

**Archeologisch bureau- en  
booronderzoek Koaterhústerwei 3  
te Wierum, gemeente  
Dongeradeel (FR)**

opdrachtgever	de heer W.A. Dijkstra
datum	29-08-2012
projectleider	mevrouw drs. A. Spoelstra
projectnummer	93108411
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2011-129

MUG-projectnummer	93108411
Opdrachtgever	de heer W.A. Dijkstra
MUG-publicatie	2011-129
Bevoegd gezag	gemeente Dongeradeel
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer bureauonderzoek	49564
Onderzoek meldingsnummer booronderzoek	idem
Tekst	mevrouw drs. A. Spoelstra
Afbeeldingen	de heer A. Huygen
Redactie	mevrouw J. Bolink-Nanninga
Status	definitief
Autorisatie	de heer drs. B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	29 augustus 2012
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Algemeen	2
1.2 Ligging van de onderzoekslocatie	2
1.3 Doel van het onderzoek	3
1.3.1 Bureauonderzoek	3
1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	3
1.4 Werkwijze	4
1.4.1 Bureauonderzoek	4
1.4.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	4
<b>2 Resultaten</b>	<b>6</b>
2.1 Bureauonderzoek	6
2.1.1 Huidige situatie en aardkundige waarden	6
2.1.2 Bekende archeologische waarden	7
2.1.3 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie	8
2.1.4 Bouwhistorische waarden	10
2.1.5 Archeologische verwachting en vigerend beleid	10
2.1.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	10
2.2 Inventariserend veldonderzoek	12
2.2.1 Bodemopbouw	12
2.2.2 Archeologische indicatoren	13
<b>3 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>14</b>
3.1 Conclusies	14
3.2 Aanbevelingen	14
<b>Literatuur</b>	<b>15</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorprofielen
Bijlage 2	Onderzoekslocatie met boringen

## Samenvatting

In november 2011 heeft MUG Ingenieursbureau een bureau- en booronderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Koaterhústerwei te Wierum, gemeente Dongeradeel (Fryslân). Aanleiding tot het onderzoek is de toekomstige herinrichting van de locatie. Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

In het bureauonderzoek zijn de bekende aardkundige, historische en archeologische gegevens geanalyseerd, met als doel het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in de onderzoekslocatie vindplaatsen uit de periode vroege middeleeuwen t/m de nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen. De onderzoekslocatie ligt op een kwelderwal die vanaf de vroege middeleeuwen bewoonbaar is. In de nabije omgeving liggen twee terreinen met een zeer hoge archeologische waarde. Het betreft twee huisterpen uit de vroege en volle middeleeuwen. Ter hoogte van de toekomstige woning is op historische kaarten vanaf 1811 bebouwing aanwezig. Mogelijk betreft het eveneens een huisterp. De kans bestaat dat in de onderzoekslocatie terplagen aanwezig zijn, enerzijds behorende tot de mogelijke huisterp, anderzijds als voortzetting van de nabijgelegen AMK-terreinen. Aanbevolen is daarom het verwachtingsmodel te toetsen door middel van een inventariserend veldonderzoek. Conform de FAMKE betreft het een karterend onderzoek 2.

Het verwachtingsmodel is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. In totaal zijn er zes boringen gezet. In de gehele onderzoekslocatie is sprake van een uniforme bodemopbouw. De bodem bestaat uit natuurlijke poldervaaggronden in zwak tot matig zandige klei, die naar beneden toe overgaan in zandige kwelderwalafzettingen. In boring 6, die ter hoogte van de toekomstige woning is gezet, bestaat de bovengrond uit opgebrachte en vergraven grond, met veel puin. Waarschijnlijk is de hogere ligging van dit gedeelte van de onderzoekslocatie het gevolg van het verhogen van de huisplaats met het waargenomen pakket.

Afgezien van het jonge ophoogpakket in boring 6 zijn er geen ophooglagen (terplagen) aangetroffen. Aan het maaiveld en in de humeuze bovengrond zijn uitsluitend fragmentjes bouwpuin aangetroffen. Geconcludeerd is daarom dat in de onderzoekslocatie geen sprake is van een terp.

### *Aanbevelingen*

In de onderzoekslocatie is een karterend onderzoek 2 conform de FAMKE uitgevoerd. Hierbij zijn geen vindplaatsen aangetroffen. De aan- of afwezigheid van vindplaatsen is door middel van de gehanteerde onderzoeksmethode in voldoende mate vastgesteld. De kans op het aantreffen van de tot op heden onontdekte vindplaatsen wordt als laag ingeschat. Wij bevelen daarom *geen* vervolgonderzoek aan.

Het bovenstaande betreft een aanbeveling. Het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Dongeradeel.

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch onderzoek is de toekomstige herinrichting van de onderzoekslocatie aan Koaterhústerwei 3 te Wierum, gemeente Dongeradeel (Fryslân). Op de onderzoekslocatie zal een nieuwe bedrijfswoning en een ligboxenstal worden gerealiseerd. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. De heer W.A. Dijkstra heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd door mevrouw drs. A. Spoelstra conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2. en de eisen van de provincie Fryslân.

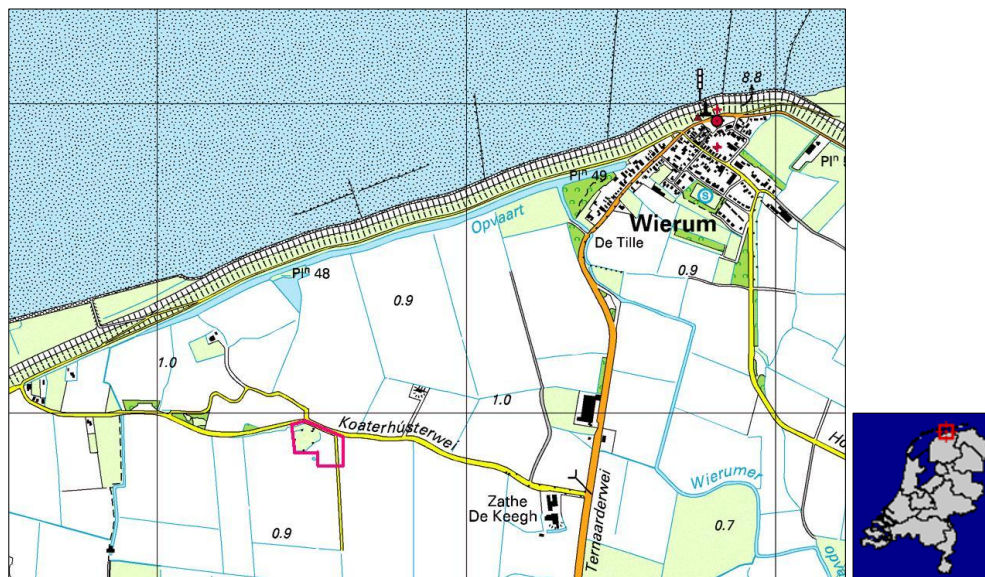
Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Fryslân
Gemeente	Dongeradeel
Plaats	Wierum
Toponiem	Koaterhústerwei
Kaartblad	02D
Coördinaten	195530/600340 N 195575/600875 O 195516/600811 Z 195470/600880 W
Grondsoort	(zandige) klei
Geomorfologie	Kwelderwal
Grondwatertrap	VI

## 1.2 Ligging van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Dongeradeel, ongeveer 1,5 km ten zuidwesten van de bebouwde kom van Wierum. De onderzoekslocatie ligt aan Koaterhústerwei 3. De totale oppervlakte bedraagt circa 0,5 ha (zie afbeelding 1).

197/602



194/600

Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart waarop de ligging van de onderzoekslocatie met een rood kader is aangegeven. Rechts de ligging van de onderzoekslocatie in Nederland (Bron: Topografische Dienst Nederland)

## 1.3 Doel van het onderzoek

### 1.3.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft als doel het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel: wat kunnen we waar verwachten? Het verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van een analyse van aardkundige, historische en archeologische bronnen.

### 1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen.

Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

- Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?
- Vraag 2. Zijn er terplagen aanwezig?
- Vraag 3. Zijn er kansrijke en kansarme zones aanwezig?
- Vraag 4. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?
- Vraag 5. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Aan de hand van gegevens van beide onderzoeken kan worden nagegaan of ter plaatse van de onderzoekslocatie archeologische waarden te verwachten zijn en/of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

## 1.4 Werkwijze

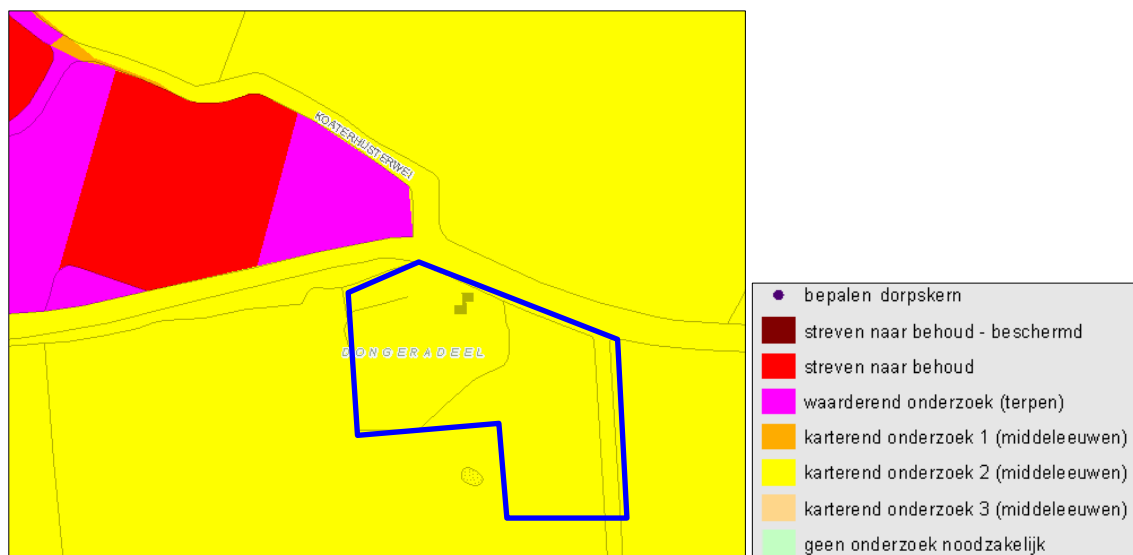
### 1.4.1 Bureauonderzoek

In het bureauonderzoek worden het huidige grondgebruik, de historische situatie en mogelijke verstoringen alsmede de bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden beschreven. Hiertoe worden onder andere topografische kaarten, de plannen en gegevens van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien deze aanwezig zijn, gegevens van milieukundig onderzoek gebruikt.

Een beschrijving van de historische situatie wordt gebaseerd op historisch topografisch kaartmateriaal, zoals kadastrale kaarten en de website WatWasWaar (<http://ngz.watwaswaar.nl>). Voor de bekende bodemkundige en geologische waarden wordt gebruikgemaakt van bodemkaarten en geomorfologische kaarten. De ligging van de archeologische waarnemingen is gebaseerd op de gegevens in Archis (digitale database van de Nederlandse archeologie van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed), waarvan de Archeologische Monumentenkaart deel uitmaakt. Voor het bepalen van de algemene archeologische verwachting is uitgegaan van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Indien het mogelijk is, wordt er teruggegrepen op gegevens van eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving. Met behulp van alle gegevens wordt een gespecificeerde verwachting voor de onderzoekslocatie opgesteld.

### 1.4.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek

De onderzoeksmethode voor het inventariserend veldonderzoek is gebaseerd op de aanbevelingen zoals geformuleerd op de FAMKE. Voor de onderzoekslocatie is ten aanzien van de periode ijzertijd-middeleeuwen een karterend onderzoek 2 verplicht. Dit houdt in dat bij verstoringen vanaf 2500 m<sup>2</sup> een booronderzoek verplicht is met een dichtheid van zes boringen per ha, met een minimum van zes boringen per plan (zie afbeelding 2). Omdat de onderzoekslocatie een oppervlakte van circa 0,5 ha heeft, worden derhalve zes boringen gezet. Voor het boren wordt gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm, eventueel aangevuld met een gutsboor.



Afbeelding 2. De onderzoekslocatie (blauw contour) op de FAMKE, advieskaart ijzertijd-middeleeuwen (bron: Provincie Fyslân)

De boorkernen worden uitgelegd en de verschillende bodemlagen worden nauwkeurig beschreven en opgemeten. De boorsedimenten worden beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, die gebaseerd is op NEN 5104.

Tijdens het verkennend booronderzoek wordt ook gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals: terplagen, aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, verbrand leem en natuursteen. Indien er sprake is van goede zichtomstandigheden wordt er een oppervlaktekartering uitgevoerd, waarbij het maaiveld en ontsluitingen (slootkanten en molshopen) worden geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische resten.



## 2 Resultaten

### 2.1 Bureauonderzoek

#### 2.1.1 Huidige situatie en aardkundige waarden

De onderzoekslocatie is deels bebouwd. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie bestaat uit grasland.

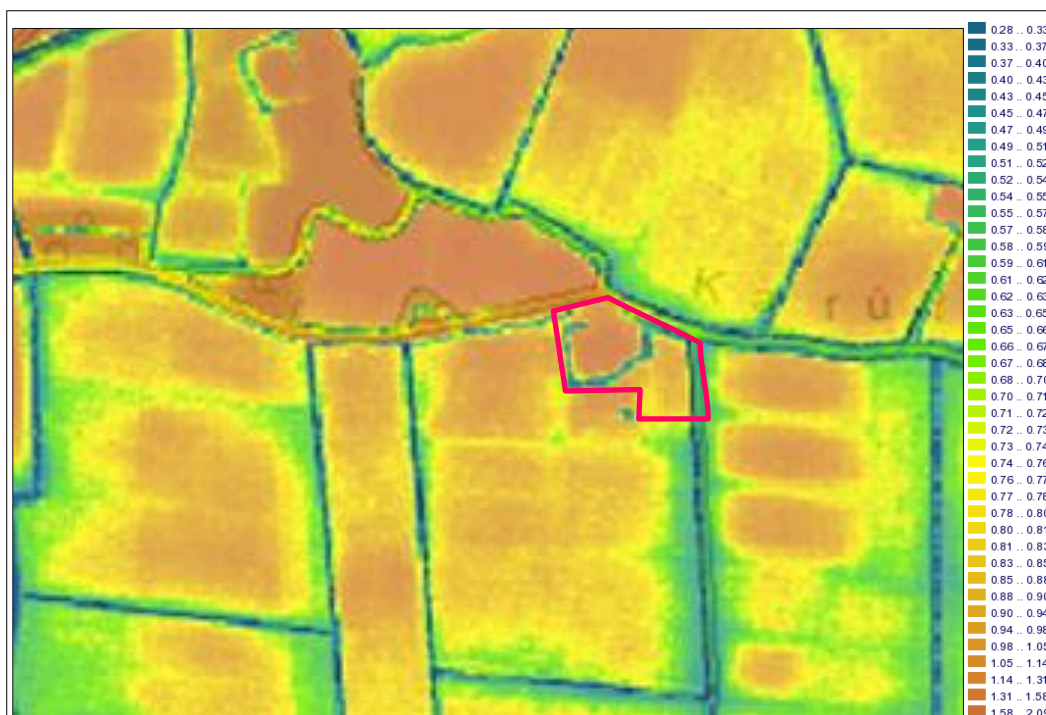
##### *Fysische geografie en geologie*

In fysisch-geografisch opzicht ligt de onderzoekslocatie in het kwelderwallenlandschap van Noord-Nederland. Dit landschap is gevormd vanaf de tweede helft van het holoceen (vanaf 10.000 jaar voor heden). Oudere afzettingen uit het pleistoceen (dekzand) liggen ter hoogte van de onderzoekslocatie zeer diep. Kenmerkend voor het holoceen is de snel stijgende zeespiegel, die het gevolg was van de stijgende gemiddelde jaartemperatuur en daarmee samenhangende afsmelting van de poolijskappen. De zeespiegel steeg, en op het land steeg de grondwaterspiegel evenredig mee. Het dekzandgebied raakte in het holoceen dicht begroeid. Als gevolg van de hoge grondwaterstanden groeide in het begin van het holoceen op grote schaal veen op het dekzand. Omstreeks 7000 jaar voor heden bereikte de Noordzee de huidige kustlijn. Er waren perioden van grote en minder grote activiteit. Tijdens zeer actieve perioden werden grote delen van het veen geërodeerd. De basis voor het huidige Noord-Nederlandse kustlandschap werd pas in de 8<sup>e</sup> eeuw voor Chr. gelegd. Tussen 800 en 600 voor Chr. werd op de restanten van het veengebied een kleipakket afgezet, waardoor een kweldersituatie ontstond. In de 6<sup>e</sup> eeuw voor Chr. nam de zeespiegelstijging enigszins af, waardoor de kwelders droogvielen en er kustuitbouw plaatsvond. Voor de drooggevallen kwelders (aan de zeezijde) werden nieuwe kwelders gevormd, die op hun beurt uiteindelijk ook droogvielen. In deze periode raakte het kweldergebied bewoond door de mens, waarbij terpen werden opgeworpen. De kwelderwal waarop de onderzoekslocatie ligt, ligt relatief ver zeewaarts en is daarom relatief jong. Deze kwelderwal is gevormd vanaf het einde van de Romeinse tijd (vanaf ongeveer 300 na Chr.), maar was vermoedelijk pas bewoonbaar vanaf de vroege- of volle middeleeuwen (450 tot 1200 na Chr., Marinelli & Rosenbrand, 2001). Alle afzettingen die onder invloed van de zee zijn gesedimenteerd worden gerekend tot de Naaldwijk Formatie (Berendsen, 2008).

In de periode 300-600 na Chr. werd in de lage gedeeltes van het landschap, met name landinwaarts achter de kwelderwallen zware klei (knipklei) afgezet. In de 9<sup>e</sup> en 10<sup>e</sup> eeuw na Chr. vond onder invloed van de zee veel erosie plaats. De Lauwerszee en de Middellzee bereikten in deze perioden hun grootste omvang en veel oude kwelderwallen werden opgeruimd. Spoedig hierna werd een begin gemaakt met de bedijkingen en het terugwinnen van het land, waardoor er een einde kwam aan de invloed van de zee en het landschap werd gevormd door de mens.

##### *Geomorfologie en AHN*

De onderzoekslocatie ligt op de geomorfologische kaart binnen de eenheid 4K31(kwelderwal). Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is goed te zien dat direct ten noorden van de onderzoekslocatie, aan de overzijde van de Koaterhústerwei, een hoger gelegen terrein ligt. Het betreft twee aangrenzende terpen (zie hoofdstuk 2.1.2.). Ook het huisperceel van Koaterhústerwei 3 ligt hoger, en betreft mogelijk ook een terp. Het maaiveld ligt ter plaatse van het woonhuis op circa 1,40 m+NAP. Ter hoogte van de toekomstige stal ligt het maaiveld op circa 0,8 m +NAP.



Afbeelding 2. De onderzoekslocatie (roze lijn) op het AHN (Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl))

#### *Bodem*

Ter plaatse van de onderzoekslocatie komen kalkrijke poldervaaggronden in zandige klei voor (code: Mn15a). Vaaggronden zijn jonge bodems, waarin zich nog geen afzonderlijke bodemhorizonten hebben gevormd.

### 2.1.2 Bekende archeologische waarden

#### *Monumenten*

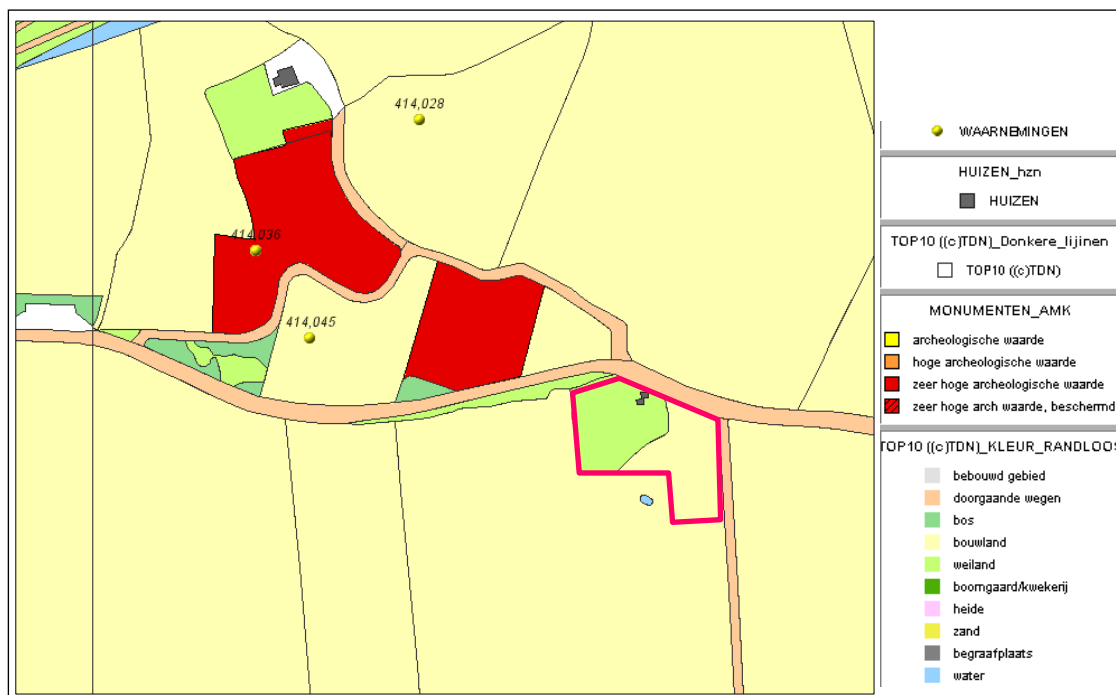
In een straal van 500 m rondom de onderzoekslocatie zijn op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) twee terreinen met een archeologische status geregistreerd. Het betreft AMK-terrein 7441 en 7442, deze bestaan uit twee gave huisterpen met een datering volle en late middeleeuwen. Beide terreinen zijn in 2001 door RAAP Archeologisch Adviesbureau gewaardeerd door middel van een booronderzoek (Marinelli & Rosenbrand, 2001). Hieruit bleek dat ter plaatse nog intacte ophooglagen aanwezig waren. In de steilkanten van de terpen is vol- en laatmiddeleeuws kogelpotaardewerk aangetroffen. Op basis van de hoge mate van intactheid hebben beide terreinen de status 'zeer hoge archeologische waarde' toegekend gekregen (zie afbeelding 3).

#### *Waarnemingen*

Afgezien van de waarneming die onderdeel uitmaakt van de bovengenoemde AMK-terreinen zijn in een straal van 500 m rondom de onderzoekslocatie twee waarnemingen geregistreerd. Beide waarnemingen zijn aangetroffen tijdens metaaldetectie, respectievelijk 300 m ten westen en 330 ten noorden van de onderzoekslocatie. Beide waarnemingen (nummers 414028 en 414045, zie afbeelding 3) betreffen een metalen schijffibula uit de vroege middeleeuwen.

#### *Onderzoeken*

In de onderzoekslocatie heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Afgezien van het hierboven omschreven waarderend booronderzoek staan in de nabije omgeving (straal 500 m rondom de onderzoekslocatie) geen onderzoeken geregistreerd (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3. AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is aangegeven met een roze contour  
(Bron: Archis 2-Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

### 2.1.3 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie

De onderzoekslocatie ligt op een relatief jonge kwelderwal, die werd gevormd in de Romeinse tijd en in de vroege en volle middeleeuwen geschikt raakte voor bewoning. Aanvankelijk ontstonden er vlaknederzettingen op de hoogste gedeelten van de kwelderwallen, maar deze werden al gauw opgehoogd ter bescherming tegen het water. Het ophoogmateriaal bestaat uit zoden uit de nabije omgeving, al dan niet vermengd met huisafval. Op deze wijze onstonden zogenaamde ophogings- en cultuurlagen (De Langen, 1992). De volle en late middeleeuwen (900-1500 na Chr.) en de nieuwe tijd (vanaf 1500 na Chr.) staan in het teken van verdere ontginningen, bedijkingen, inpolderingen en de terugwinning van land. Vanaf het midden van de 13<sup>e</sup> eeuw begon men met het terugwinnen van de gronden in het voormalige Lauwerzeegebied.

De onderstaande tabel geeft een vereenvoudigde archeologische tijdschaal (naar Brandt et al., 1992) weer.

Tabel 2.1 Vereenvoudigde archeologische tijdschaal

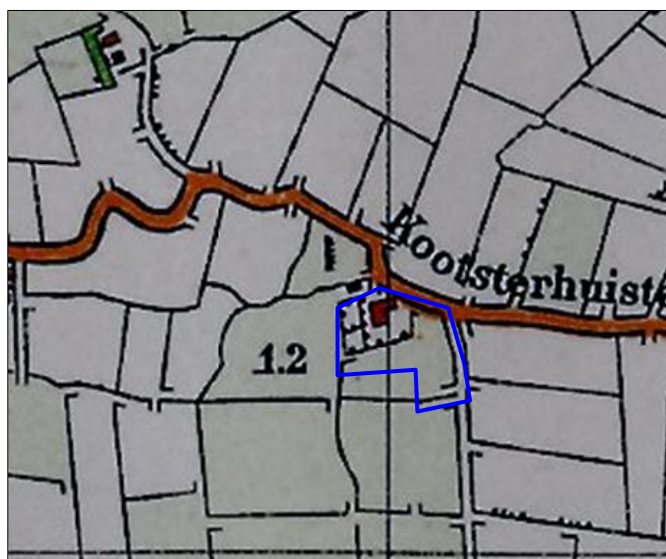
Periode	Datering
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.
Mesolithicum	8800 - 4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 - 2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 - 800 voor Chr.
IJzertijd	800 - 12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 – heden

Op de kaart van Schotanus à Sterringa (circa 1664 na Chr) is de onderzoekslocatie niet in detail weergegeven. De onderzoekslocatie ligt tussen het dorp Wierum in het oosten en het gehucht Schoor in het westen. In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie staat wel de naam Scheltema aangegeven, maar het is niet duidelijk waar dit naar verwijst. Op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1830 is de Koaterhústerwei wel aanwezig. Ter hoogte van de onderzoekslocatie is bebouwing aanwezig. Op de kaart van Eekhoff (circa 1849) is de situatie vergelijkbaar aan de kadastrale minuut. Direct ten noordwesten van de bebouwing is een terp aangegeven. De huizen langs de Koaterhústerwei maken onderdeel uit van het buurtschap Koterhuizen. (zie afbeelding 5).



Afbeelding 4 (l.) en 5 (r.). De onderzoekslocatie op de kaart van respectievelijk Schotanus à Sterringa (links) en Eekhoff (rechts). De onderzoekslocatie is weergegeven met een ster en een blauw contour (bron: <http://www.tresoar.nl>)

Op de militair-topografische kaart uit 1900 is de situatie vergelijkbaar aan het kaartbeeld op de atlas van Eekhoff. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een huis met een boomgaard en grasland aanwezig (afbeelding 6).



Afbeelding 6. De onderzoekslocatie (blauwe lijn) op de militair-topografische kaart uit 1900

Deze situatie verandert in de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw nauwelijks. Het kaartbeeld blijft tot en met 1984 vergelijkbaar met dat van 1900. Op de topografische kaart uit 1993 is het huis afgebroken. De situatie is dan gelijk aan de huidige situatie.

#### 2.1.4 Bouwhistorische waarden

Ten behoeve van het bepalen van de aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden is de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH) geraadpleegd. Hierin zijn voor de onderzoekslocatie geen bouwhistorische waarden geregistreerd.

#### 2.1.5 Archeologische verwachting en vigerend beleid

Het archeologiebeleid van de gemeente Dongeradeel is gebaseerd op de Friese Monumentenkaart Extra (FAMKE). Op de FAMKE wordt voor de periode steentijd-bronstijd binnen de onderzoekslocatie geen archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen geldt een hoge trefkans op archeologische vindplaatsen. Daarom wordt een karterend onderzoek 2 aanbevolen. Hierbij dienen bij ingrepen groter dan 2500 m<sup>2</sup> een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd dat bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek dat bestaat uit zes boringen per ha, met minimaal zes boringen per plan (zie hoofdstuk 1.4.2).

#### 2.1.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het onderstaande gespecificeerde verwachtingsmodel gaat uit van een intact bodemprofiel.

##### *Datering*

De onderzoekslocatie ligt op een kwelderwal waar bewoning mogelijk was vanaf de vroege middeleeuwen. Binnen de onderzoekslocatie worden met name vindplaatsen uit de periode vroege middeleeuwen-nieuwe tijd verwacht.

##### *Complex*

In de onderzoekslocatie worden vondstcomplexen verwacht die samenhangen met permanente bewoning in het kwelderwallengebied. Er worden met name (terp-)nederzettingen en verhoogde huisplaatsen, sporen van agrarische activiteiten en grafvelden verwacht.

##### *Trefkans*

De onderzoekslocatie grenst in het noordwesten aan twee gave huisterpen. Verder is in de onderzoekslocatie op historische kaarten vanaf tenminste 1811 bebouwing aanwezig. Mogelijk is ook hier sprake van een huisterp. Binnen de onderzoekslocatie is daarom sprake van een hoge trefkans ten aanzien van de verwachte vondstcomplexen.

##### *Omvang en locatie*

De verwachte vindplaatsen kunnen in de gehele onderzoekslocatie worden aangetroffen. Kleine structuren, zoals schuren en spiekers hebben meestal een oppervlakte van circa 50-100 m<sup>2</sup> en kunnen dus in hun geheel binnen de onderzoekslocatie worden aangetroffen. Sporen van agrarische activiteiten betreffen meestal lineaire elementen, die zich tot buiten de onderzoekslocatie kunnen voortzetten.

##### *Diepteligging/stratigrafie*

Bovengenoemde sporen worden vanaf het maaiveld tot maximaal 2,0 m-mv verwacht. Indien een terp aanwezig is dan zal de stratigrafie bestaan uit een afwisseling van niet-natuurlijke ophooglagen. Indien geen terp aanwezig is dan worden natuurlijke kwelderafzettingen met een bouwvoor verwacht (poldervaaggronden).

##### *Uiterlijke kenmerken (prospectiekenmerken)*

Sporen van terpnederzettingen zijn te herkennen aan een afwijkend bodemprofiel, waarin zich de afzonderlijke ophooglagen aftekenen. Binnen deze ophooglagen kunnen archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerk, bot, metaal en puin aanwezig zijn. Greppels en dempingen zijn te herkennen aan boringen met een afwijkende bodemopbouw, die tot op grote diepte bestaat uit verstoord humeus en venig materiaal vermengd met afval. Verder kunnen aardewerk, metaal en houtskool worden aangetroffen.

*Mogelijke verstoringen*

In het centrale gedeelte van de onderzoekslocatie heeft lange tijd een huis/boerderij gestaan. Ter plaatse van de voormalige boerderij is de bodem waarschijnlijk verstoord. Verder is een boomgaard aanwezig. De boomwortels zullen waarschijnlijk ook tot enige mate van verstoring hebben geleid. Verder zal de bovenste 30 cm van de bodem zijn verstoord als gevolg van agrarische activiteiten.

Bovenstaand gespecificeerd verwachtingmodel dient te worden getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek – karterende fase 2.



## 2.2 Inventariserend veldonderzoek

Het veldwerk is op dinsdag 1 december 2011 uitgevoerd door mevrouw A. Spoelstra (KNA-archeoloog) en de heer P. Visser (senior veldtechnicus). Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 2.

Ten tijde van het veldwerk was de onderzoekslocatie in gebruik als een akker (uiterst oostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie) en als grasland (centraal en westelijk gedeelte van de onderzoekslocatie). De vondstzichtbaarheid aan het maaiveld was daarom matig tot goed. In aanvulling op het booronderzoek is een aanvullende oppervlaktekartering uitgevoerd. Verder is het terrein visueel geïnspecteerd op hoogteverschillen, die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van terpen en/of oude greppels. Ter hoogte van het toekomstige woonhuis, op het historische huisperceel, ligt het maaiveld duidelijk hoger. Verder zijn geen opvallende hoogteverschillen aanwezig (zie afbeelding 8).



Afbeelding 8. Impressie van de onderzoekslocatie, gefotografeerd in noordwestelijke richting

### 2.2.1 Bodemopbouw

Voor een overzicht van de bodemopbouw per afzonderlijke boring wordt verwezen naar bijlage 1. In de gehele onderzoekslocatie is sprake van een uniforme bodemopbouw. De bodem bestaat uit natuurlijke poldervaaggronden in zwak tot matig zandige klei, die overgaan in zandige kwelderwalafzettingen. De bovengrond is in de boringen 1 t/m 5 tot maximaal 50 cm-mv omgewerkt als gevolg van ploegen. In boring 6, die ter hoogte van de toekomstige woning is gezet, bestaat de bovengrond uit deels opgebrachte grond. Waarschijnlijk is de hogere ligging van dit gedeelte van de onderzoekslocatie het gevolg van het verhogen van de huisplaats met het waargenomen pakket.

Het omgewerkte pakket gaat met een scherpe grens over in een dik pakket natuurlijke kwelderafzettingen, die bestaan uit zwak tot matig zandige, matig roestige klei. De kleur is bovenin licht geelgrijs tot geelbruin, en onderin donkergrijs (vanaf circa 170 cm-mv). Het kleurverschil is het gevolg oxidatie-reductieprocessen. In boring 2 en in boring 6 is in dit pakket op een diepte van respectievelijk 135 en 280 cm-mv een dun venig bandje aanwezig. De dikte van dit bandje is in beide boringen maximaal 5 cm. Op een diepte van gemiddeld 200 cm-mv (in boring 6 op 285 cm-mv) gaan de kwelderafzettingen vrij abrupt over in een pakket matig fijn kleiig zand. Het betreft kwelderwalafzettingen. In boring 6 zijn deze afzettingen iets kleiiger (zie afbeelding 9).



Abbeelding 9. Boring 4, representatief voor de bodemopbouw in de onderzoekslocatie. Leesrichting van boven naar beneden en van rechts naar links

#### Interpretatie

De bodemopbouw is in het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie (boring 1 t/m 5) representatief voor natuurlijke kwelder- en kwelderwalafzettingen. Er zijn ophoog- of cultuurlagen aangetroffen. De venige bandjes in de boringen 2 en 6 bestaan volledig uit plantaardig materiaal, en gaan zowel naar boven als naar beneden met zeer diffuse grenzen over in de kwelderafzettingen. Op basis hiervan zijn deze laagjes ook geïnterpreteerd als natuurlijk. Deze vegetatieniveaus zijn ontstaan in een periode van afnemende invloed van de zee, waarin de kwelderafzettingen begroeid raakten en er zich humus en/of veen kon vormen.

Ter hoogte van boring 6 ligt het maaiveld hoger dan in de rest van de onderzoekslocatie. De bovengrond bestaat uit een opgebracht en vergraven pakket. Het betreft een relatief jonge ophoging, die waarschijnlijk is aangebracht ten tijde van de bouw van het historische huis zoals dat te zien is op de kaarten vanaf 1811 (zie hoofdstuk 2.1.3).

#### 2.2.2 Archeologische indicatoren

Aan het maaiveld, in de top van de humeuze bovengrond en in het ophoogpakket in boring 6 zijn kleine fragmenten puin aangetroffen. Ter vergelijking is ook het maaiveld van de nabijgelegen AMK-terreinen (vroeg-middeleeuwse huisterpen) geïnspecteerd. Hier bleek aan het maaiveld veel meer aardewerk aanwezig dan de onderhavige onderzoekslocatie.



## 3 Conclusies en aanbevelingen

### 3.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat binnen de onderzoekslocatie met name vindplaatsen uit de periode vroege middeleeuwen – nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen. Het verwachtingsmodel is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek - karterende fase 2. De onderzoeksvragen die geformuleerd zijn in de inleiding kunnen naar aanleiding van de resultaten van het veldonderzoek als volgt worden beantwoord.

- Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?  
*De bodem bestaat in de gehele onderzoekslocatie uit kwelderwal- en kwelderafzettingen (Naaldwijk Formatie), waarin een humeuze bovengrond aanwezig is (poldervaaggronden). In één boring (boring 6) ligt op de natuurlijke afzettingen een jong vergraven ophoogpakket.*
- Vraag 2. Zijn er terplagen aanwezig?  
*Nee, er zijn geen oude terplagen aangetroffen. In twee boringen is een vegetatieniveau aanwezig, maar deze is van natuurlijke aard. In boring 6 is het maaiveld verhoogd door middel van een jong ophoogpakket. Waarschijnlijk is deze laag aangebracht bij de bouw van het (voormalige) huis, omdat in dit pakket puin is aangetroffen. Op de onderhavige onderzoekslocatie was vrijwel geen aardewerk aanwezig, hetgeen de aanwezigheid van een terp niet aannemelijk maakt.*
- Vraag 3. Zijn er kansrijke en kansarme zones aanwezig?  
*Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de onderzoekslocatie geen terplagen aanwezig zijn. Samen met het ontbreken van archeologische indicatoren (aardewerk) aan het maaiveld wordt de kans op het aantreffen van vindplaatsen als laag ingeschat. Er zijn geen kansrijke zones aanwezig.*
- Vraag 4. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?  
*Ja, in de top van de humeuze bovengrond en aan het maaiveld zijn kleine fragmenten bouwpuin aangetroffen.*
- Vraag 5. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?  
*Ja. De geomorfologische en bodemkundige situatie in de onderzoekslocatie komt overeen met de verwachting. Vanwege de ligging van de onderzoekslocatie nabij twee AMK-terreinen, en de aanwezigheid van historische bebouwing op het huisperceel kon niet worden uitgesloten dat ter plaatse van de onderzoekslocatie ook sprake was van verhoogde huisplaatsen of een voortzetting van de AMK-terreinen. Uit het veldonderzoek bleek dit echter niet het geval te zijn.*

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat in de onderzoekslocatie sprake is van natuurlijke kwelderafzettingen, waarin geen terplagen voorkomen.

### 3.2 Aanbevelingen

In de onderzoekslocatie is een karterend onderzoek 2 conform de FAMKE uitgevoerd. Hierbij zijn geen vindplaatsen aangetroffen. De aan- of afwezigheid van vindplaatsen is door middel van de gehanteerde onderzoeksmethode in voldoende mate vastgesteld. De kans op het aantreffen van de tot op heden onontdekte vindplaatsen wordt als laag ingeschat. Wij bevelen daarom geen vervolgonderzoek aan.

Het bovenstaande betreft een aanbeveling. Het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Dongeradeel.

Indien onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de bevoegde overheid (gemeente Dongeradeel) en bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (ARCHIS-meldpunt, tel. (033) 422 76 82).

## Literatuur

Ten behoeve van dit archeologisch onderzoek is de volgende literatuur geraadpleegd:

- Berendsen, H.J.A., 2008. *De Vorming van het Land*. Van Gorcum, Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Langen, G.J. de, 1992. *Middeleeuws Friesland; de economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de Vroege en Volle Middeleeuwen*. Wolters-Noordhoff/Forsten, Groningen.
- Marinelli, M.G. & N.M. Rosenbrand, 2001. *Provincie Fryslân: Project 'Archeologie van het Kleigebied'; archeologisch onderzoek op terreinen in het vroeg- en vol-middeleeuwse uitbreidingsgebied van Noordoost-Oostergo (groep 21): terreinen 1H-A, 2G-F, 2G-G, 2G-I, 2G-J, 2G-K, 1H-01, 2G-22, 2G-23, 2G-25, 2G-28, 2G-A, 2G-B, 2G-01m 2G-03, 2G-04, 2G-05, 2G-06, 2G-07, 2G-08, 6E-A, 6E-C, 6E-D, 6E-E, 6E-F, 6E-04, 6E-05, 6E-06 en 6E-07*. RAAP-Rapport 703, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de. et al. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Stiboka, 1992. *Toelichting bij de Bodemkaart 1:50.000, kaartblad 02 Oost Ameland*. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen.

Tevens is gebruikgemaakt van de onderstaande websites:

- [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)
- [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)
- [www.tresoar.nl](http://www.tresoar.nl)
- [www.provinciefriesland.nl](http://www.provinciefriesland.nl)
- <http://www/kich.nl>.

## **Bijlage 1 Boorprofielen**

**boring 1 akker ten oosten van de ontsluitingsweg, ter hoogte van de toekomstige ligboxenstal**

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
15 KLEI, zwak zandig, zwak humeus	bruin grijs (neutraal)	geleidelijk	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, <i>archeologische indicatoren:</i> houtskool spikkels, baksteen
140 KLEI, matig zandig	geel grijs (licht)	geleidelijk	kwelderwal, <i>nieuwvorming:</i> matig roest
175 KLEI, sterk zandig	grijs (neutraal)		kwelderwal, <i>boring beëindigd:</i> ja, Natuurlijke afzettingen

**boring 2 akker ten oosten van de ontsluitingsweg, ter hoogte van de toekomstige ligboxenstal**

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
55 KLEI, matig zandig, zwak humeus	bruin grijs (licht)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond
110 KLEI, zwak zandig, zwak humeus	grijs (donker)	geleidelijk	natuurlijke kwelderafzettingen, met brokjes verslagen veen
135 KLEI, zwak zandig	grijs (licht)	diffuus	natuurlijk
150 VEEN, sterk kleiig	zwart bruin (neutraal)	zeer diffuus	wenig laagje, natuurlijk (alleen sporen van planten, geen overige archeologische indicatoren)
200 ZAND, matig fijn, kleiig	grijs (donker)		<i>boring beëindigd:</i> ja

**boring 3 grasland ten westen van de ontsluitingsweg, ter hoogte van de toekomstige ligboxenstal**

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
45 KLEI, zwak zandig, zwak humeus	grijs geel (neutraal)	geleidelijk	<i>archeologische indicatoren:</i> baksteen, Bovenin een beetje omgewerkt (bouwvoor)
140 KLEI, matig zandig	geel grijs (neutraal)	scherp	<i>nieuwvorming:</i> matig roest, kwelderafzetting, natuurlijk, onderin grijzer (reductiegrens)
180 ZAND, kleiig	grijs (donker)		spoor schelpen, kwelderwal, <i>boring beëindigd:</i> ja

**boring 4 grasland ten westen van de ontsluitingsweg, ter hoogte van de toekomstige ligboxenstal**

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
45 KLEI, zwak zandig, zwak humeus	grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, Omgewerkt
150 KLEI, matig zandig	grijs geel (licht)		<i>nieuwvorming:</i> weinig roest, natuurlijk, vrij zandig ten opzichte van de onderliggende laag
220 KLEI, zwak zandig	grijs (licht)		<i>nieuwvorming:</i> weinig roest, natuurlijk
250 ZAND, kleiig	grijs (neutraal)		kwelderwal, <i>boring beëindigd:</i> ja

**boring 5 ter hoogte van de toekomstige mestopslag**


---

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
75 KLEI, matig zandig, zwak humeus	bruin grijs (neutraal)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond, Boven humeus (bouwvoor)
195 KLEI, zwak zandig	geel grijs (neutraal)	scherp	<i>nieuwvorming:</i> matig roest, natuurlijke kwelderafzettingen
225 ZAND, kleiig	grijs (donker)		weinig schelpen, kwelderwal, <i>boring beëindigd:</i> ja

**boring 6 ter hoogte van de toekomstige woning**


---

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
40 KLEI, zwak zandig, zwak humeus	bruin grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor,
110 KLEI, matig zandig	bruin grijs (licht)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebrachte en omgewerkte grond
280 KLEI, zwak zandig	geel grijs (neutraal)	diffuus	spoor schelpen, <i>consistentie:</i> stevig, <i>nieuwvorming:</i> matig roest, natuurlijke kwelderafzettingen
285 KLEI, uiterst siltig, zwak humeus	grijs (donker)	diffuus	<i>bodemkundige interpretatie:</i> vegetatieniveau, natuurlijk, venig- of vegetatiebandje
400 KLEI, uiterst siltig	grijs (neutraal)		kwelderwal, <i>boring beëindigd:</i> ja, Homogeen, nauwelijks zandbandjes. Wel natuurlijk.

## **Bijlage 2 Onderzoekslocatie met boringen**