

Gasselternijveenschemond,
Gasselterboerveenschemond
17
(Gemeente Aa en Hunze)

*Bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek*



Plangebied op een veldminuut uit de
periode 1830-1850.

(Bron: Bureau Militaire Verkenningen,
geraadpleegd op <http://www.arcgis.nl>)

ArGeoBoor rapport 1418
auteur: L.C. Nijdam (senior
prospector)



paraaf voor vrijgave
datum: 14 april 2016

Opdrachtgever: Melkveebedrijf
Dekker

ISSN: 2351-9975

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1 Inleiding	4
1.1 Kader	4
1.2 Doel en Vraagstelling.....	4
1.3 Administratieve data	5
2 Gegevens plangebied	5
2.1 Beschrijving plangebied.....	5
2.2 Voorziene ontwikkeling.....	5
3 Bureauonderzoek	7
3.1 Methode	7
3.2 Aardkundige gegevens	7
3.3 Historische situatie	9
3.4 Archeologische gegevens	10
4 Archeologische verwachting	12
5 Verkennend booronderzoek	12
5.1 Methode.....	12
5.2 Resultaten en interpretatie	13
6 Conclusies.....	14
7 Aanbeveling/Selectieadvies.....	14
Literatuur.....	15
Bronnen geraadpleegde kaarten en overige bronnen	15
Bijlage 1. Boorstaten	

Samenvatting

In opdracht van Melkveebedrijf Dekker heeft ArGeoBoor een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Gasselterboerveenschemond 17 te Gasselternijveenschemond (gemeente Aa en Hunze). Het plangebied bestaat uit twee locaties voor de toekomstige bouw van stallen. In eerste aanleg zijn er plannen voor de bouw ten noorden van de huidige ligboxenstal (opp. 90 m x 16 m = 1.440 m²). Daarnaast zijn er in de verre toekomst plannen om een stal te bouwen binnen het bestaande bouwblok, ter plaatse van een bestaande meststalo en een grasveld daar ten noorden van (Opp. circa 1.000 m²).

Het melkveebedrijf ligt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze 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 is dit archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat op basis van de geologische ondergrond en de veenbedekking in het verleden archeologische resten verwacht kunnen worden uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum. De resten worden verwacht in de top van dekzandafzettingen. Deze archeologische vondsten uit de steentijd worden met name verwacht op min of meer sterk gepodzoleerde dekzandruggen en kopjes.

Uit het uitgevoerde verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem tot sterk wisselende diepte geroerd is. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van (intacte) podzolgronden aangetroffen.

Op basis van het verkennend booronderzoek wordt geconcludeerd dat er geen archeologische resten meer verwacht worden binnen het onderzochte gebied.

Aanbevolen wordt om het plangebied, voor wat betreft archeologie, vrij te geven voor toekomstige nieuwbouw.

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 archeologische 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 Melkveebedrijf Dekker heeft ArGeoBoor een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Gasselterboerveenschemond 17 te Gasselternijveenschemond (gemeente Aa en Hunze). Het plangebied bestaat uit twee locaties voor de toekomstige bouw van stallen. In eerste aanleg zijn er plannen voor de bouw van een stal ten noorden van de huidige ligboxenstal (opp. 90 m x 16 m = 1.440 m²). Daarnaast zijn er plannen om in een verdere toekomst een stal te bouwen binnen het bestaande bouwblok, ter plaatse van een bestaande mestsilos en een grasveld daar ten noorden daarvan (Opp. circa 1.000 m², zie afbeelding 1b).

Het melkveebedrijf ligt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze 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 3.3 (Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013).

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:	Gasselterboerveenschemond 17 Gasselternijveenschemond
Toponiem:	Gasselterboerveenschemond 17
Kadastrale adres	Gasselte K 519
Provincie:	Drenthe
Gemeente:	Aa en Hunze
Opdrachtgever:	Melkveebedrijf Dekker Fam. Dekker Gasselterboerveensemond 17 9515 PN Gasselternijveenschemond T 06-40209950
bevoegd gezag:	Gemeente Aa en Hunze
Coördinaten:	Centrum coördinaat noordelijk plangebied 255411/559068 Centrum coördinaat zuidelijk plangebied 255413/5589969
Oppervlakte:	Noordelijk plangebied: 1.440 m ² Zuidelijk plangebied: 1.000 m ²
Kaartblad:	12H
Onderzoekmeldingsnummer:	3996325100

2 Gegevens plangebied

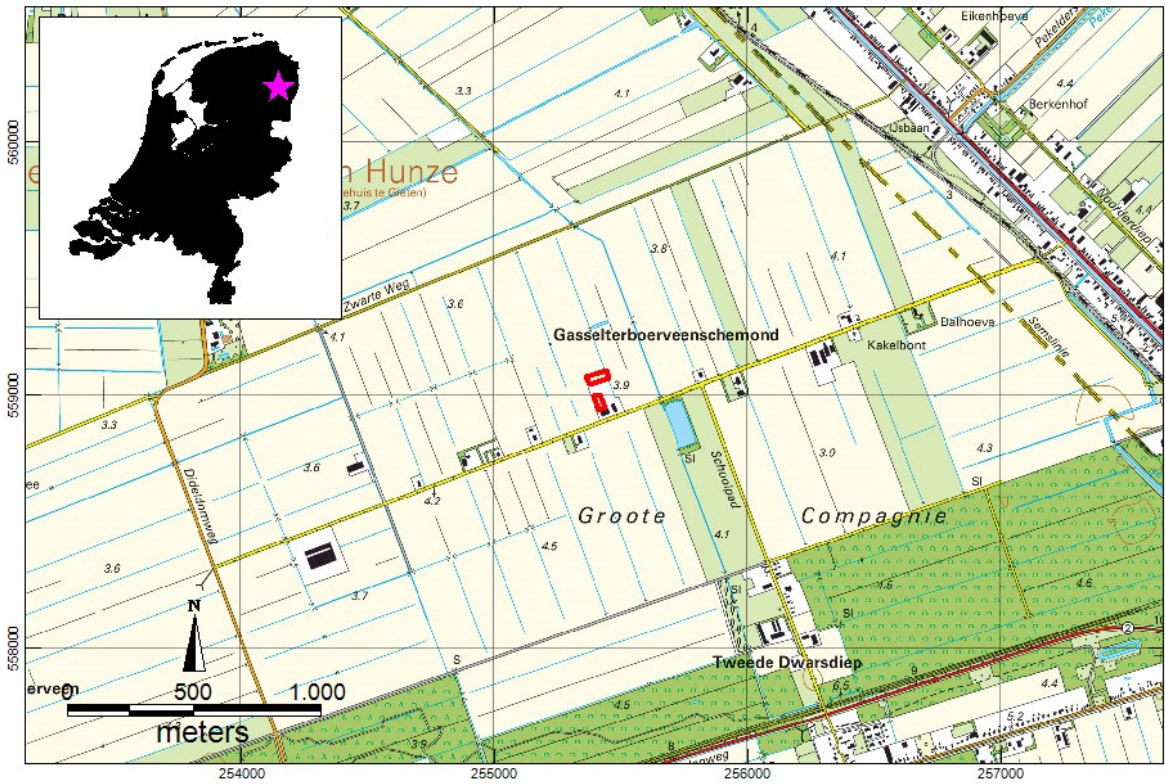
2.1 *Beschrijving plangebied*

Het plangebied ligt ten noorden van de kern van Gasselternijveenschemond (zie afbeelding 1a). Uit een kaart met gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat het noordelijk plangebied ligt tussen 3,8 en 3,2 m + NAP en de zuidelijke locatie op circa 4,2 m + NAP.¹

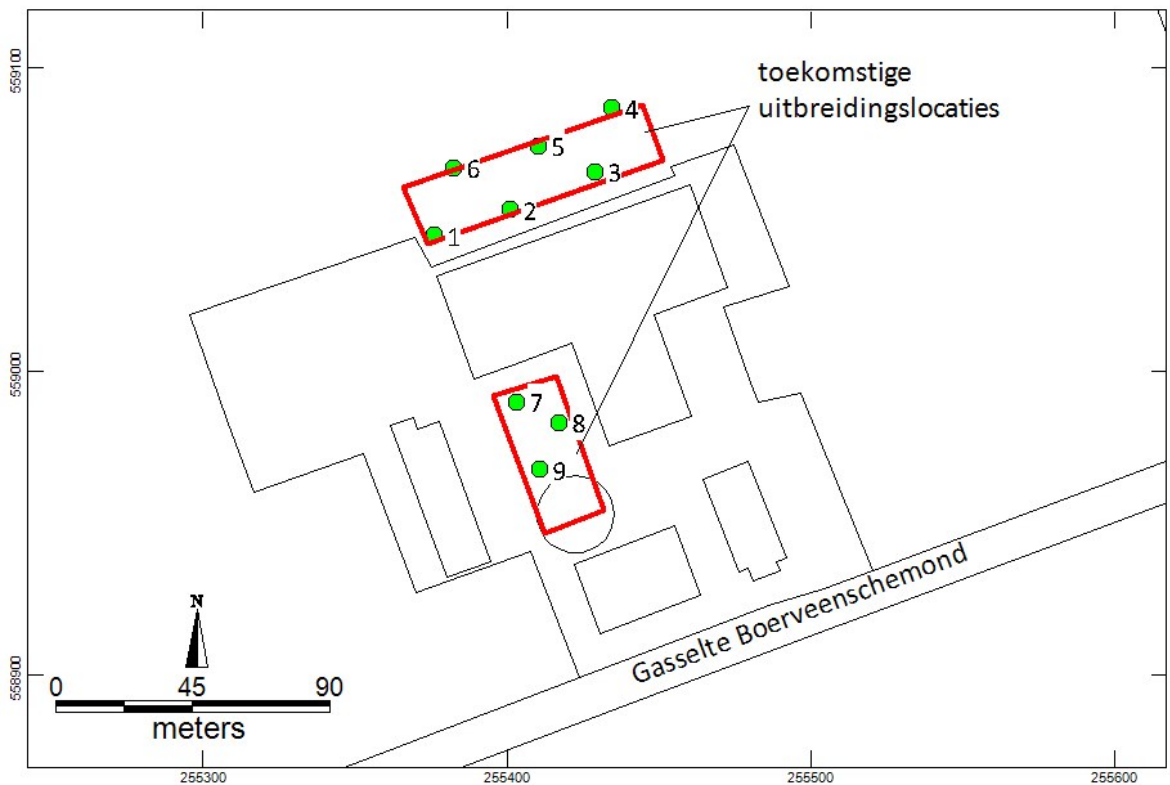
2.2 *Voorziene ontwikkeling*

Binnen de beide plangebieden is in de toekomst mogelijk de bouw van een stal voorzien waarbij de mogelijk mestkelders gegraven worden tot een diepte van circa 2,0 m -mv.

¹ AHN 2007-2012



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



Afbeelding 1b. Detailkaart van de locatie met de twee locaties van toekomstige stallenbouw en de boorpunten.

² Kadaster 2012

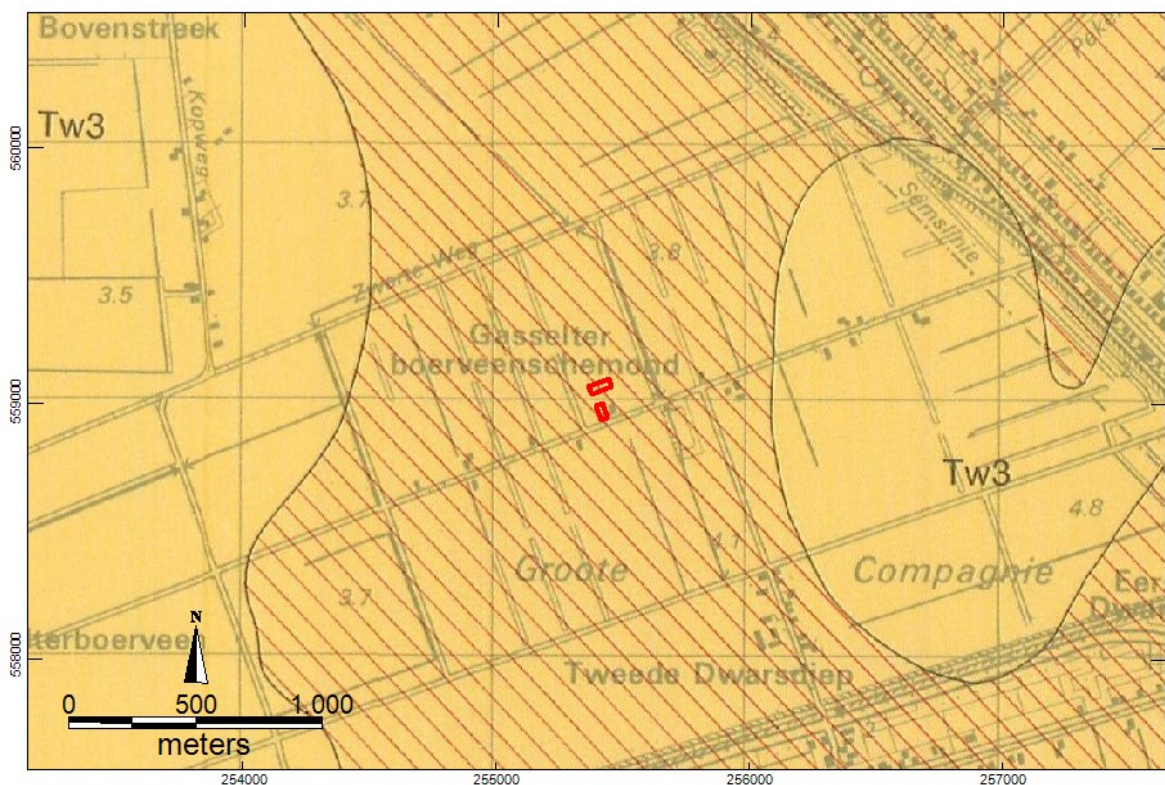
3 Bureauonderzoek

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

Het gebied waarin Gasselterboerveenschemond en Gasselternijveenschemond liggen 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 de 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 Bostel.⁴



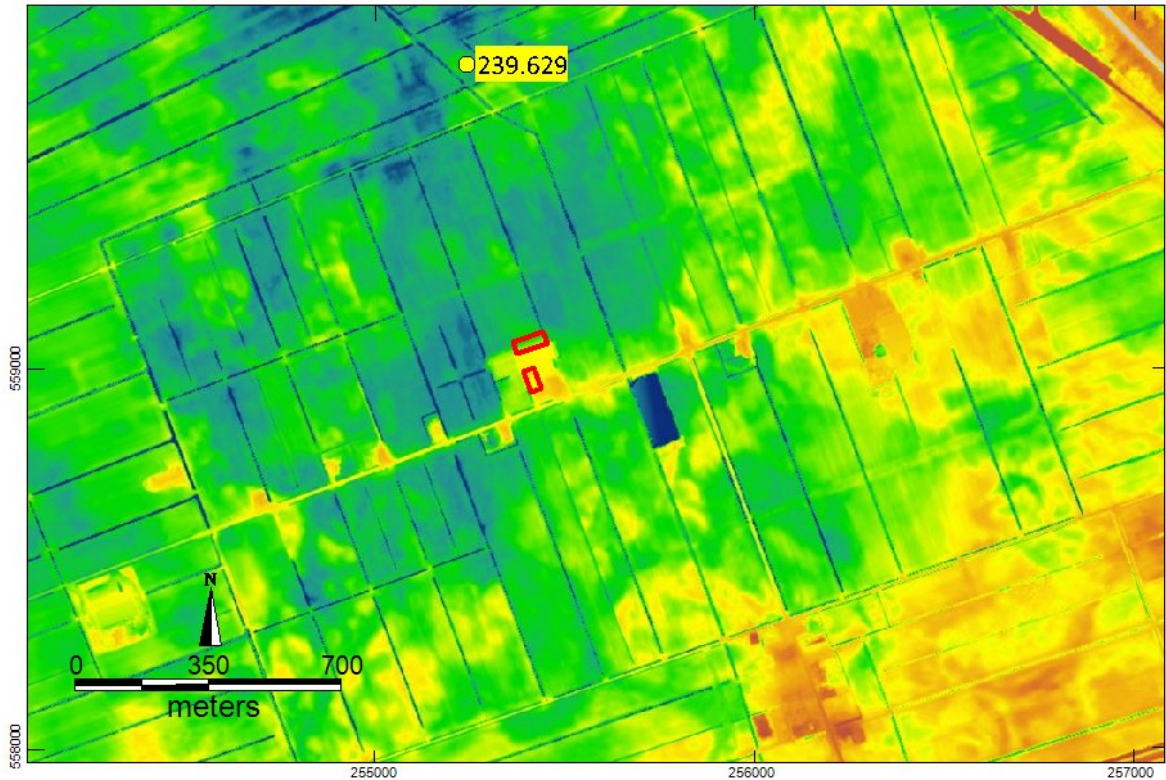
Afbeelding 2. Uitsnede van de geologische kaart met daarop het plangebied geprojecteerd.⁵

³ Rijks Geologische Dienst 1990

⁴ De Mulder 2003

⁵ Rijks Geologische Dienst 1990

Binnen deze dekzandafzettingen is voor Nederlandse begrippen veel reliëf aanwezig. Dit reliëf is zichtbaar op een hoogtekaart op basis van gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, zie afbeelding 3).⁶ Op deze kaart is zichtbaar dat het plangebied ligt op een weinig uitgesproken verhoging. Het beeld van de natuurlijke hoogten wordt helaas verstoord door de het huidige erf dat waarschijnlijk opgehoogd is.



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

Bodem

Het plangebied bevindt zich in een zone waar moerige eerdgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag op zand zijn gekarteerd.⁷

⁶ AHN-2 2007-2012

⁷ Alterra 1965-1995

3.3 Historische situatie

Gasselterboerveenschemond wordt voor het eerste genoemd in 1843 en is van oorsprong de naam van de vaart die tot in de jaren '60 van de vorige eeuw ter plaatse van de huidige weg lag. Dit kanaal mondde bij Stadskanaal uit in een hoofdkanaal. Gasselterboerveenschemond is als een veenkolonie ontstaan na aanleg van het kanaal rond 1819.⁸ 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).⁹ Op de veldminuut uit 1854 komen op regelmatige afstand van elkaar boerderijen voor (zie afbeelding 4).¹⁰ Deze liggen zonder uitzondering direct aan het kanaal.



Afbeelding 4. Plangebied geprojecteerd op een kaart uit 1900 met archeologische waarnemingen.¹¹

⁸ Berkel en Samplonius 2006

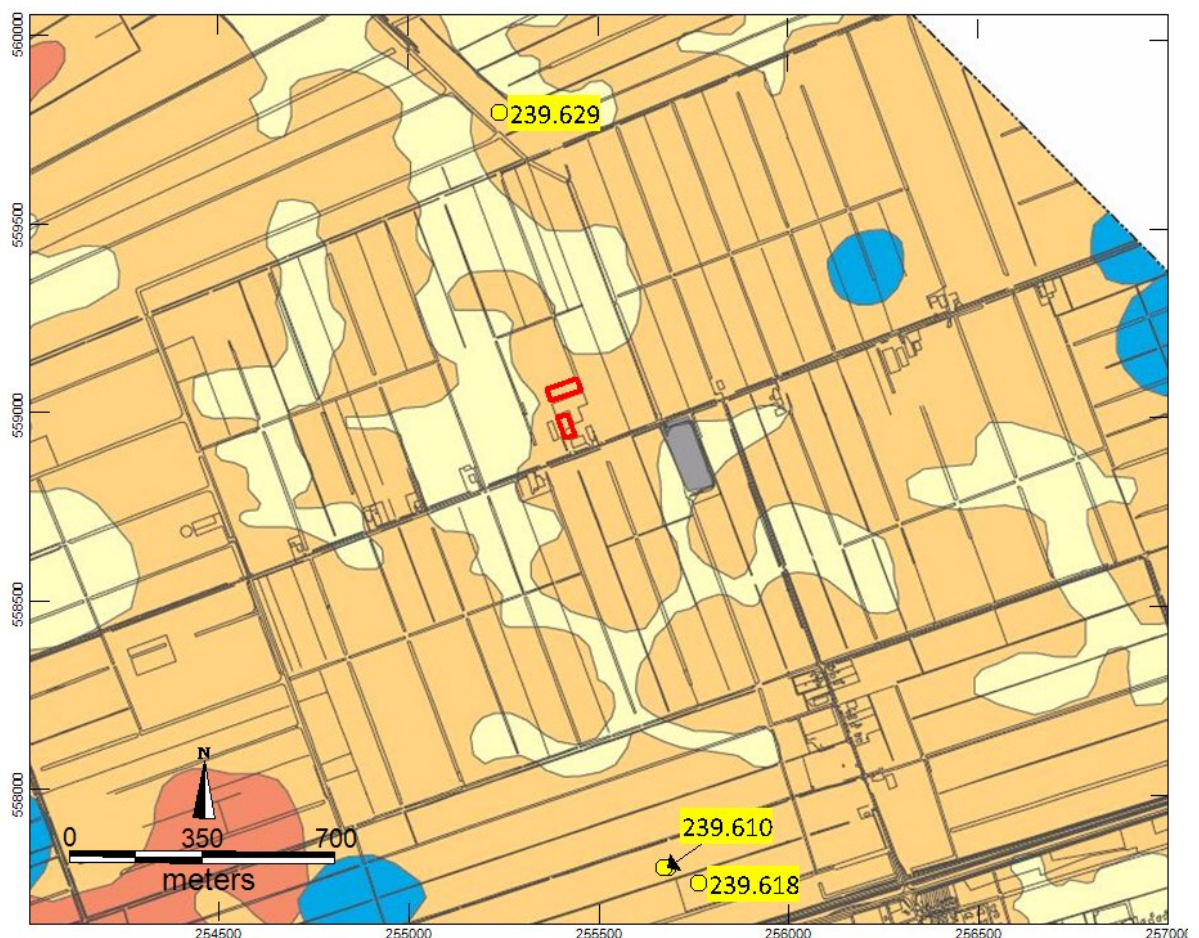
⁹ Versfelt en Schroor 2005

¹⁰ Bureau voor Militaire Verkenningen 1830-1850

¹¹ Bureau Militaire Verkenningen 1830-1850

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.¹² 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.¹³ Uit ARCHIS (Archeologisch Informatie Systeem) blijkt dat nabij het plangebied geen vondsten van bewerkt vuursteen zijn gedaan. Op meer dan een kilometer ten noorden en ten zuiden van het plangebied zijn wel vondsten gedaan (zie afbeelding 5).



Afbeelding 5. Plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze.¹⁴ Legenda: roodbruin = hoge verwachting; lichtbruin = middelgrote verwachting; lichtgeel = lage archeologische verwachting; blauw zijn depressies met een hoge verwachting voor organische resten en mogelijke offervondsten. Gele punten zijn de besproken waarnemingen.

¹² Groenendijk 1997

¹³ Groenendijk 1997.

¹⁴ Van Putten e.a. 2011

Archeologische Monumentenkaart en waarnemingen

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.

waarneming	Vondsten	periode	vondstomstandigheden
239610	6 vuurstenen afslagen en 3 brokjes	Onbekend op basis van geologie steentijd	veldkartering
239618	1 slijpsteen van zandsteen/kwartsiet	Mesolithicum?	onbekend
239629	1 kling	Paleolithicum-Mesolithicum?	veldkartering

Onderzoeksmeldingen in Archis

In de directe nabijheid van het plangebied zijn geen booronderzoeken uitgevoerd, die relevante informatie zullen bevatten over de aan- of afwezigheid van podzolbodems en de kans op archeologische resten ter plaatse.¹⁵

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.¹⁶ Een uitsnede van de archeologische beleidskaart is opgenomen in afbeelding 5.

¹⁵ Rijksdienst Cultureel Erfgoed 2015 en Archis 3.0

¹⁶ Van Putten e.a. 2011

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 door jagers en verzamelaars in de perioden laat paleolithicum en mesolithicum. In de loop van het Holoceen is het plangebied grotendeels verdwenen onder een veenlaag. 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 aangetroffen.¹⁷ Het plangebied is grotendeels gelegen in een middelhoog gelegen gebied. De verwachting wordt middelhoog geacht.

Er worden geen sporen uit de nieuwe tijd verwacht, omdat de bebouwing altijd direct aan de weg/voormalige kanaal gestaan heeft.

Bodemverstoring

Na de veenafravingen vanaf 1850 is het plangebied in gebruik genomen als grasland en als akkerland. Ten behoeve hiervan is de bodem van het plangebied waarschijnlijk omgespit om het achtergebleven veen te mengen met de daaronder gelegen zandlagen.

5 Verkennend booronderzoek

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd op 31 maart 2016 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.

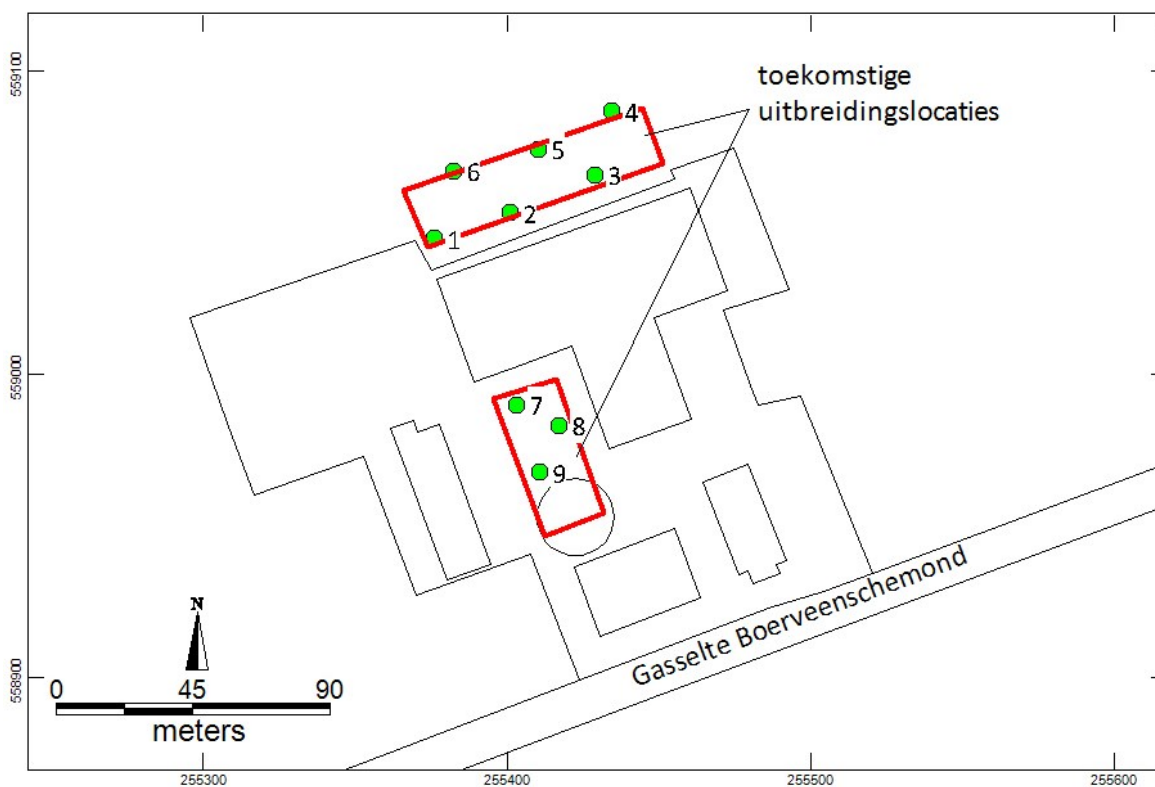
Verspreid in het noordelijk plangebied zijn 6 boringen (nrs 1 t/m 6) en in het zuidelijk plangebied zijn drie boringen gezet (nrs 7, 8 en 9) gezet. De boringen zijn uitgevoerd met Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er is gestreefd om tot minimaal 30 cm in de C-horizont te boren. De opgeboorde grond is lithologisch beschreven conform de NEN 5104.¹⁸ De niet verstoorde bodemhorizonten zijn beschreven op basis het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland.¹⁹ De archeologische belangrijke kenmerken, zoals genoemd in de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode zijn bestudeerd en indien aanwezig beschreven.²⁰

¹⁷ Groenendijk 1997

¹⁸ Nederlands Normalisatie-instituut 1989

¹⁹ Bakker en Schelling 1989

²⁰ Bosch 2007



Afbeelding 6. Ligging van de boorpunten.

5.2 Resultaten en interpretatie

Veldinspectie

Bij de veldinspectie zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Verkennend booronderzoek

De boorlocaties zijn aangegeven op afbeelding 1b en 6. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 1.

De boringen 1, 2 en 3 zijn geplaatst in een zone die in gebruik is als vrije uitloop voor de koeien. Hier heeft grondverbetering plaatsgevonden door het verwijderen van de bouwvoor en het opbrengen van een schone toplaag met een dikte, zo is gebleken uit de boringen, van 80 tot 90 cm. Hieronder komt een dunne laag geroerde grond voor en vanaf een diepte tussen 95 en 125 cm is de C-horizont aangetroffen in matig fijn, zwak siltig dekzand.

In de boringen 4, 5 en 6 is een dunne bouwvoor aanwezig die ligt op een geroerde laag op dekzand. In boring 6 is een restant van een podzolgrond aangetroffen in de vorm van een BC-horizont. Verder ontbreken aanwijzingen voor podzolgronden.

In het zuidelijke plangebied is boring 7 gestuit op een puinverharding. In de boringen 8 en 9 zijn tot circa 140 cm-mv geroerde bodemlagen aanwezig met een lichte bijmenging met puin. Deze geroerde laag gaat in beide boringen scherp over in een C-horizont.

Archeologische indicatoren

Bij het verkennend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

6 Conclusies

- *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 laag- of middelhoog gelegen zone in het dekzandlandschap van de Hunzevlakte. Met uitzondering van een BC-horizont zijn geen restanten van podzolgronden aangetroffen. Waarschijnlijk is de locatie voor de veengroei geen goed ontwaterd gebied geweest en was het niet geschikt voor gebruik.
- *Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied?*
Het ontbreken van een goed ontwikkelde podzolgrond maakt de kans op het aantreffen van archeologische resten zeer klein.
- *Zo ja. Wat is de aard en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*
Er worden geen archeologische resten verwacht binnen de onderzochte gebieden.
- *Kan een uitspraak worden gedaan over de eventuele verstoringsdiepte van de bodem?*
De bodemverstoring is tot sterk wisselende diepte, over het algemeen tot in de C-horizont.
- *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 toekomstige nieuwbouw van de stallen.

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

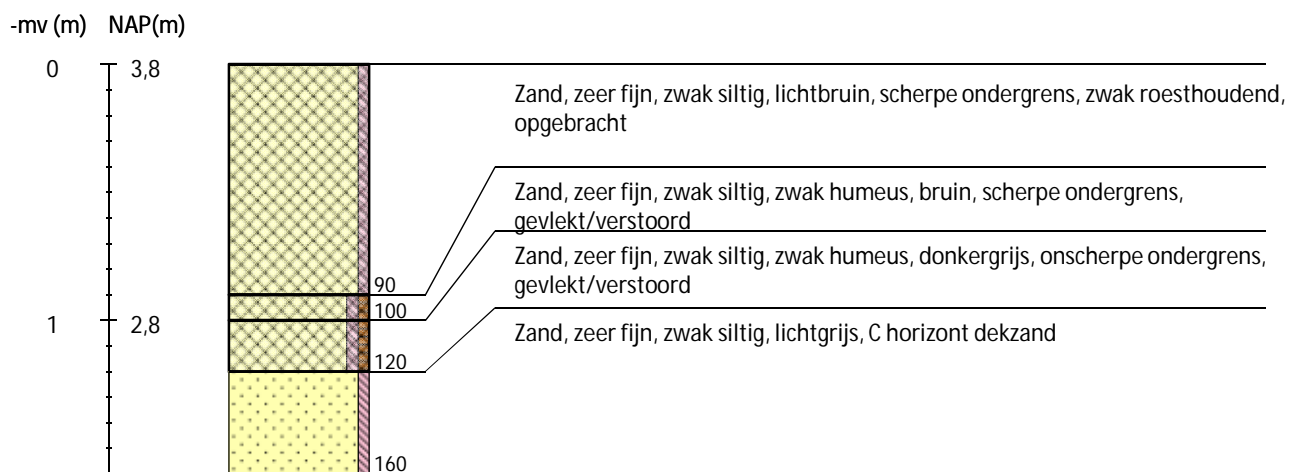
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Staring Centrum Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2008: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- De Mulder 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 en overige bronnen

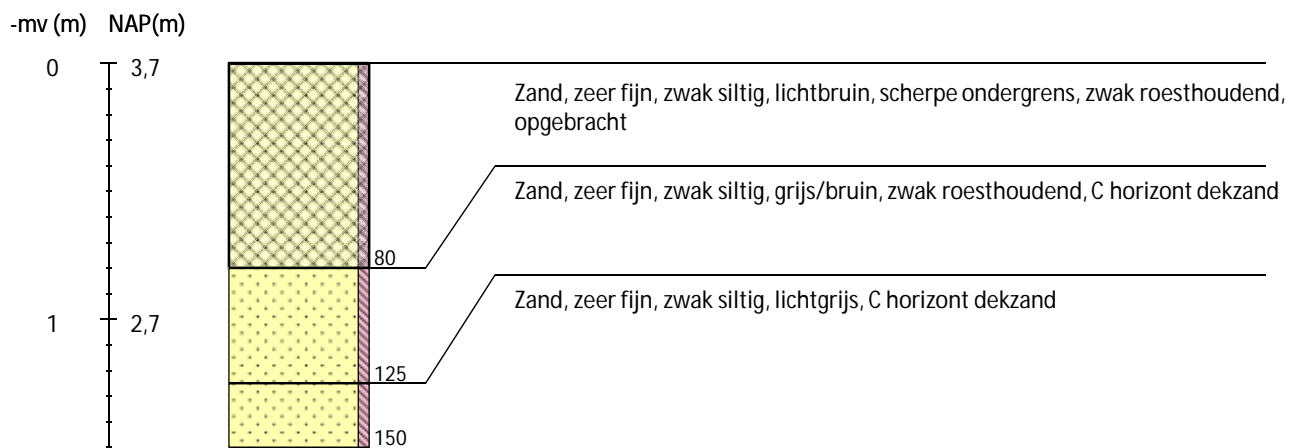
- AHN-2 2007-2012: Actueel Hoogtebestand Nederland. Geraadpleegd op <http://www.ahn.nl/pagina/viewer.html>
- Alterra 1960-1995: Bodemkaart van Nederland digitaal 1:50.000, geraadpleegd op <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>
- Archis 3.0: Archeologisch Informatie Systeem juli 2015-tot op heden.
- Bureau Militaire Verkenningen 1830-1850: Topografische Militaire Kaart, veldminuut. Geraadpleegd op www.arcgis.nl
- Bureau Militaire Verkenningen, 1900 (Bonnebladen). Geraadpleegd op www.zoeken@rce.nl.
- Kadaster 2012: Topografische ondergrond van Nederland schalen 1: 10.000 en 1: 25.000. <http://www.kadaster.nl/top10nl> (open data).
- Rijksdienst Cultureel Erfgoed 2015. Losse 'accés' bestanden van: waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen bijgewerkt tot juli 2015.
- Rijks Geologische Dienst, 1990: Geologische kaart van Nederland blad Assen Oost (120).
- Versfelt, H.J. en M. Schroor, 2005: De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829.

Bijlage 1. Boorstaten

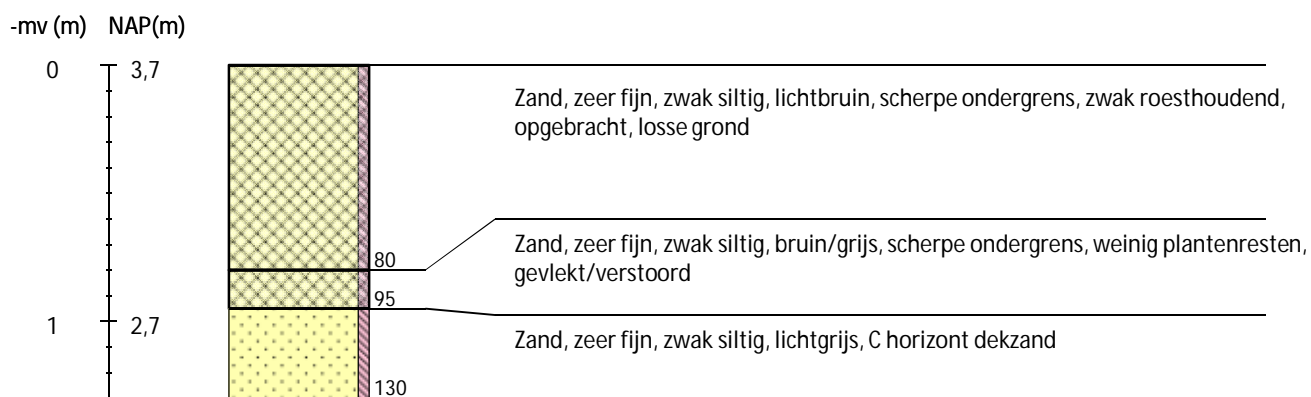
Boring 1 RD-coördinaten: 255376/559045



Boring 2 RD-coördinaten: 255401/559053



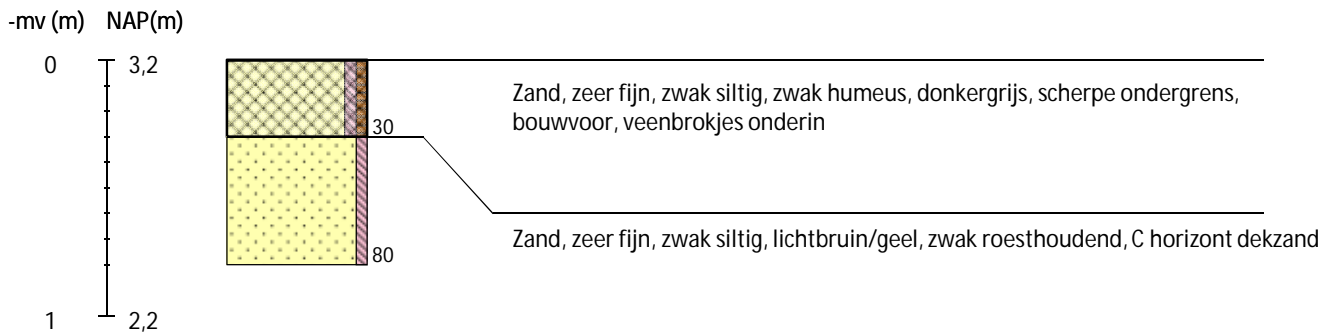
Boring 3 RD-coördinaten: 255429/559066



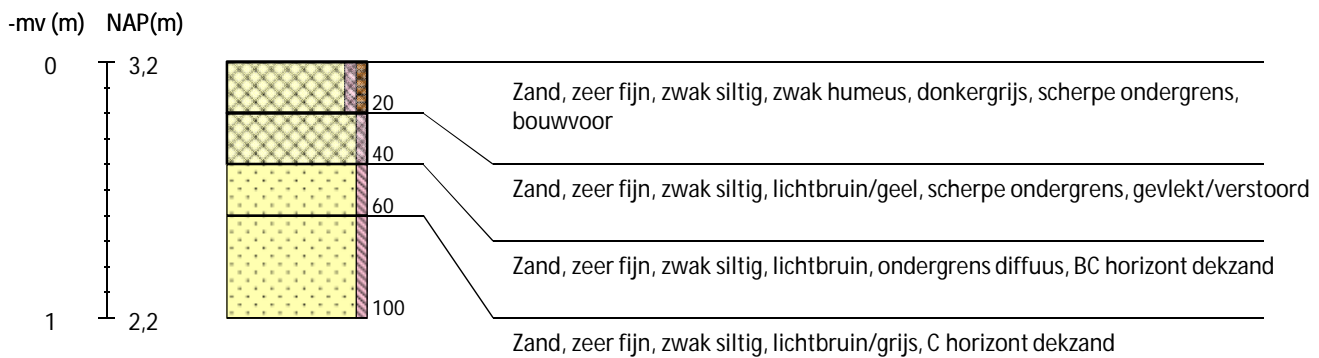
Boring 4 RD-coördinaten: 255434/559087



Boring 5 RD-coördinaten: 255411/559074



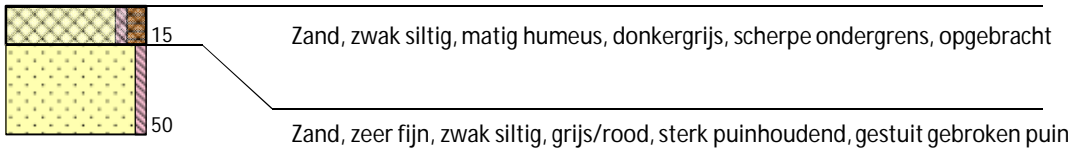
Boring 6 RD-coördinaten: 255383/559067



Boring 7 RD-coördinaten: 255403/558990

-mv (m) NAP(m)

0 4,2

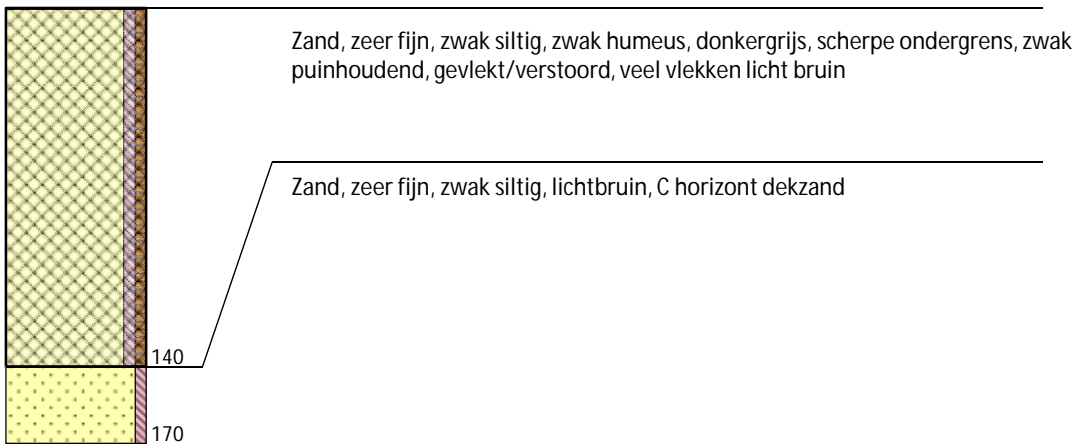


Boring 8 RD-coördinaten: 255417/558983

-mv (m) NAP(m)

0 4,2

1 3,2

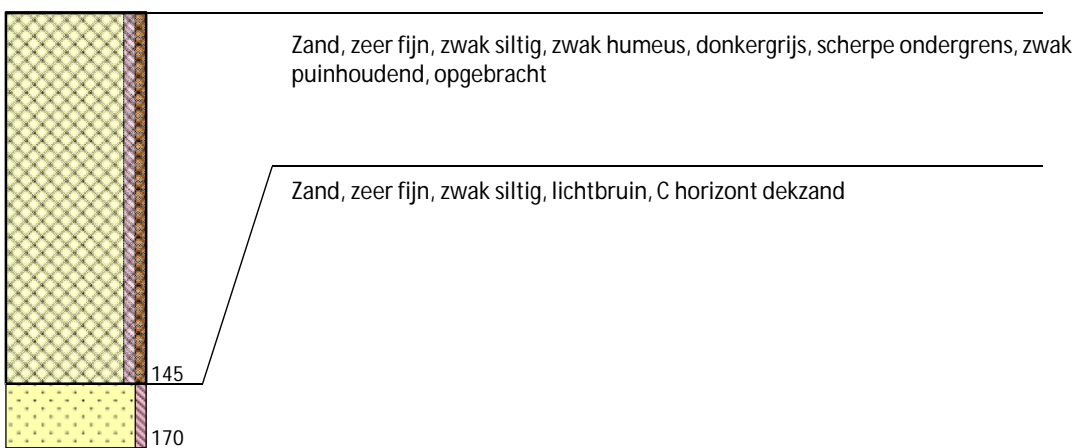


Boring 9 RD-coördinaten: 255411/558968

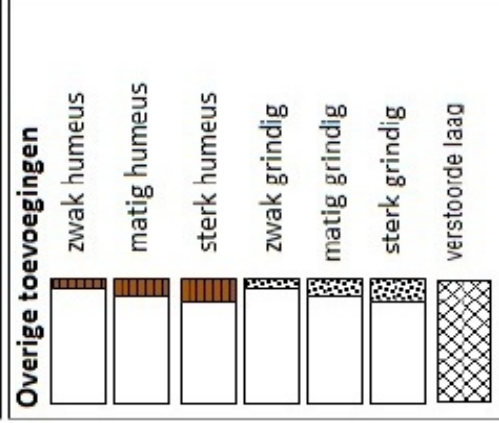
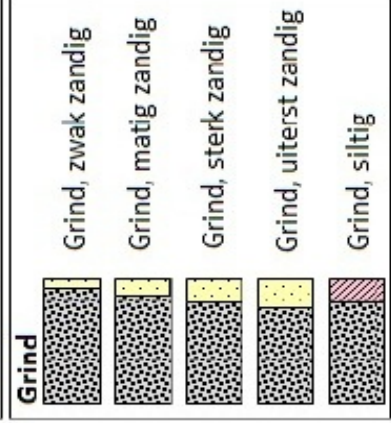
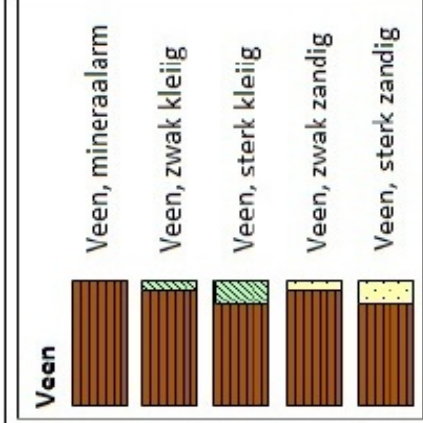
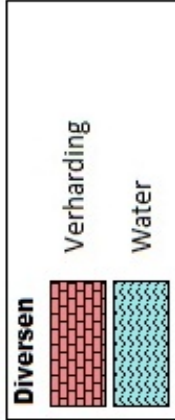
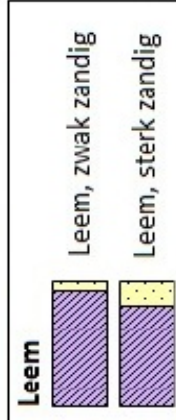
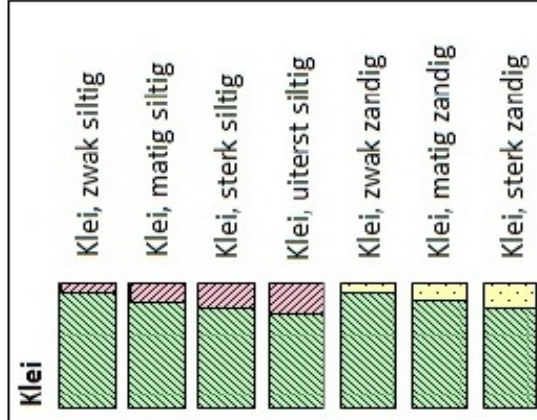
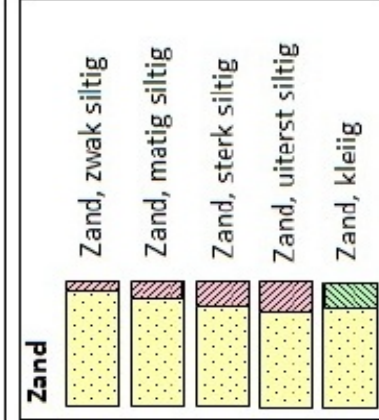
-mv (m) NAP(m)

0 4,2

1 3,2



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)



Grondwater
 gemiddeld hoogste grondwaterstand
 grondwaterstand
 gemiddeld laagste grondwaterstand

Zandmediaan
 uiterst fijn < 105 µm
 zeer fijn 105 - < 150 µm
 matig fijn 150 - < 210 µm
 matig grof 210 - < 300 µm
 zeer grof 300 - < 420 µm
 uiterst grof 420 - < 2000 µm

Zandsortering
 goed gesorteerd D60/D10 < 1,8
 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3
 slecht gesorteerd D60/D10 > 3

Kalkgehalte
 kalkloos geen opbruising,
 minder dan 0,5% CaCO₃
 kalkarm hoorbare opbruising,
 circa 0,5 - 1 à 2% CaCO₃
 kalkrijk zichtbare opbruising,
 1 à 2% CaCO₃

Begrenzing onderliggende laag
 scherp overgangsgebied < 0,3 cm
 onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
 diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm

Inclusies/archeologische indicatoren
 weinig < 1%
 matig 1-10%
 veel > 10%