij maatgevende afvoer, maatgevende buien en het maatgevende klimaatscenario op eenvoudige wijze inzichtelijk gemaakt worden hoeveel extra waterberging vereist is.

Voor stedelijke gebieden betekent dit concreet dat een regenbui van 89 mm in 24 uur opgevangen moet kunnen worden zonder dat de inundatienorm en de toegestane gebiedsafvoer wordt overschreden.

Als vuistregel hanteert het waterschap dat per m^2 toename verhard oppervlak 80 liter extra waterberging gerealiseerd moet worden in het plangebied. In het definitieve wateradvies van het waterschap wordt een maatwerkberekening opgenomen voor de benodigde extra berging.

Vragen:

Op de vraag *Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500 m² in het landelijke gebied of met 150 m² in het stedelijk gebied?* is met ja geantwoord.

Dit houdt in dat de toename van het verhard oppervlak boven de verhardingstoename norm ligt van de keur. Op grond van [algemene regels](#) zijn compenserende maatregelen verplicht.

Op de aanvullende vraag *In het plan is er sprake van een toename van het verhard oppervlak. Met hoeveel m² neemt te verharding toe? Betreft het een toename in het landelijk of in het stedelijk gebied?* is geantwoord: 4.615 m² in landelijk gebied

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie in het oppervlaktewaterlichaam geldt een meldingsplicht op grond van het besluit Bodemkwaliteit. Meer informatie hierover kunt u vinden op de site van [Meldpunt Bodemkwaliteit](#).

Informatie over het Activiteitenbesluit kunt u vinden op de [Activiteitenbesluit internet module](#).

Samenwerking in de waterketen leidt tot een grotere doelmatigheid en verdergaande kwaliteitsverbetering van het oppervlaktewater. In een groot deel van het bestaand stedelijk gebied wordt het hemelwater en het afvalwater verzameld in een gemengd rioolstelsel. Via het gemengde stelsel wordt dit afvalwater getransporteerd naar de RWZI, waar het na zuivering geloosd wordt op het oppervlaktewater. Door het hemelwater gescheiden te houden van het afvalwater wordt het hemelwater niet vervuild en kan dit schone water behouden blijven voor het watersysteem. Ook is een vermindering van het volume afvalwater gunstig voor de capaciteit van de bestaande riolering, transportvoorzieningen en de RWZI. Het vrijkomende hemelwater na afkoppeling mag niet resulteren in een versnelde afvoer en het hemelwater mag in principe niet door diffuse bronnen zijn verontreinigd voordat het in het oppervlaktewatersysteem terechtkomt.

Verontreiniging voorkomen

De invloed van diffuse bronnen op hemelwater moet zoveel mogelijk worden beperkt door het hanteren van de beleidsuitgangspunten in het landelijk emissiebeleid. Dit gaat volgens de trits voorkomen, scheiden en zuiveren. Door het gebruik van preventieve/ brongerichte maatregelen komt hemelwater met zo weinig mogelijk vervuilende stoffen of uitlogende materialen in aanraking en blijft het zo schoon mogelijk. Het uitgangspunt bij de invulling van deze zorgplicht is het gebruik van de beste beschikbare technieken. Alternatieve maatregelen zijn ook acceptabel, mits deze maatregelen aantoonbaar hetzelfde effect opleveren. Op grond van de huidige wet- en regelgeving is het niet de bedoeling om de zorgplicht volledig af te kaderen. De lozer mag zelf invulling geven aan de zorgplicht.

Mogelijke preventieve/brongerichte maatregelen zijn:

- Bij nieuwbouw en renovatie zo weinig mogelijk uitlogende materialen zoals zink, koper en lood gebruiken. Alternatieven gebruiken heeft de voorkeur. De nationale pakketten duurzaam bouwen geven handvaten voor alternatieven;
- Hondenuitlaatplaatsen aanleggen of de verplichting in de APV (Algemene Plaatselijke Verordening) opnemen om hondenpoep op te ruimen;
- Afvalinzamelpunten plaatsen in woonbuurten, langs toegankelijke wegen voor burgers en op publieksintensieve locaties als pleinen en markten om zwerfvuil te voorkomen;
- Autowasplaatsen aanleggen of autowassen op straat verbieden in de APV (Algemene Plaatselijke Verordening) om menging van autowaswater met hemelwater te voorkomen;
- De openbare ruimte zodanig inrichten dat onkruidgroei zo weinig mogelijk kans krijgt. Hiermee kan het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op verhardingen worden voorkomen of beperkt. Het rapport "Handboek Bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied" gaat hierop in. Als de middelen toch gebruikt worden, dan moet de gebruiker maatregelen treffen om contact met hemelwater zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in de methode voor Duurzaam Onkruidbeheer (DOB-methode);
- Goten langs wegen vegen om onkruidgroei te voorkomen.
- Op opslagplaatsen, tankputten en andere terreinen van bedrijven zo weinig mogelijk knoeien met stoffen;
- Bij op- en overslag bulkpartijen bevochtigen om verwaaiing te voorkomen of beperken;

- Luchtemissies van bedrijven verminderen of voorkomen om atmosferische depositie te beperken of te voorkomen;
- Gladheidbestrijding effectief toepassen of beperken zolang de veiligheid dit toelaat. Gebruik middelen, die zo milieuvriendelijk mogelijk zijn.

Lozing van hemelwater op het oppervlaktewaterlichaam mag niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van dat oppervlaktewaterlichaam. Daarnaast moet de lozing van hemelwater passen binnen de te bereiken waterkwaliteitsdoelstellingen voor het oppervlaktewaterlichaam of de functies van het gebied. Lozen op een oppervlaktewaterlichaam zonder één van de hierna aangegeven specifieke functies heeft de voorkeur boven lozen op een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam.

Kwetsbaar water

Op een aantal kwetsbare oppervlaktewaterlichamen staat waterschap Hunze en Aa's geen afvalwaterlozingen toe:

- Oppervlaktewaterlichamen met de functie zwemwater;
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie drinkwater;
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie natuur(waarde);
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie viswater;
- Oppervlaktewaterlichamen in een ecologisch gevoelig gebied;
- Kleine oppervlaktewaterlichamen met een geringe doorstroming.

Landelijk beleid

Voor de beoordeling van hemelwater, dat in contact is geweest met verontreinigde oppervlakken/activiteiten of schadelijke/verontreinigende stoffen, geeft de huidige Europese en landelijke wet- en regelgeving, het emissiebeleid en het vergunningen- en handhavingsbeleid van waterschap Hunze en Aa's het kader aan.

Hemelwater lozen op het vuilwaterriool is de minst gewenste en minst duurzame manier om het hemelwater af te voeren. Hemelwater mag alleen op het vuilwaterriool worden geloosd als de lozer het hemelwater niet kan hergebruiken of kan afvoeren via de bodem, het openbaar regenwaterstelsel, een oppervlaktewaterlichaam zonder een specifieke functie of een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam. Lozingen op de riolering vallen onder de bevoegdheid van de gemeente.

Alle agrarische bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit. Voor akkerbouwbedrijven gelden aanvullende voorschriften voor de toepassing van bestrijdingsmiddelen en kunstmest. In het Activiteitenbesluit is een lozingsverbod opgenomen van verontreinigd hemelwater dat rechtstreeks afstroomt van het verharde erf naar het oppervlaktewater (=erfafspoelwater). Bij de inrichting van het plan moet rekeningen worden gehouden met de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Voor het Activiteitenbesluit geldt een meldingsplicht bij het waterschap.

Vragen:

Op de vraag *Hoe wordt er omgegaan met het vrijkomende hemelwater en op welke wijze wordt invulling gegeven aan de trits vasthouden, bergen afvoeren?* is geantwoord: *Achter het bedrijf ligt een bestaande sloot, deze wordt verbreed, waardoor voldoende capaciteit ontstaat. Vanuit die opvangsloot wordt het water vertraagd afgevoerd naar een wijk een stuk verder achter het bedrijf.*

Op de vraag *Worden er materialen gebruikt die het afstromend hemelwater kunnen verontreinigen? Zo ja, welke en waarom worden hiervoor geen milieuvriendelijke alternatieven toegepast?* is geantwoord: *Dergelijke verontreinigende materialen worden niet gebruikt.*

Op de vraag *Zijn er bedrijfsmatige activiteiten die het afstromend hemelwater kunnen verontreinigen? Zo ja, welke en welke maatregelen worden er getroffen om vervuiling van hemelwater te voorkomen en/of te beperken?* is geantwoord: *Afstromend regenwater vanaf de sleufsilo's zou verontreinigend kunnen zijn, vandaar dat er een voorziening wordt getroffen om de perssappen apart op te vangen. Omdat het erf (bezem)schoon wordt gehouden kunnen er relatief gezien geen verontreinigingen optreden.*

Op de vraag *Hoe wordt in het plan het afvalwater en het hemelwater behandeld?* is geantwoord:

- via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater:: ja

Thema grondwater & ontwatering

Taken en verantwoordelijkheid

Ten aanzien van grondwater zijn de taken en verantwoordelijkheden verdeeld tussen burger, gemeente en waterschap. Perceeleigenaren zijn zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen grondwateroverlast op hun eigen perceel, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van de buur (overheid of particulier). Gemeente hebben een zorgplicht in het openbaar gebied en moeten maatregelen treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Dit voor zover gemeentelijke maatregelen doelmatig zijn en het niet de verantwoordelijkheid van de provincie of het waterschap is om maatregelen te nemen. Maatregelen die een gemeente kan nemen zijn het aanleggen van drainage, ontwateringssloten of hemelwaterriolering (grondwater mag niet geloosd worden op vuilwaterriolering). Het waterschap is beheerder van het freatisch (ondiep) grondwater. Het beheer bestaat vooral uit toetsing, advies en vergunningverlening voor kleine onttrekkingen.

Grondwater ordenend

Het functioneren van het grondwatersysteem moet als ordenend element meegenomen worden in de locatiekeuze en de inrichting van plannen. Bij de aanleg van nieuwe gebieden is het uitgangspunt dat wijzigingen in de grondwaterstanden niet mogen resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden. Dat kan tot gevolg hebben dat het oppervlaktewaterpeil niet gewijzigd kan worden of dat er daarvoor of daardoor aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om grondwateroverlast in het plangebied te voorkomen.

Wateroverlast

Een te hoge grondwaterstand kan grondwateroverlast veroorzaken, bijvoorbeeld in de vorm van water in de kruipruimte. Te lage grondwaterstanden daarentegen resulteren in verdroging. Het verlagen van grondwaterstanden in bestaande bebouwde gebieden kan problemen geven wanneer er sprake is van houten funderingen en funderingen op klei op veen. Zijn die aanwezig dan mogen de gemiddeld laagste grondwaterstanden (GLG) niet verder worden overschreden (niet nog lager worden). Ook de aanwezigheid van oude bomen verdient aandacht. Volwassen bomen kunnen afsterven als de ontwateringsdiepte snel en drastisch wordt veranderd en verder verlaagd wordt dan 1 m minus maaiveld. Oude bomen kunnen hun wortelstelsel niet meer aanpassen aan grote veranderingen in het grondwater. Tevens kunnen natuurgebieden in en rond het plangebied negatief beïnvloed worden wanneer het hydrologisch systeem veranderd. Het is dan ook belangrijk bij elk inrichtingsplan samen met het waterschap vanuit het bestaande watersysteem vast te stellen wat de huidige en gewenste grondwaterstanden zijn en of er sprake is van een nadelige beïnvloeding van de omgeving.

Normen

Bij een gewenste grondwatersituatie is er geen sprake van overlast en zijn de volgende ontwateringseisen richtinggevend. Voor verschillende typen grondgebruik gelden bij een halve maatgevende afvoer (een afvoer die 10 a 15 keer per jaar wordt overschreden) de volgende ontwateringsadviezen.

Advies ontwateringsdiepte grondgebruik:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m onder onderkant vloer;
- woning zonder kruipruimte: 0,3 m onder onderkant vloer;
- drijvende woningen: geen ontwateringseis;
- woningen op (houten) palen: Er mag geen verdroging optreden, grondwaterstand mag niet verlagen en de paalkoppen moeten onder de gemiddeld laagste grondwaterstanden blijven;
- gangbare wegen (met grof zand cunet) primair: 1,0 m onder as van de weg;
- gangbare wegen (met grof zand cunet) secundair: 0,7 m onder as van de weg;
- gangbare wegen (met grof zand cunet) weg op polystyreen-hardschuim: circa 0,3 m onder as van de weg;
- gangbare tuin/plantsoen: 0,5 m onder maaiveld;
- industrieterreinen: 0,7 m onder maaiveld.

Om de geadviseerde ontwateringsdiepte te realiseren moet het oppervlaktewaterpeil en het technisch ontwerp hier op afgestemd worden. Technische aspecten die van invloed zijn op de grondwaterstand zijn bodemtype, waterpeil, afstanden van waterlopen en drains en draindiepten. Als de gewenste grondwaterstanden niet te realiseren zijn met sturing in peilen, waterlopen en drainage of omdat aanpassing van de grondwaterstanden niet gewenst is door de negatieve beïnvloeding van de omgeving, bieden maatregelen als ophoging van het maaiveld, kruipruimteloos bouwen of een aangepaste inrichtingsvorm of een aangepaste functie wellicht een oplossing. Door creatief te zoeken naar van nature geschikte locaties of aangepaste inrichtingsvormen (partieel ophogen van wegen en woningen, of minder gangbare vormen van woningen, wegen en tuinen) moet gestreefd worden naar een inrichting tegen de laagste maatschappelijke kosten.

Vragen:

Op de vraag Vindt er tijdelijke of permanente onttrekking van grondwater plaats? Zo ja, licht toe waarom deze onttrekking plaatsvindt en wat de omvang en duur is van deze onttrekking. is geantwoord: vanwege de relatief hoge ligging is er waarschijnlijk geen bronbemaling nodig.

Infiltratie

In het plangebied wordt de grondwaterstand lokaal beïnvloed door een neerwaartse grondwaterstroming (> 0.75 mm). Deze gebieden zijn meestal voldoende diep ontwaterd en bieden mogelijkheden om hemelwater in de bodem te infiltreren, mits er geen sprake is van ondiepe slecht doorlatende lagen.

Thema oppervlaktewaterpeilen & drooglegging

Het uitgangspunt voor het operationele peilbeheer is het streven naar de gewenste grondwaterstand voor de verschillende functies en belangen. Het waterschap stelt voor het gehele beheersgebied peilbesluiten op waarin de te hanteren oppervlaktewater peilen worden vastgelegd. Een wijziging van een functie kan

een reden zijn het peil te wijzigen, uitgangspunt hierbij is dat de peilwijziging niet mag resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden als gevolg van de door de peilwijziging opgetreden wijziging in de grondwaterstand. Het wijzigen van een peil moet vastgelegd worden in een peilbesluit. Het gewenste peil kan bepaald worden op basis van de drooglegging en of op basis van het gewenste grondwaterregime (GGOR). Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het vastgestelde oppervlaktewaterpeil of het streefpeil ligt. Voor bebouwd gebied hanteert het waterschap voor het straatpeil een droogleggingsnorm van 1 meter en voor het bouwpeil (=vloerpeil van de begane grond) een norm van 1,30 meter. Deze droogleggingsnormen gelden bij het zomerstreefpeil.

Om water te kunnen bergen in extremere situaties is een stijging van het waterpeil toelaatbaar. Conform de landelijke werknormen mag in een situatie die 1/100 per jaar (inclusief 13% klimaatverandering) voorkomt in bebouwd gebied 0% inunderen, de toelaatbare peilstijging is in dergelijke situaties afhankelijk van de maaiveldhoogte. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere inundatienorm van toepassing is dan het bebouwd gebied.

Thema inrichting watersysteem

Het eigendom, beheer en onderhoud van alle oppervlaktewater en de bijbehorende infrastructuur ligt bij waterschap, gemeente of derden. Het waterschap Hunze en Aa's streeft ernaar om het hoofdsysteem welke een belangrijke functie vervult in de aan- en afvoer van water in eigendom, beheer en onderhoud te hebben.

Naast het stelsel van hoofdwatertgangen zijn er ook sloten aangewezen als schouwslot. Schouwsloten vervullen een belangrijke functie in de detailwaterbeheersing en zijn meestal in eigendom bij gemeente en/of derden. Schouwsloten vallen onder de schouwverordening van het waterschap en moeten jaarlijks in november worden geschoond.

Met het dempen van sloten/watertgangen neemt de potentiële bergingsruimte van oppervlaktewater af. Het dempen van sloten veroorzaakt hogere grondwaterstanden. In dit kader is een beleidsregel vastgesteld die het dempen van hoofdwatertgangen, schouwsloten en overige sloten verbiedt. Het is onder andere verboden het profiel van hoofdwatertgangen en schouwsloten te veranderen. Het dempen van sloten is alleen mogelijk onder de voorwaarden die zijn opgenomen in de [beleidsregel Dempingen](#).

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningenplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Vragen:

Op de vraag Worden er beheers- en/of inrichtingsmaatregelen getroffen ter verbetering van de chemisch en ecologisch oppervlaktewaterkwaliteit? Zo ja welke? is geantwoord: neen

Op de vraag Hoe wordt er in het ontwerp van het watersysteem en het plangebied rekening gehouden met het principe 'schoonhouden, scheiden, zuiveren'? is geantwoord: Door apart opvangen van de perssappen en het schoonhouden van het erf. Voor het scheiden en zuiveren is geen aanleiding.

De geplande wijzigingen in het watersysteem moeten overlegd worden met de beleidsmedewerker planvorming. Omdat het waterschap verantwoordelijk is voor het stedelijk water, moet de inrichting van het systeem aan bepaalde normen en voorwaarden voldoen. Dit kan het waterschap aangeven. In de [keur](#) van het waterschap is aangegeven voor welke werkzaamheden een watervergunning noodzakelijk is.

Hoofdwatgang

Binnen het plangebied *Omgevingsvergunning Barger-Compascuum, Verlengde Oosterdiep WZ 29* zijn hoofdwatgangen van het waterschap gelegen. Aan weerszijden van alle hoofdwatgangen ligt een beschermingszone van 5 meter breed. Deze beschermingszone is ter bescherming van de hoofdwatgang. Deze beschermingszone moet worden gerekend vanaf de insteek. De beschermingszone langs hoofdwatgangen moet vrij blijven van obstakels. Obstakels kunnen bijvoorbeeld zijn: heggen, afrastering, bomen, schuttingen, schuurtjes, verharde paden. Binnen deze beschermingszone is voor het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden een watervergunning nodig. In de [keur](#) van het waterschap is aangegeven voor welke werkzaamheden een watervergunning noodzakelijk is.

Schouwsloot

Binnen het plangebied *Omgevingsvergunning Barger-Compascuum, Verlengde Oosterdiep WZ 29* zijn schouwsloten gelegen. Schouwsloten zijn sloten die niet in eigendom zijn van het waterschap maar wel een belangrijke functie vervullen voor de ontwatering. Om deze ontwateringsfunctie goed te laten vervullen is het van belang dat een schouwsloot schoon is. De eigenaren van de schouwsloot zijn verplicht de schouwsloot jaarlijks schoon te maken, het waterschap ziet hier op toe. Schouwsloten mogen niet zonder toestemming van het waterschap gedempt worden, ook het profiel van een schouwsloot mag niet zonder toestemming gewijzigd worden. In de [beleidsregel dempingen](#) is aangegeven onder welke voorwaarden demping mogelijk is.

Geraakte kaarten in plangebied voor thema watersysteem:

Hoofdwatgang

Binnen het plangebied *Uitbreiding melkveehouderij familie Vedder* zijn hoofdwatgangen van het waterschap gelegen. Aan weerszijden van alle hoofdwatgangen ligt een beschermingszone van 5 meter breed. Deze beschermingszone is ter bescherming van de hoofdwatgang. Deze beschermingszone moet worden gerekend vanaf de insteek. De beschermingszone langs hoofdwatgangen moet vrij blijven van obstakels. Obstakels kunnen bijvoorbeeld zijn: heggen, afrastering, bomen, schuttingen, schuurtjes, verharde paden. Binnen deze beschermingszone is voor het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden een watervergunning nodig. In de keur van het waterschap is aangegeven voor welke werkzaamheden een watervergunning noodzakelijk is.

Schouwsloot

Binnen het plangebied *Uitbreiding melkveehouderij familie Vedder* zijn schouwsloten gelegen. Schouwsloten zijn sloten die niet in eigendom zijn van het waterschap maar wel een belangrijke functie vervullen voor de ontwatering. Om deze ontwateringsfunctie goed te laten vervullen is het van belang dat een schouwsloot schoon is. De eigenaren van de schouwsloot zijn verplicht de schouwsloot jaarlijks schoon te maken, het waterschap ziet hier op toe. Schouwsloten mogen niet zonder toestemming van het waterschap gedempt worden, ook het profiel van een schouwsloot mag niet zonder toestemming gewijzigd worden. In de beleidsregel dempingen is aangegeven onder welke voorwaarden demping mogelijk is.

Duikers

Binnen het plangebied *Uitbreiding melkveehouderij familie Vedder* zijn lange duikers gelegen. Bij de nadere uitwerking van de plannen en de inrichting dient rekening gehouden te worden met de ligging van deze duikers en de zonering rond deze duikers (5 meter breed). Binnen een zonering rond de lange duikers is het niet toegestaan zonder toestemming van het waterschap werkzaamheden uit te voeren in de bodem of bestemmingen te wijzigingen.

Thema inrichting natuur en ecologie

Bij de inrichting van het watersysteem dient er aandacht te zijn voor waterkwaliteit en ecologie. Van groot belang is het voorkomen van stilstaand water. In wateren met onvoldoende doorstroom mogelijkheden kunnen waterkwaliteitsproblemen ontstaan als vissterfte, blauwalg en de opeenhoping van drijfvuil. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met doorspoelmogelijkheden en moeten stilstaand water in watergangen voorkomen worden.

Tevens is een goede waterkwaliteit sterk afhankelijk van de mogelijkheid of water- en oeverplanten zich in voldoende mate kunnen vestigen en ontwikkelen. Ruimte voor natuurvriendelijke oevers met geleidelijke overgangen van nat naar droog is van groot belang voor het ecologisch functioneren van het watersysteem en het bieden van voldoende migratiemogelijkheden en leef- en fourageergebied voor planten en dieren.

Naast de inrichting is ook het beheer en onderhoud van invloed op het te behalen resultaat voor de natuur. Tijdens de voorbereiding van plannen moet ook nagedacht moeten worden over het uit te voeren toekomstig onderhoud en de daarbij behorende voorzieningen.

BETROKKENHEID waterschap Hunze en Aa's

Deze uitgangspuntennotitie is afgestemd op uw geselecteerd plangebied. Voor alle water gerelateerde onderwerpen die van toepassing zijn, zijn adviezen opgenomen in dit document.

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets is het van belang om het waterschap te blijven betrekken en rekening te houden met de in dit document aangegeven adviezen. In de waterparagraaf van het plan moet aangegeven worden op welke wijze omgegaan wordt met de gegeven adviezen. Natuurlijk kunt u het waterschap altijd raadplegen voor overleg en nadere uitleg. De uitgewerkte waterparagraaf moet voorgelegd worden aan de beleidsmedewerker planvorming.

LINKS Waterschap Hunze en Aa's:

Keur + WVO (watervergunning):

http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,Keur-WVO-schouw.html#De_Keur

<http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,lozen-van-afvalwater>

Beleid

[Beheerplan-2010-2015](#)

[Nota stedelijk water](#)

[Watersysteemplannen](#)

Natuur en waterkwaliteit

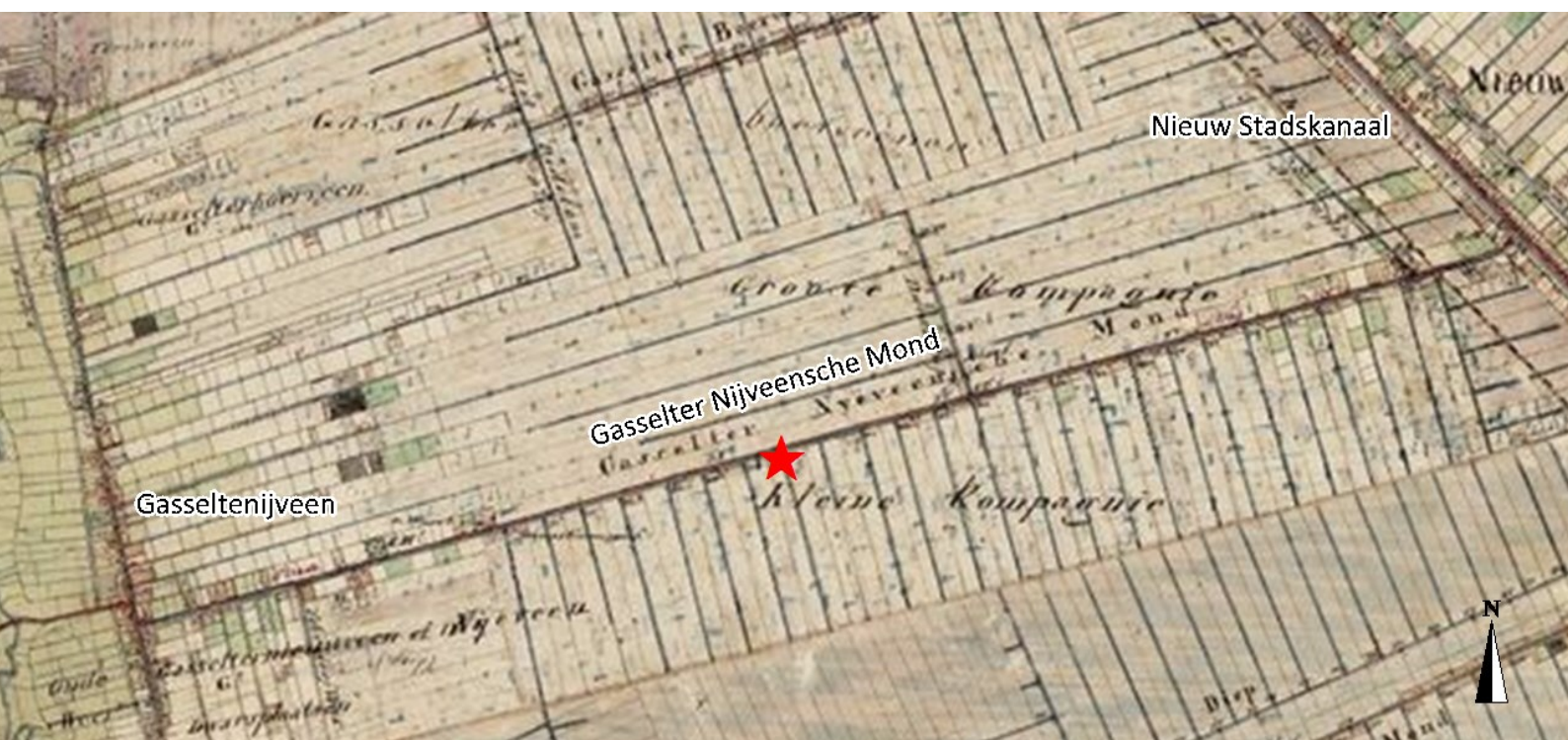
[Factsheets Kader Richtlijn Water](#)

Noodberging:

<http://www.hunzeenaas.nl/binaries/website/documenten/waterbergingsgebieden.pdf>

Gasselternijveenschemond,
Zuidzijde 28
(Gemeente Aa en Hunze)

*Bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek*



*Plangebied geprojecteerd op
een veldminuut.*

Bron: Dittlinger 1852

ArGeoBoor rapport 1281
auteur: L.C. Nijdam (senior
prospector)

paraaf voor vrijgave

datum: 28 maart 2014

Opdrachtgever: Rombou

ISSN: 2351-9975

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1 Inleiding	4
1.1 Kader	4
1.2 Doel en Vraagstelling.....	4
1.3 Administratieve data	4
2 Gegevens plangebied	5
2.1 Beschrijving plangebied.....	5
2.2 Voorziene ontwikkeling	5
3 Bureauonderzoek	6
3.1 Methode	6
3.2 Aardkundige gegevens	6
3.3 Historische situatie	8
3.4 Archeologische gegevens	9
4 Archeologische verwachting	12
5 Verkennend booronderzoek	13
5.1 Methode	13
5.2 Resultaten en interpretatie	14
6 Conclusie	15
7 Aanbeveling/Selectieadvies.....	15
Literatuur.....	16
Bronnen geraadpleegde kaarten.....	16
Bijlage 1. Boorstaten	

Samenvatting

In opdracht van Rombou heeft ArGeoBoor een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Zuidzijde 28 te Gasselternijveenschemond (gemeente Aa en Hunze). Het voornemen is om binnen het plangebied een nieuwe ligboxenstal te realiseren. Het plangebied heeft een oppervlakte van in totaal circa 2500 m². Het is de bedoeling om de stal in 2 fases te bouwen. Bij de voorziene nieuwbouw bestaat de kans dat archeologische resten in de bodem verstoord worden. In dit kader dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2011).

Op basis van de geologische ondergrond kunnen archeologische resten uit het laat paleolithicum en mesolithicum voorkomen in de top van dekzandafzettingen. Het plangebied ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Uit het kaartbeeld van het AHN blijkt dat dit gebied dekzandkopjes en tussengelegen laagtes omvat. De archeologische vondsten uit de steentijd worden met name verwacht op min of meer sterk gepodzoleerde dekzandruggen. Het plangebied is grotendeels gelegen in een laaggelegen gebied, met uitzondering van de noordwestzijde, die iets hoger lijkt te liggen. De archeologische verwachting wordt laag geacht, mogelijk met uitzondering van de noordwesthoek van het perceel. De ligging van het opgehoogde boerenerf zorgt hier voor een verstoring van het AHN beeld, waardoor toch gekozen is voor de uitvoering van een verkennend booronderzoek. Uit het uitgevoerde verkennend booronderzoek blijkt dat een uniforme bodemopbouw aanwezig is. Onder de bouwvoor ligt een dunne geroerde laag op een slecht ontwikkelde podzolgrond.

Op basis van de relatief lage ligging en de slecht ontwikkelde podzolbodem wordt geconcludeerd dat de kans zeer klein is dat het plangebied in het laat paleolithicum of mesolithicum is gebruikt als kamp- of jacht plaats. Er worden geen archeologische resten verwacht.

Aanbevolen wordt om het plangebied, voor wat betreft archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen nieuwbouw van de ligboxenstal.

Dit selectieadvies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid in dit geval de gemeente Aa en Hunze. Deze zullen op basis van de aangeleverde gegevens een selectie besluit nemen over deze aanbeveling. Ondanks dat het onderzoek zorgvuldig is uitgevoerd kan op basis van de aard van de onderzoeksmethode niet worden uitgesloten dat tijdens graafwerkzaamheden alsnog archeologisch resten worden aangetroffen. ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodem verstorende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen direct te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om onmiddellijk contact op te nemen met de Gemeente Aa en Hunze en de provinciaal archeoloog Wijnand van der Sanden, tel. 0592-365220/0622662601.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Rombou heeft ArGeoBoor een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Zuidzijde 28 te Gasselternijveenschemond (gemeente Aa en Hunze). Het voornemen is om binnen het plangebied een nieuwe ligboxenstal te realiseren. Het plangebied heeft een oppervlakte van in totaal circa 2500 m². Het is de bedoeling om de stal in 2 fases te bouwen. In eerste aanleg wordt een stal aan de voorzijde (noorden) gebouwd waarna na een aantal jaren deze stal aan de zuidzijde wordt uitgebreid. Het plangebied ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Bij de voorziene nieuwbouw bestaat de kans dat archeologische resten in de bodem verstoord worden. In dit kader dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2011).

1.2 Doel en Vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het formuleren van een archeologische verwachting voor het plangebied op basis van bekende aardkundige-, historische- en archeologische gegevens. Het doel van het booronderzoek is het vaststellen van de bodemopbouw om een uitspraak te kunnen doen over de aan-of afwezigheid van archeologische niveaus en of bodemverstoringen binnen het plangebied. Het booronderzoek toetst de uitkomsten van het bureauonderzoek. De volgende vragen staan bij het onderzoek centraal:

- Wat zijn de aardkundige kenmerken van het (historische) landschap waarin het plangebied ligt?
- Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied?
- Zo ja. Wat is de aard en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Kan een uitspraak worden gedaan over de eventuele verstoringsdiepte van de bodem?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
- Is een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja welk type?

1.3 Administratieve data

Adres:	Zuidzijde 28 Gasselternijveenschemond
Toponiem:	Zuidzijde 28
Kadastrale adres	Gasselte K 132
Provincie:	Drenthe
Gemeente:	Aa en Hunze
Opdrachtgever:	Rombou
Contactpersoon	Dhr. P. Smit
bevoegd gezag:	Gemeente Aa en Hunze
Coördinaten:	255.859/557.275, 255.895/557.281, 255.915/557.214, 255.882/557.205
Oppervlakte:	2.500 m ²
Kaartblad:	12H
Onderzoekmeldingsnummer:	60839
Onderzoeknr.	49074

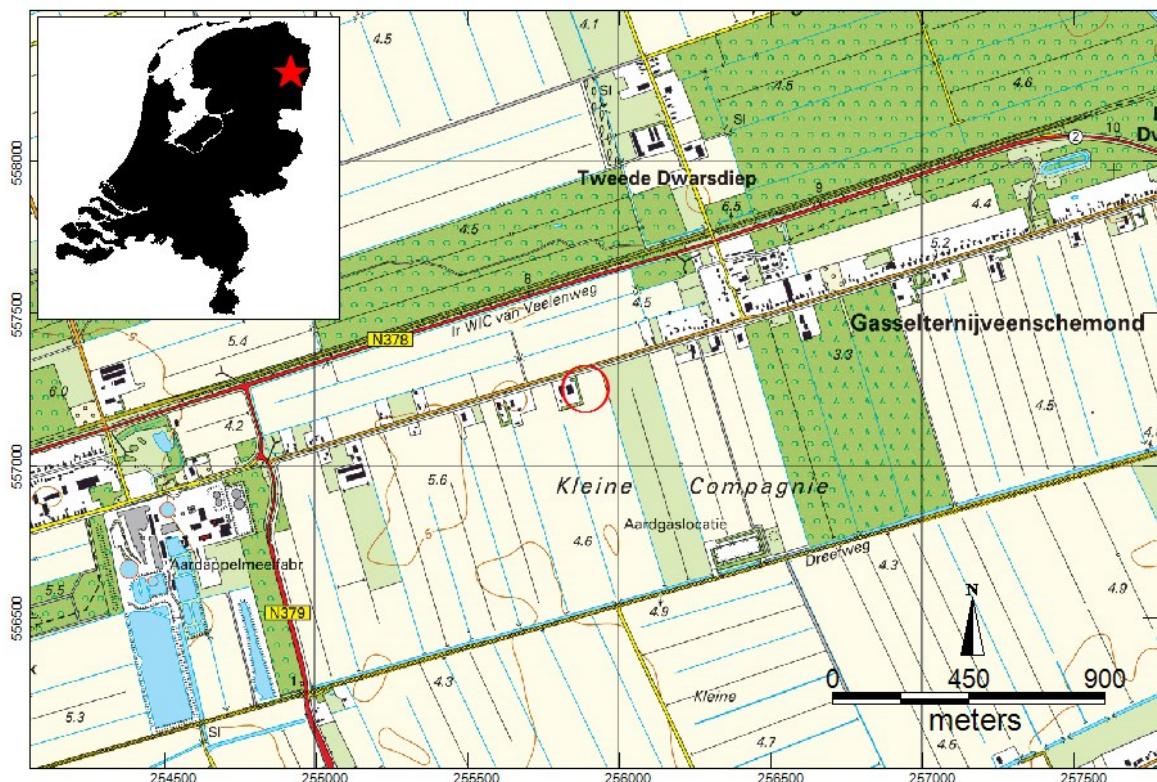
2 Gegevens plangebied

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied ligt ten westen van de kern van Gasselternijveenschemond (zie afbeelding 1). Deze kern is ontstaan op de plek waar vroeger het tweede Dwarsdiep aansloot op de Gasselternijveenschemond, de vaart waarna het dorp genoemd is. Het plangebied zuidzijde 28 ligt ten zuiden van deze voormalige vaart. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.200 m² en is in gebruik als grasland. Uit een kaart met gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat de noordwestzijde van het plangebied ligt op een hoogte van circa 4,5 m + NAP en de zuidoostzijde ligt op 4,3 m +NAP.¹

2.2 Voorziene ontwikkeling

Binnen het plangebied is de realisatie van een ligboxenstal voorzien. Hierbij worden kelders gegraven tot een diepte van 2 meter onder het peil. Het peil is niet het huidige maaiveld maar de maaiveldhoogte van het huidige erf, dat circa 80 cm hoger ligt dan het maaiveld ter plaatse van de nieuwe stal. De bodem zal dus circa 120 cm worden afgegraven.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart (rode cirkel).²

¹ <http://ahn.geodan.nl/ahn/>

² Kadaster 2012

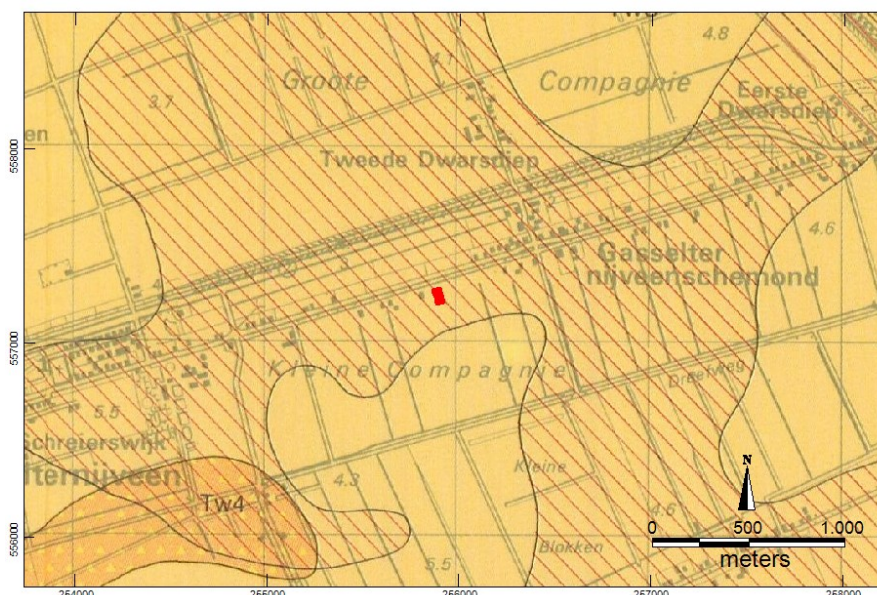
3 Bureauonderzoek

3.1 Methode

Bij het bureauonderzoek zijn bekende gegevens bestudeerd om te komen tot een archeologische verwachting. De geraadpleegde bronnen zijn opgenomen in de literatuurlijst.

3.2 Aardkundige gegevens

Gasselternijveenschemond maakt deel uit van de Drents-Groningse veenkoloniën. In deze gebieden is in de nieuwe tijd een dik pakket veen afgegraven. Na het verwijderen van het veen wordt het reliëf van het landschap weer bepaald door dekzandafzettingen, die lange tijd onder het veen hebben gelegen. Het dekzand is in verschillende fases door de wind afgezet in de laatste ijstijd. Op een uitsnede uit de geologische kaart is te zien dat het plangebied ligt een grote vlakte met dekzandafzettingen aangegeven (code TW3). De arcering betekent dat er ten tijde van deze kartering nog een veenlaag met een dikte tussen de 10 cm en 1 meter aanwezig was.³ Dekzand afzettingen worden tegenwoordig gerekend tot het Laagpakket van Wierden, die vallen binnen de Formatie van Bortel.⁴



Afbeelding 2. Uitsnede van de geologische kaart met daarop het plangebied geprojecteerd.⁵

Binnen deze dekzandafzettingen is voor Nederlandse begrippen veel reliëf aanwezig. Dit reliëf is zichtbaar op een kaart gemaakt van gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, zie afbeelding 3).⁶ Op deze kaart is zichtbaar dat het plangebied ligt in een geulvormige ondiepe laagte die ten oosten van de huidige boerderij van zuid naar noord slingert. Alleen de uiterste noordwestpunt van het plangebied lijkt wat hoger te liggen. Het beeld wordt helaas verstoord door de huidige erf dat circa 80 cm hoger ligt dan het plangebied. Ten noordwesten en oosten van de ondiepe geul zijn hoger gelegen (circa 5 m + NAP) dekzandkopjes aanwezig.

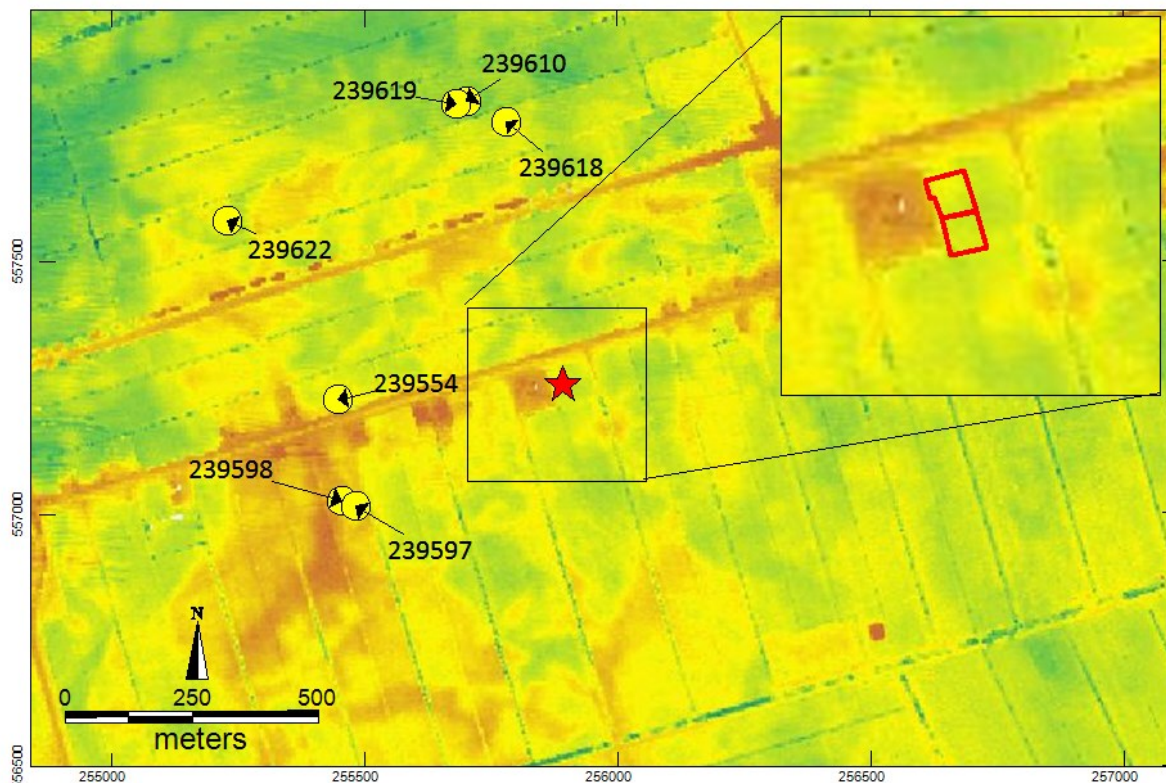
³ Rijks Geologische Dienst 1990

⁴ De Mulder 2003

⁵ Rijks Geologische Dienst 1990

⁶ AHN 1 1997-2003

Op vijfhonderd meter ten westen van het plangebied bevindt zich een meer uitgesproken hoogte in het landschap (circa 5,5 m + NAP). Direct ten noorden ligt een laagte waar het maaiveld op circa 4,0 m +NAP ligt.

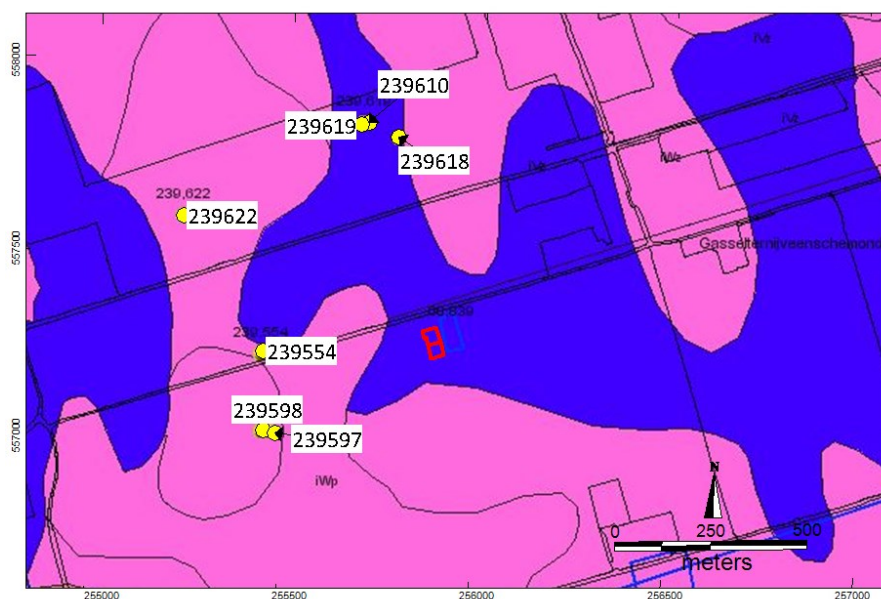


Afbeelding 3. Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland met ARCHIS-waarnemingen.

Bodem (zie afbeelding 4)

Het plangebied bevindt zich in een zone waar veengronden met een koloniaal dek op zand zijn gekarteerd. Het zand begint ondieper dan 120 cm en heeft geen humuspodzol (code U120nr109).⁷ Ten zuiden en noorden (roze kleur) bevinden zich moerige eerdgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag op zand. De bodemgesteld is na deze kartering als gevolg van bodembewerking en het oxideren van veengrond waarschijnlijk weer sterk gewijzigd. Om de bodem geschikt te maken voor hoogproductief grasland of maïsland zijn vele stukken grond reeds gemengwoeld en gediëpploegd. Hierbij worden de bodemlagen die zorgen voor waterstagnatie zoals veenlagen en sterk verdichte podzolgronden doorsneden en omgewerkt. Dit is desastreus voor eventuele mesolithische (midden steentijd) vindplaatsen in het gebied.

⁷ Alterra 1960-1995



Afbeelding 4. Bodemkaart van Gasselternijveenschemond en omgeving, inclusief archeologische waarnemingen.⁸

3.3 Historische situatie

Gasselternijveenschemond wordt voor het eerste genoemd in 1855 en is van oorsprong de naam van de vaart die tot in de jaren '60 van de vorige eeuw ten noorden van het plangebied lag. Dit kanaal mondde bij Stadskanaal uit in een hoofdkanaal. Gasselternijveenschemond is een veenkolonie ontstaan na aanleg van het kanaal rond 1819.⁹ Op een kaart uit de periode 1819-1829 blijkt dat het plangebied nog uit veen bestaat, maar dat reeds ontginningsgreppels zijn gegraven om het veen te ontwateren (niet afgebeeld).¹⁰ Op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 liggen langs de vaart ten oosten van het plangebied al enkele woningen/boerderijen.¹¹ Op de veldminuut uit 1854 komen op regelmatige afstand van elkaar boerderijen voor en ligt het plangebied in de 'Kleine Compagnie' (zie voorblad). Op een kaart uit 1900 is te zien dat de bebouwing in de noordwesthoek van het perceel ligt. Vanuit het kanaal lopen brede watergangen het land in en aan de kanaalzijde bevinden zich bruggetjes of dammen. (zie afbeelding 5).¹² Tot 1960 blijft deze situatie min of meer onveranderd. Tussen 1960 en 1970 wordt een begin gemaakt met het dempen van het kanaal en ook met het dempen van de vele zijsloten.¹³ De huidige stal is op een kaart van 1991 nog niet ingetekend en is van latere datum.

⁸ Alterra 1960-1995

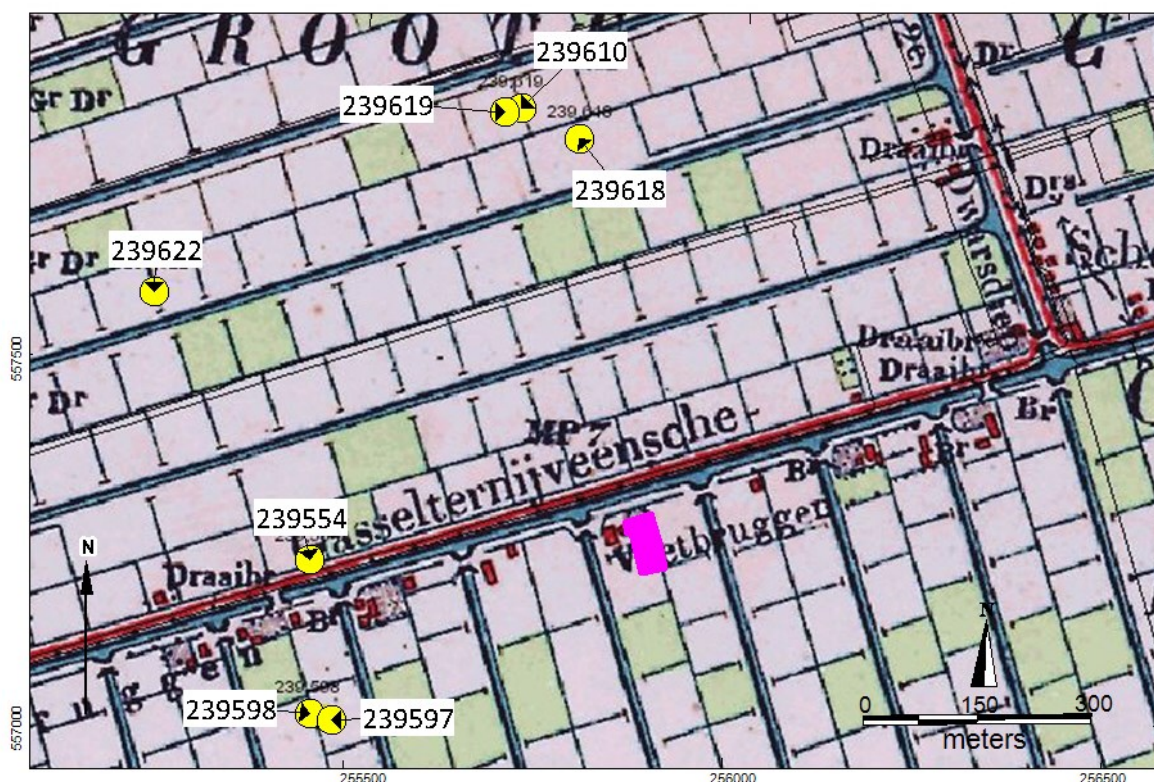
⁹ Berkel en Samplonius 2006

¹⁰ Versfelt en Schroor 2005

¹¹ Kadasterkaart minuutplan 1832

¹² Bureau voor Militaire Verkenningen 1900

¹³ Kadaster 1960, 1970 en 1991



Afbeelding 5. Plangebied geprojecteerd op een kaart uit 1900 met archeologische waarnemingen.¹⁴

3.4 Archeologische gegevens

Archeologisch gezien maakt het gebied deel uit van de Hunzevlakte, zoals beschreven in een studie van Groenendijk uit 1997 voor het groninger deel (ten noorden van Stadskanaal) van de veenkoloniën.¹⁵ Uit deze studie is gebleken dat de Hunzevlakte met zijn talloze dekzandruggen en depressies tussen 9.400 en 9.000 BP (= Before Present=voor heden) resp. 8.500 en 7.300 BP herhaaldelijk bezocht is door jagers en verzamelaars en vooral in de 2^e fase behoorlijk in trek was. Gedetailleerd onderzoek is helaas nog nauwelijks uitgevoerd en de meeste waarnemingen bestaan voornamelijk uit door middel van velkarteringen gevonden vondstcomplexen van bewerkt vuursteen.¹⁶ Uit ARCHIS (Archeologisch Informatie Systeem) blijkt dat ook nabij het plangebied diverse vondsten van bewerkt vuursteen zijn gedaan. De ligging van deze waarnemingen met nummers zijn weergegeven op diverse afbeeldingen. Op afbeelding 3 is te zien dat de waarnemingen buiten de laagst gelegen geulvormige patronen en zich op de wat hogere gronden liggen.

Archeologische Monumentenkaart, waarnemingen en vondstmeldingen

In de nabijheid van het plangebied komen geen archeologische monumenten voor. De waarnemingen die zijn gedaan zijn de onderstaande tabel beschreven. Het betreffen allen vuursteenvondsten uit het laat paleolithicum en mesolithicum.

¹⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1900

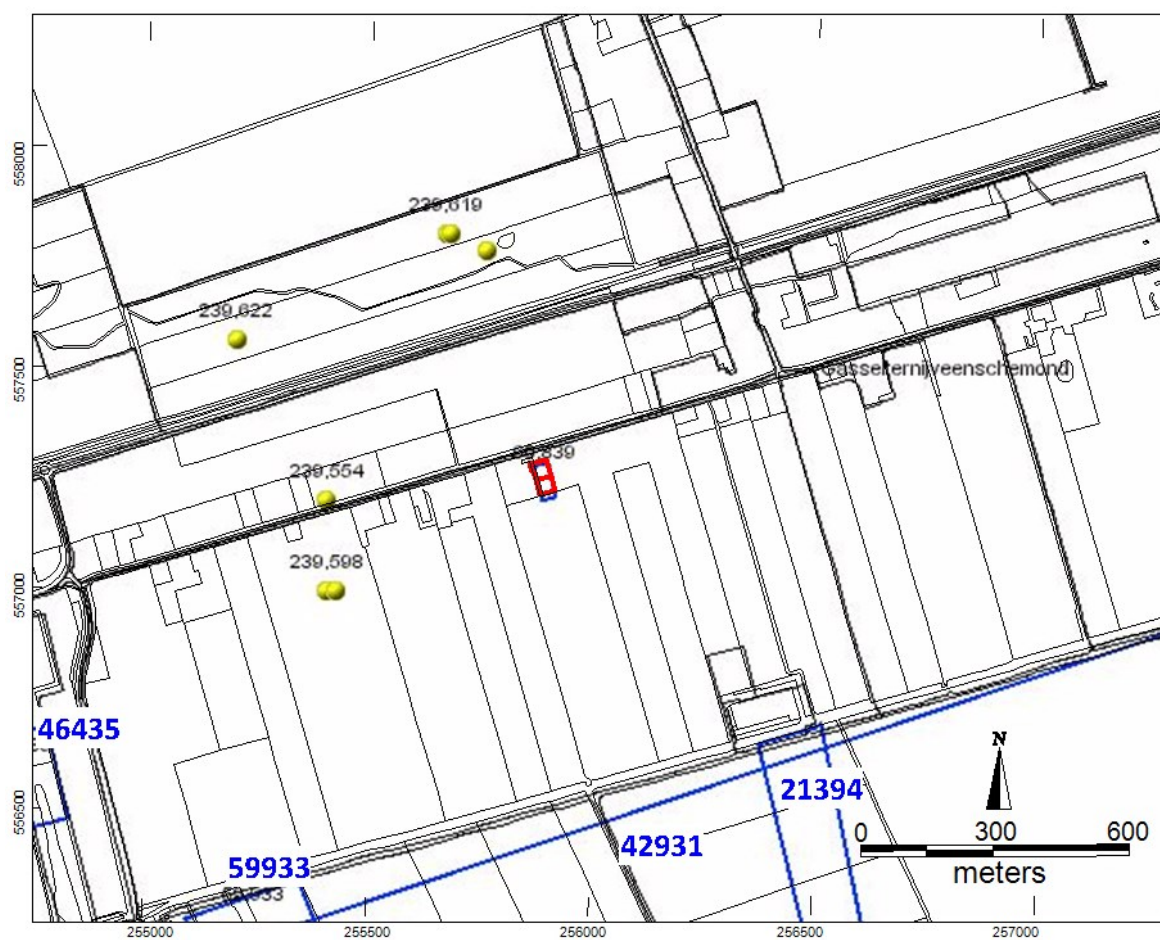
¹⁵ Groenendijk 1997

¹⁶ Groenendijk 1997.

waarneming	Vondsten	periode	vondstomstandigheden
239610	6 vuurstenen afslagen en 3 brokjes	Onbekend op basis van geologie steentijd	veldkartering
239619	19 afslagen, 1 brok, 5 klingen	Laat paleolithicum en mesolithicum	veldkartering
239618	1 slijpsteen van zandsteen/kwartsiet	Mesolithicum?	onbekend
239622	33 brokken, 23 kling, 4 brokken kwartsiet, 110 afslagen, 7 kernen	Mesolithicum	veldkartering va akkerland
239554	5 afslagen, 1 kling, 2 brokken	Mesolithicum	veldkartering
239598	8 brokken, 3 klingen, 1 kern en 30 afslagen	meslithicum	veldkartering
239597	1 steker, 2 A-spitsen, 1 D-spits, 1 kling, 333 afslagen, 4 schrabbers, 6 kernen, 165 brokken, 1 spits, 20 klingen	Mesolithicum	Onbepaald, vermoedelijk veldkartering

Onderzoeksmeldingen in Archis (zie afbeelding 6)

Onderzoeksmelding	locatie	Type onderzoek	Resultaat	Conclusie
46435	Baptisterkade 40 Gasselternijveen	Booronderzoek	Onder een veenlaag is een C-horizont aangetroffen of slechts een dunne podzol. Er zijn geen indicatoren aangetroffen.	Geen vervolgonderzoek
59933	Gasselternijveen	booronderzoek	Nog niet bekend	-
42931	Diverse locaties	booronderzoek	Niet relevant voor de locatie	-
21394	NAM leiding	Booronderzoek	onbekend	Geen vervolgonderzoek leiding verlegd naar de Hondsrug



Afbeelding 6. Onderzoekmeldingen nabij het plangebied (rood).¹⁷

Archeologische beleidskaart

De archeologische beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze geeft voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Het beleid is dat bij ingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 30 cm –mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.¹⁸ Een uitsnede van de archeologische beleidskaart is opgenomen in afbeelding 7.

¹⁷ Archis 2012

¹⁸ Van Putten e.a. 2011



Afbeelding 7. Plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze.¹⁹ Legenda: bruin= hoge verwachting; lichtbruin=middelhoge verwachting; licht geel = lage archeologische verwachting; blauw zijn depressies met een hoge verwachting voor organische resten en mogelijke offervondsten.

4 Archeologische verwachting

Op basis van de geologische ondergrond kunnen archeologische resten voorkomen in de top van dekzandafzettingen. Het blijkt dat het gebied bezocht is in de perioden laat paleolithicum en mesolithicum. In de loop van het Holoceen is het plangebied grotendeels verdwenen onder een veenlaag. Op basis van de beleidskaart wordt de kans middelhoog geacht. Uit het kaartbeeld van het AHN blijkt dat gebied met een middelhoge verwachting allerlei dekzandkopjes en tussengelegen laagtes omvat. De archeologische vondsten uit de steentijd worden met name verwacht op uitgesproken dekzandruggen of kopjes nabij laagten. Vooralsnog zijn alle mesolithische vondscomplexen in de Hunzevlakte op min of meer sterk gepodzoleerde dekzandruggen.²⁰ Het plangebied is grotendeels gelegen in een laaggelegen gebied, met uitzondering van de noordwestzijde die iets hoger lijkt te liggen. De verwachting wordt laag geacht, mogelijk met uitzondering van de noordwesthoek van het perceel. De ligging van het opgehoogde boerenerf zorgt hier voor een verstoring van het AHN beeld.

¹⁹ Van Putten e.a. 2011

²⁰ Groenendijk 1997

Er worden geen sporen uit de nieuwe tijd verwacht, omdat de bebouwing altijd ten noordwesten van het plangebied gestaan heeft.

Bodemverstoring

Na veenafravingen vanaf 1850 is het plangebied in gebruik genomen als grasland en als akker. Ten behoeve hiervan is de bodem van het plangebied waarschijnlijk omgespit om de rest van het veen te mengen met de daaronder gelegen zandlagen. Uit informatie van de landeigenaar, dhr. W. Vedder, wordt aangenomen dat het perceel nog niet is gediepploegd of gemengwoeld.

5 Verkennend booronderzoek

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd op 23 januari 2014 door L.C. Nijdam (senior prospector).

5.1 Methode

Er is een veldinspectie gedaan waarbij is gelet op reliëf en het voorkomen van molshopen of andere bodemontsluitingen waar mogelijk waarnemingen konden worden gedaan.

Verspreid in het plangebied zijn 6 boringen gezet met Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er is gestreefd om tot minimaal 30 cm in de C-horizont te boren. De opgeboorde grond is lithologisch beschreven conform de NEN 5104.²¹ De niet verstoorte bodemhorizonten zijn beschreven op basis het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland.²² De archeologische belangrijke kenmerken, zoals genoemd in de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode zijn bestudeerd en indien aanwezig beschreven.²³



Afbeelding 8. Ligging van de boorpunten.

²¹ Nederlands Normalisatie-instituut 1989

²² Bakker en Schelling 1989

²³ Bosch 2007

5.2 Resultaten en interpretatie

Veldinspectie

Bij de veldinspectie zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Verkennd booronderzoek

De boorlocaties zijn aangegeven op afbeelding 8. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 1.

Boring 1 is geplaatst in de houtwal waar het maaiveld circa 60 cm hoger was dan in het belendende weiland waarin de overige boringen zijn gezet. In boring 1 is dit duidelijk geworden door een opgebrachte laag van circa 35 cm dik en is ook de ondergelegen voormalige bouwvoor dikker. De bouwvoor in de boringen 2 t/m 6 bestaat uit sterk humeus zand of sterk zandig veen (boring 3). Onder de bouwvoor komen rommelige lagen voor die in de boringen 1 t/m 4 scherp overgaan in een Bh- horizont en in de boringen 5 en 6 in een C- horizont. De Bh horizont gaat scherp over in de onderliggende C-horizont. Het ontbreken van Bs en BC horizonten zoals deze wel vaak worden aangetroffen op de hogere zandruggen en koppen is kan een aanwijzing zijn dat deze Bh horizont pas na veraarding van het veen is gevormd. Deze dient dan geïnterpreteerd te worden als een organische-B-horizont van een veenpodzolgrond.²⁴

Boring	Opgebracht	Bouwvoor/geroerde laag	Bh horizont	C-horizont
1	0-35	35-70	70-85	85-120
2		0-30	30-45	45-100
3		0-45	45-55	
4		0-40	40-55	55-100
5		0-35		35-100
6		0-45		45-100

Archeologische indicatoren

Bij het verkennend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

²⁴ Groenendijk1997.

6 Conclusie

- *Wat zijn de aardkundige kenmerken van het (historische) landschap waarin het plangebied ligt?*
Uit het onderzoek is gebleken dat het plangebied ligt in een van oorsprong laaggelegen zone in het dekzandlandschap van de Hunzevlakte.
- *Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied?*
Op basis van het bureauonderzoek gold een lage archeologische verwachting, met uitzondering van de noordwestzijde van het plangebied wat mogelijk van oorsprong wat hoger gelegen zou zijn geweest. Het AHN gaf hier geen duidelijkheid over. Het ontbreken van een goed ontwikkelde podzolgrond maakt de kans op het aantreffen van archeologische resten zeer klein is.
- *Zo ja. Wat is de aard en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*
Niet van toepassing.
- *Kan een uitspraak worden gedaan over de eventuele verstoringsdiepte van de bodem?*
De bodemverstoring is beperkt tot circa 35 tot 55 cm-mv.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?*
Er worden geen archeologische waarden verwacht. Deze worden dus ook niet bedreigd.
- *Is een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja welk type?*
Nee, een archeologisch vervolgonderzoek is niet nodig.

7 Aanbeveling/Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het bureau- en verkennend booronderzoek wordt aanbevolen het terrein voor wat betreft de archeologie vrij te geven voor de voorziene nieuwbouw van een ligboxenstal.

Dit selectieadvies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid in dit geval de gemeente Aa en Hunze. Deze zullen op basis van de aangeleverde gegevens een selectie besluit nemen over deze aanbeveling.

Ondanks dat het onderzoek zorgvuldig is uitgevoerd kan op basis van de aard van de onderzoeksmethode niet worden uitgesloten dat tijdens graafwerkzaamheden alsnog archeologisch resten worden aangetroffen. ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodem verstorende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de Gemeente Aa en Hunze en de Provinciaal archeoloog Wijnand van der Sanden, tel. 0592-365220/0622662601.

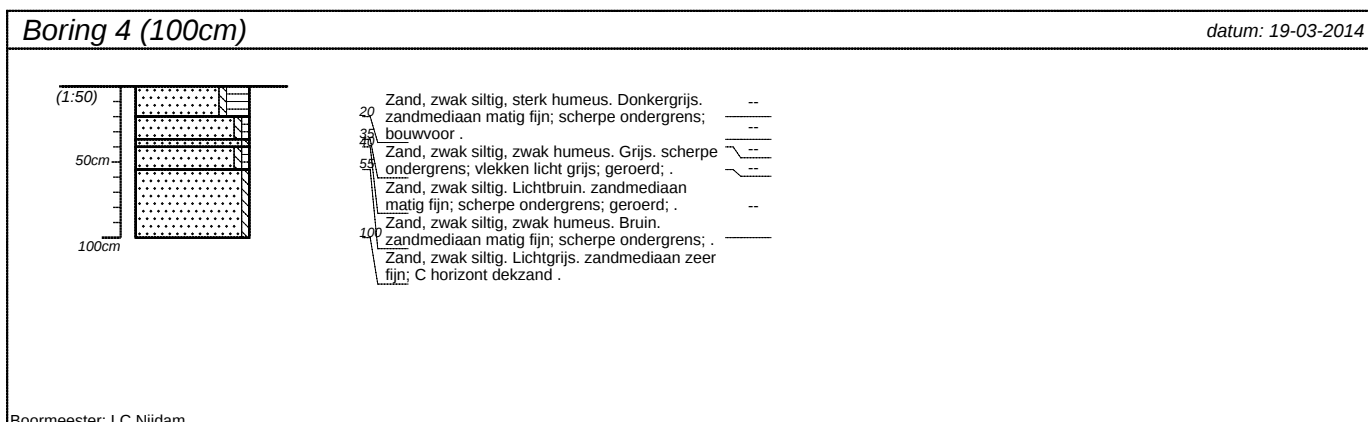
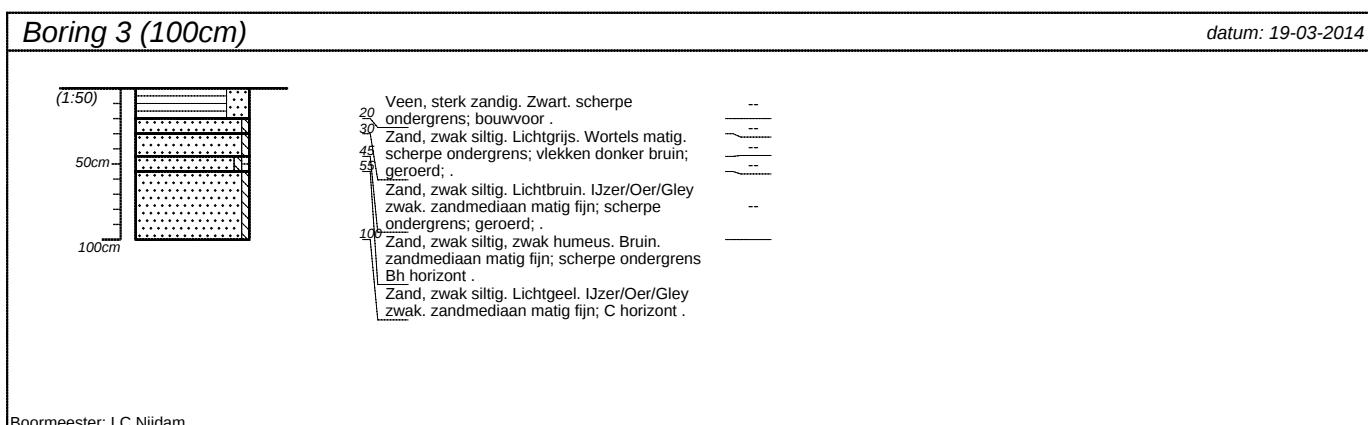
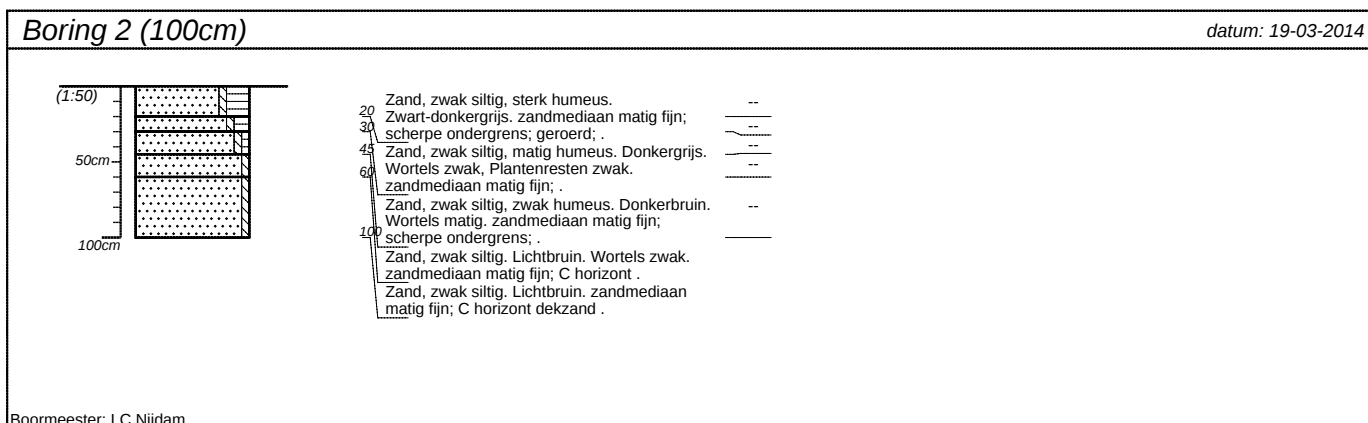
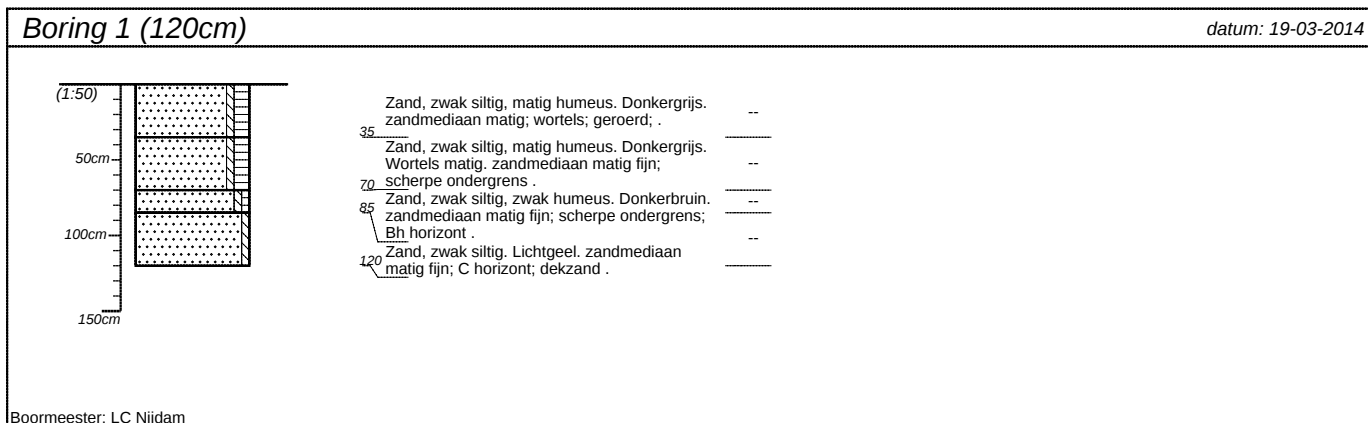
Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Staring Centrum Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2008: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- De Mulder F.J., e.a., 2003: De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff bv Gelderland/Houten. The Netherlands.
- Groenendijk, H.A., 1997: Op zoek naar de horizon. Het landschap van Oost-Groningen en zijn bewoners tussen 8000 voor Chr. en 1000 na Chr.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Van Berkel, G. en K Samplonius, 2006: Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en historie.
- Van Putten, M.J., A. Buesink, M. Mosterd, H.M.M. Geerts, K.H.J. Pepers en J.M.J. Willems, 2011: Gemeente Aa en Hunze. Archeologische verwachtings- en beleidskaart. BAAC rapport V-10.0400.

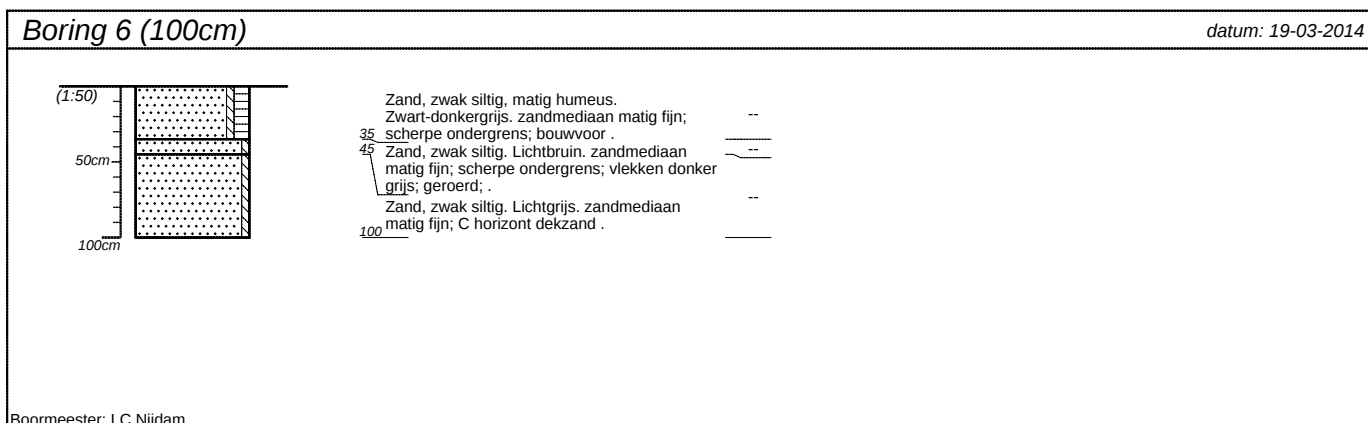
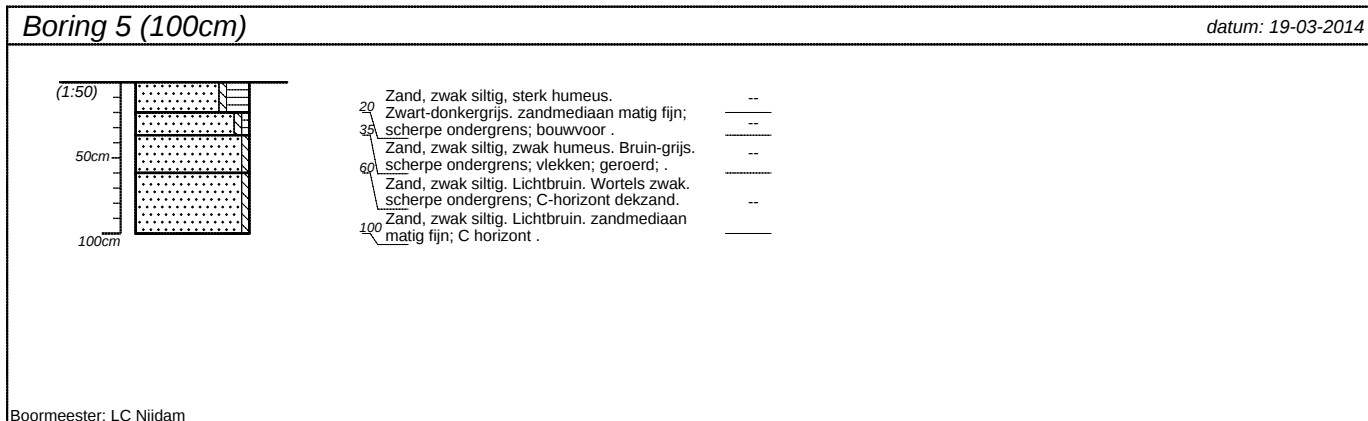
Bronnen geraadpleegde kaarten

- Alterra 1960-1995: Bodemkaart van Nederland digitaal 1:50.000, geraadpleegd op ARCHIS II Actueel Hoogtebestand Nederland: <http://ahn.geodan.nl/ahn/>.
- Archis = Archeologisch Informatie Systeem (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>).
- Bureau Militaire Verkenningen, 1900 (Bonnebladen), kaartblad 171, Stadskanaal. Geraadpleegd op (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>).
- Dittlinger J.V.D. 1852: Topografische Militaire Kaart, veldminuut. Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl
- Kadaster 1811-1832: kaartblad Gasselte, Drenthe sectie C, blad 03. Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl
- Kadaster 2012: Topografische ondergrond van Nederland schalen 1: 10.000 en 1: 25.000. <http://www.kadaster.nl/top10nl> (open data).
- Topografische Dienst, jaargangen 1960, 1970 en 1991: Topografische kaart 1: 25.000 blad 12H, Stadskanaal. Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl.
- Rijks Geologische Dienst, 1990: Geologische kaart van Nederland blad Assen Oost (12O).
- Versfelt, H.J. en M. Schroor, 2005: De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829.

Bijlage 1. Boorstaten



projectnummer OAGB.175	blad 1/2	locatieadres Zuidzijde 28	
locatie Gasselternijveenschmond		postcode / plaats	
opdrachtgever Rombou		land	
bureau ArGeoBoor			



projectnummer OAGB.175	blad 2/2	locatieadres Zuidzijde 28
locatie Gasselternijveenschmond		
opdrachtgever Rombou		postcode / plaats
bureau ArGeoBoor		land