

**Archeologisch bureau- en
booronderzoek aan de Strandweg
te Nes, gemeente Ameland (FR)**

opdrachtgever	Gemeente Ameland
datum	27 december 2011
projectleider	mevrouw drs. A. Spoelstra
projectnummer	93091411
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2011-120

MUG-projectnummer	93091411
Opdrachtgever	gemeente Ameland
MUG-publicatie	2011-120
Bevoegd gezag	gemeente Ameland
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer bureauonderzoek	49312
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	27 december 2011
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
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
2 Resultaten	5
2.1 Bureauonderzoek	5
2.1.1 Huidige situatie en aardkundige waarden	5
2.1.2 Bekende archeologische waarden	6
2.1.3 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie	7
2.1.4 Bouwhistorische waarden	9
2.1.5 Archeologische verwachting en vigerend beleid	9
2.1.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	10
2.2 Inventariserend veldonderzoek	12
2.2.1 Wijzigingen Plan van Aanpak	12
2.2.2 Bodemopbouw	12
2.2.3 Archeologische indicatoren	13
3 Conclusies en aanbevelingen	14
3.1 Conclusies	14
3.2 Aanbevelingen	14
Literatuur	16

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 Strandweg te Nes, gemeente Ameland (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 de onderzoekslocatie in een geëgaliseerd duingebied ligt. Binnen de onderzoekslocatie worden met name vindplaatsen uit de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd kunnen worden verwacht. Oudere vindplaatsen (laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen) zijn niet geheel uit te sluiten, maar omdat tot op heden op het gehele eiland nog geen vindplaatsen uit deze perioden zijn aangetroffen wordt vooralsnog uitgegaan van een lage trefkans op vindplaatsen uit deze perioden. Zowel de diepteligging als de mate van verstoring van eventuele vindplaatsen is sterk afhankelijk van de diepte van de egalisatie. Aanbevolen is daarom het verwachtingsmodel te toetsen door middel van een inventariserend veldonderzoek.

Het verwachtingsmodel is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. In totaal zijn er acht boringen gezet. De bodem bestaat in het noordelijke en centrale gedeelte van de onderzoekslocatie uit een vlakvaaggrond in Jong Duinzand die op een oudere vlakvaaggrond in Oud Duinzand ligt. In het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie ontbreekt de oudere vlakvaaggrond. Het bodemprofiel kan worden geïnterpreteerd als Oude Duinen, waarin een A-horizont aanwezig is. In de boringen 4 en 8 zijn in deze A²-horizont (top Oud Duinzand) spikkels zacht puin en houtskool aangetroffen. In een later stadium, vermoedelijk gedurende de vorming van de Jonge Duinen in de periode 1000-1600 na Christus zijn deze Oude Duinen overstoven geraakt met Jong Duinzand. Omdat de Jonge Duinen bestaan uit geërodeerde Oude Duinen is de samenstelling van het moedermateriaal (matig fijn zand) identiek. Op basis van het kalkgehalte kon geen onderscheid worden gemaakt tussen het Oude en het Jonge Duinzand, maar omdat zich twee opeenvolgende bodems hebben ontwikkeld is het onderscheid in het noordelijke en centrale gedeelte van de onderzoekslocatie toch te maken. In het zuidelijke gedeelte, waar geen oudere bodem aanwezig was, was het onderscheid tussen Oude en Jonge Duinzanden niet te maken. De Jonge Duinen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie ooit veel hoger geweest, maar zijn geëgaliseerd om het gebied geschikt te maken voor landbouw.

Aanbeveling

Uit de conclusies van het archeologisch onderzoek is gebleken dat de trefkans op vindplaatsen in de kansrijke zones van de onderzoekslocatie hoog is (het noordelijke en centrale gedeelte van de onderzoekslocatie). De kansrijke zone betreft de oude bodem (A2-horizont), die in de boringen 1, 2 en 4 t/m 7 op circa 100 cm-mv ligt en in boring 8 op 145 cm-mv. Verder zijn in de boringen 4 en 8 archeologische indicatoren aangetroffen. Indien de bodemverstoring ten behoeve van de toekomstige recreatiewoningen ondieper dan 80 cm-mv bedraagt dan wordt de oudere bodem niet bedreigd. In dit geval wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt de plannen ten behoeve van de huizen dusdanig aan te passen dat de verstoring niet dieper dan 80 cm-mv reikt. Verder dient de zone rondom de boringen 4 en 8 te worden ontzien bij de toekomstige planvorming.

Indien de verstoring ten behoeve van de toekomstige huizen dieper reikt dan 80 cm-mv dan wordt het kansrijke bodemniveau in het noordelijke- en centrale gedeelte van de onderzoekslocatie bedreigd. Daarom wordt aanbevolen de aan- of afwezigheid van vindplaatsen aan te tonen door middel van een aanvullend karterend veldonderzoek. Hierbij dienen aanvullende boringen te worden verricht met een megaboor (diameter 15 cm). De aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren dient te worden vastgesteld door middel van het zeven van het opgeboorde materiaal in een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm.

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

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch onderzoek is de toekomstige herinrichting van de onderzoekslocatie. In de onderzoekslocatie zullen vier recreatiewoningen en een hotel 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 gemeente Ameland heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

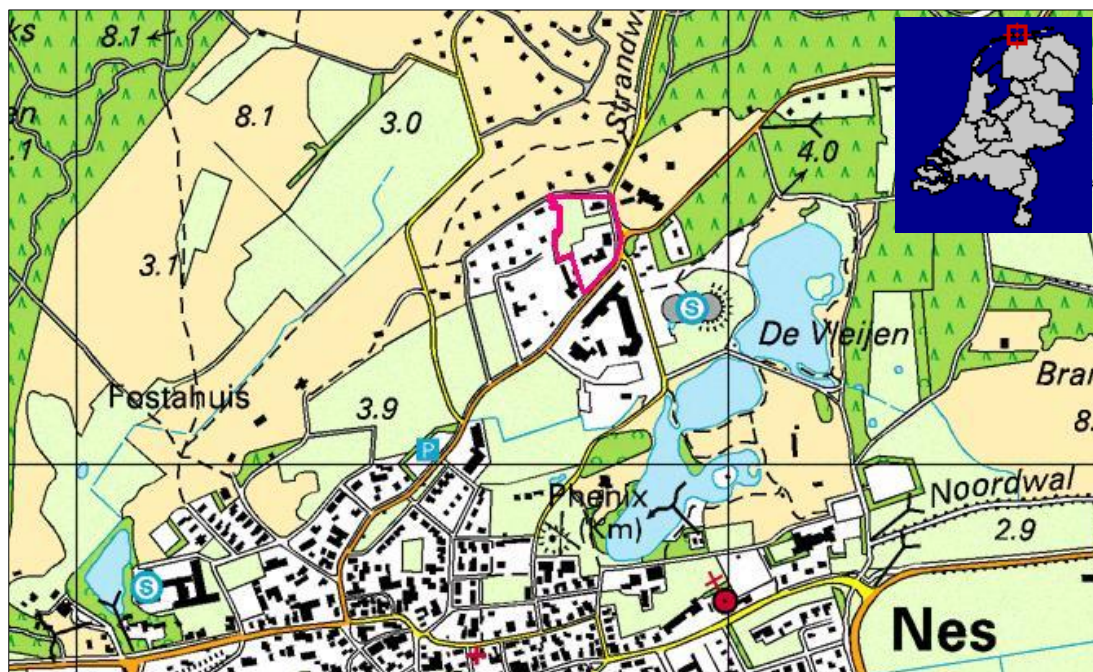
Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Fryslân
Gemeente	Ameland
Plaats	Nes
Toponiem	Strandweg
Kaartblad	02C
Coördinaten	180778/607416 N 180822/607363 O 180786/607271 Z 180730/607341 W
Grondsoort	zand
Geomorfologie	vlakte van geëgaliseerde duinen
Grondwatertrap	VI

1.2 Ligging van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt ten noorden van de bebouwde kom van Nes (gemeente Ameland), en wordt begrensd door de straat De Klonjes (N) en de Strandweg (O en Z). De totale oppervlakte bedraagt circa 1,3 ha (zie afbeelding 1).

181/607



179/606

Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart waarop de ligging van de onderzoekslocatie met een rood kader is aangegeven (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. Is het mogelijk om een onderscheid te maken tussen Jonge en Oude Duinzanden?
- 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 archeologische waarden zijn 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 1 verplicht. Dit houdt in dat bij verstoringen vanaf 500 m² een booronderzoek verplicht is met een dichtheid van zes boringen per ha (zie hoofdstuk 2.1.5). Omdat de onderzoekslocatie een oppervlakte van 1,3 ha heeft, worden derhalve acht boringen gezet. Voor het boren wordt gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm, eventueel aangevuld met een zuigerboor. Het kalkgehalte wordt bepaald door middel van het druppelen met zoutzuur, omdat op basis hiervan soms het onderscheid tussen Oud en Jong Duinzand kan worden gemaakt.

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: 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 duinlandschap van Noord-Nederland. Meer specifiek ligt de onderzoekslocatie in het oostelijk Waddengebied. Dit landschap is gevormd vanaf de tweede helft van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar voor heden). Oudere afzettingen uit het pleistoceen liggen ter hoogte van Ameland 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. Omstreeks 7000 jaar voor heden bereikte de Noordzee de huidige kustlijn. Onder invloed van de zee werden steeds verder landinwaarts langgerekte zandige strandwallen gevormd, waarbij eerder gevormde strandwallen werden 'opgeruimd' (kustafbraak). Vanaf 5000 jaar (circa 3000 jaar voor Chr.) geleiden nam de snelheid van de zeespiegelstijging af. Hierdoor werd het proces van kustafbraak stopgezet en ontstond een gesloten kustlijn. In de loop van het Holoceen werden zeewaarts ook nieuwe strandwallen gevormd (kustuitbreiding). Onder invloed van de wind onstonden op de drooggevalen strandwallen verstuivingen, waarbij duinen werden gevormd (Oude Duinen). Deze Oude Duinen vormen de landschappelijke basis van de Waddeneilanden (met uitzondering van Texel).

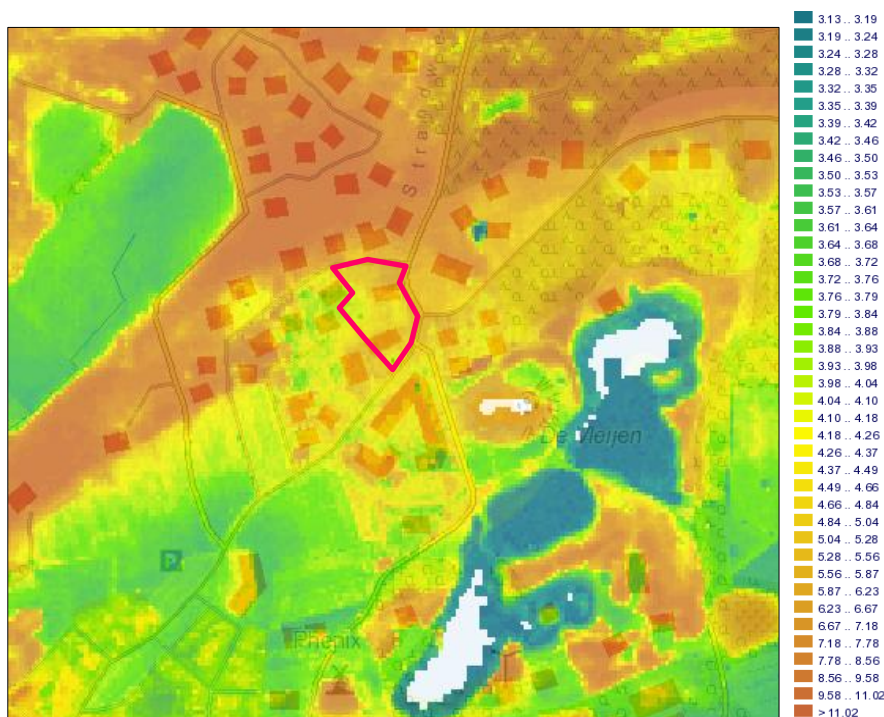
Achter de gesloten kustlijn stagneerde het grondwater, waardoor er aanvankelijk hoogveengebieden ontstonden. In het oostelijke Waddengebied werd de gesloten kustlijn echter al snel na het ontstaan ervan op verschillende plaatsen doorbroken door de zee. Het veen werd hierdoor volledig geërodeerd. Ameland is waarschijnlijk al sinds het midden-neolithicum een eiland. De afwisseling tussen zeegaten en strandwallen/Oude Duinen vormt de basis van de huidige Waddeneilanden.

Aan het einde van de vroege middeleeuwen, omstreeks het jaar 1000 na Chr. was er sprake van een hernieuwde activiteit van de zee. Hierbij werd een deel de Oude Duinen afgeslagen, en opnieuw afgezet op het restant ervan. Als gevolg van de wind trad opnieuw duinvorming op. Dit proces werd versterkt door het feit dat de Oude Duinen in deze periode al sterk ontbost waren. Het betreft de Jonge Duinen, die veel hoger en steiler zijn dan de Duinen. De vorming van de Jonge Duinen liep door tot circa 1600 na Chr. De Jonge Duinen zijn vaak kalkrijker dan de Oude Duinen, maar dit hoeft niet altijd zo te zijn (Berendsen, 2008). De Jonge Duinen bedekken de Oude Duinen in het noordelijke en noordwestelijke gedeelte van Ameland. De strandwallen, de Oude en de Jonge Duinen worden gerekend tot de Naaldwijk Formatie (Zandvoort- en Schoorl-Laagpakket).

Geomorfologie

De onderzoekslocatie ligt op de geomorfologische kaart binnen de eenheid 2M48 (vlakke van geëgaliseerde afzettingen). In dit geval betreft het geëgaliseerde duinen. Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is goed te zien dat de duinen ter hoogte van de onderzoekslocatie inderdaad zijn geëgaliseerd. Het maaiveld ligt ter plaatse op ongeveer 3,9 m+NAP.

Omdat de duinen ter hoogte van de onderzoekslocatie zijn geëgaliseerd is niet bekend in hoeverre sprake is van Oud of Jong Duinzand.



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

Bodem

Ter plaatse van de onderzoekslocatie komen vlakvaaggronden in matig fijn zand voor. Vaaggronden zijn jonge bodems, waarin zich nog geen afzonderlijke bodemhorizonten hebben gevormd.

2.1.2 Bekende archeologische waarden

Monumenten

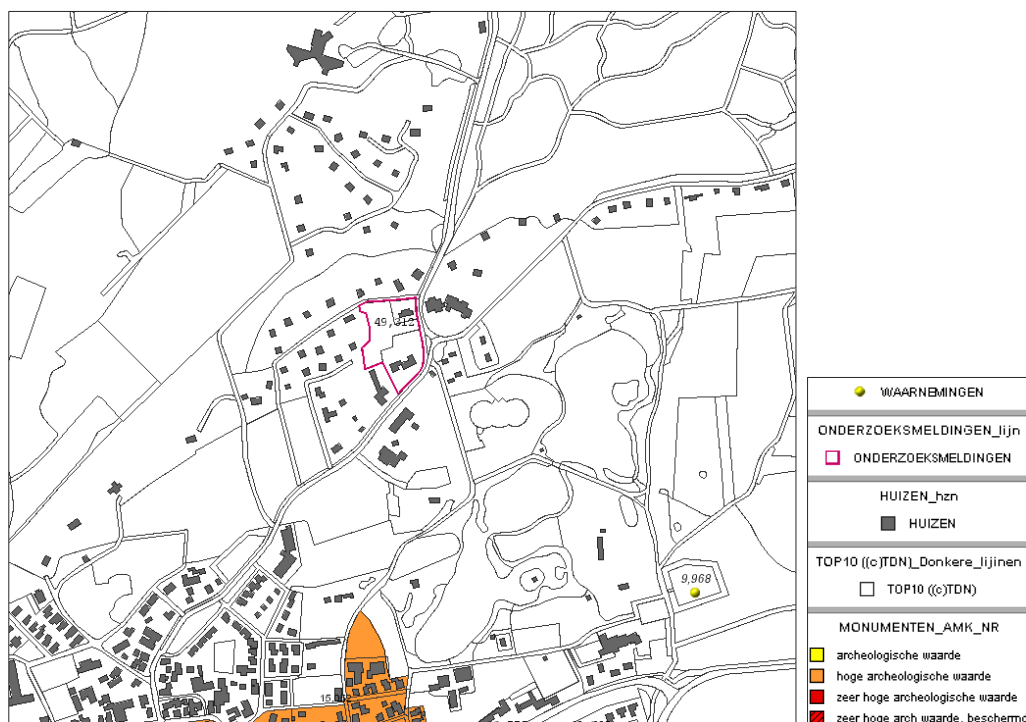
In een straal van 500 m rondom de onderzoekslocatie staat op de Archeologische Monumentenkaart (AMK; opgesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) één terrein met een archeologische status geregistreerd. Het betreft de laatmiddeleeuwse dorpskern van Nes, die op circa 350 m ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt. Dit terrein heeft de status: hoge archeologische waarde (zie afbeelding 2).

Waarnemingen

In een straal van 500 m rondom de onderzoekslocatie is één waarneming geregistreerd. Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie, op het kerkhof tussen Nes en Buren, zijn in de jaren '40 van de vorige eeuw de fundamenteën van een laatmiddeleeuwse kerk aangetroffen. Het betreft de kerk die omstreeks 1730 is afgebroken. Onder de fundamenteën zijn resten van een ouder kerkhof aangetroffen, bestaande uit resten van kisten en menselijk botmateriaal (waarnemingsnummer 9968, zie afbeelding 3).

Onderzoeken

In de onderzoekslocatie heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ook 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

Over de bewoningsgeschiedenis van Ameland voorafgaand aan de late middeleeuwen is weinig bekend. Dit is enerzijds het gevolg van het ontbreken van archeologische resten en anderzijds van de heersende onduidelijkheid over de onstaansgeschiedenis van het eiland. Het is niet duidelijk of Ameland in het neolithicum door middel van hoogveengebieden verbonden is geweest met het vasteland van Fryslân, of dat het direct na de vorming van de strandwallen al een eiland is geworden. In principe was het strandwallen- en Oude Duinengebied geschikt voor bewoning, vanwege de hoge ligging ten opzichte van de zee. Via veenstroompjes kon het achterland worden bereikt en *vice versa*. In dit geval was althans in het laat-neolithicum tot en met de ijzertijd permanente bewoning mogelijk. Als Ameland echter direct na de vorming van het strandwallen- en Oude Duinengebied een eiland was dan is permanente bewoning tot en met de vroege middeleeuwen minder waarschijnlijk, vanwege de geïsoleerde ligging van het eiland (De Mulder, 2011).

De Waddeneilanden werden vaak gebruikt als vlucht- en aanlegplaats voor schepen. Deze vluchtplaatsen vormden vanaf de vroege middeleeuwen het begin van permanente nederzettingen op het eiland. Ameland wordt voor het eerst genoemd in kloostergeschriften uit de 8^e eeuw na Chr., als *insula Ambla* (eiland Ambla). Ameland was dus waarschijnlijk al in de vroege middeleeuwen bewoond, maar de oudste archeologische resten dateren pas van omstreeks 1100 (fundamente kerk van Hollum)¹.

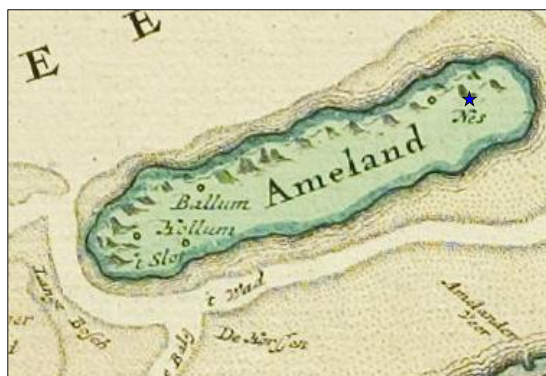
¹ Bron: <http://waddenbieb.waddenzeeschool.nl>

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

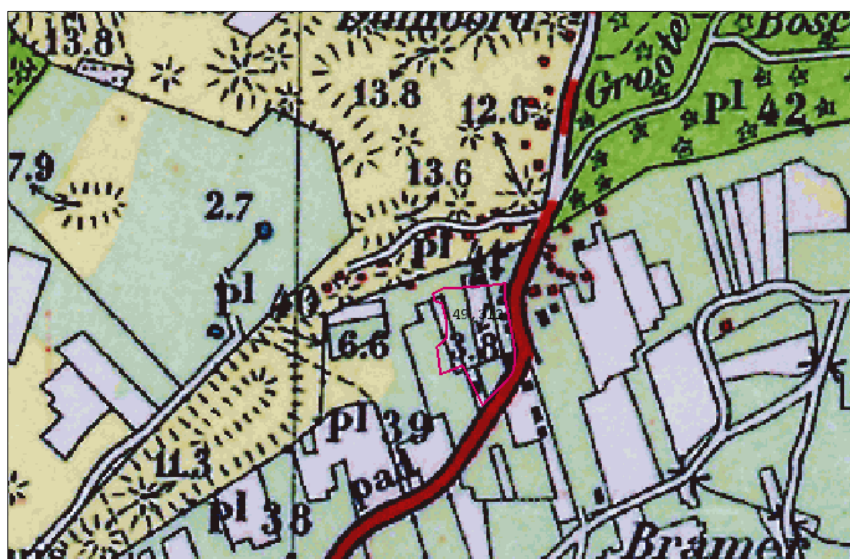
De oudste schematische kaarten van Ameland dateren uit de 16^e eeuw. Hierop staat het dorp Nes al aangegeven. De onderzoekslocatie ligt in deze periode nog in het buitengebied van Nes en is niet in detail gekarteerd. Op de kaart van Schotanus à Sterringa (circa 1650) is dit eveneens het geval (afbeelding 4). Op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1830² en de kaart van Eekhoff uit circa 1849 is te zien dat de onderzoekslocatie onderdeel uitmaakt van het landbouwgebied ten noorden van Nes.. Het staat bekend als de Duinlanden. Deze naam verwijst naar de duingronden, die hier geschikt zijn gemaakt voor landbouw. Ten noorden van de Duinlanden liggen de hoge kustduinen (de Nesserduinen), en ten zuiden de lagere Bramerduinen. De huidige Strandweg is nog niet aanwezig.



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>)

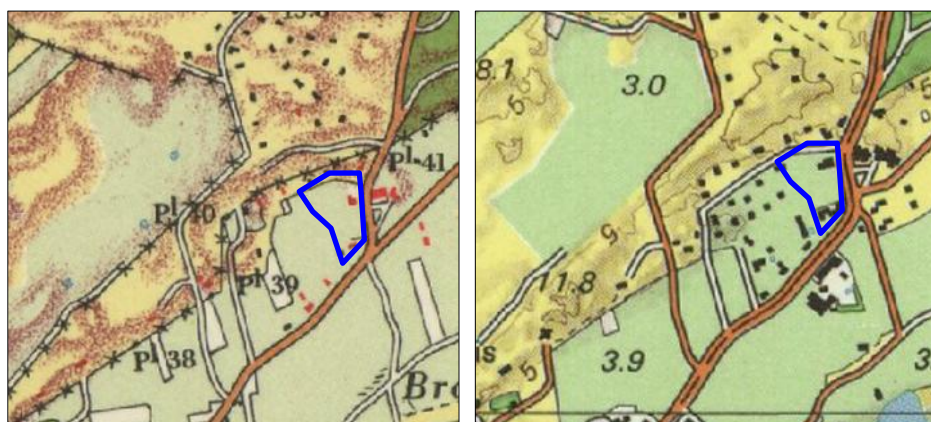
Op de militair-topografische kaarten vanaf 1900 is te zien dat de Duinlanden geleidelijk worden bebouwd. Ook is de Strandweg vanaf 1900 aanwezig (afbeelding 6). Binnen de onderzoekslocatie, die in deze periode grotendeels uit grasland bestaat, zijn enkele gebouwen aanwezig. Deze liggen direct aan de Strandweg.

² Bron: <http://www.hisgis.nl>



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

Op de topografische kaart uit 1961 is de bebouwing langs de Strandweg weer verdwenen. In het noorden en zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie zijn nu twee nieuwe panden aanwezig, vermoedelijk op dezelfde locatie als de huidige bebouwing (afbeelding 7). Op de topografische kaart uit 1984 komt het kaartbeeld grotendeels overeen met de huidige situatie (afbeelding 8). Op recente kaarten en luchtfoto's is te zien dat het zuidelijke gebouw een uitbouw heeft gekregen, direct ten noordoosten van het gebouw.



Afbeelding 7 (l.) en 8 (r.). De onderzoekslocatie in 1961 (links) en 1984 (rechts), in beide afbeelding aangegeven met een blauw contour

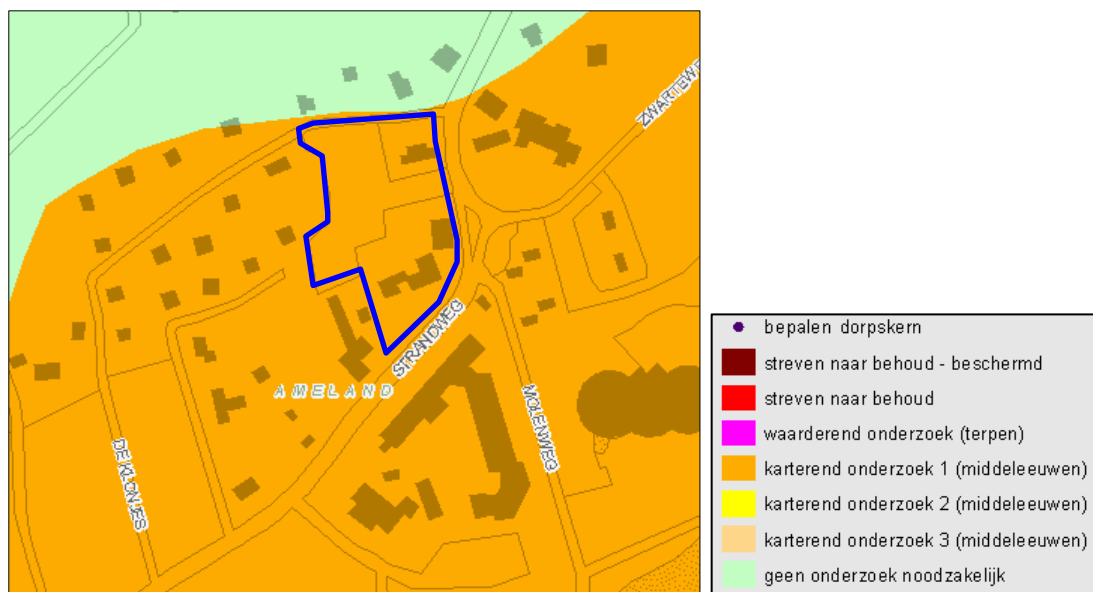
2.1.4 Bouwhistorische waarden

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 Ameland 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

trekkan op archeologische vindplaatsen. Daarom wordt een karterend onderzoek 1 aanbevolen. Hierbij dienen bij ingrepen groter dan 500 m² een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd, dat bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek dat bestaat uit zes boringen per ha (afbeelding 9).



Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (blauw contour) op de FAMKE, advieskaart ijzertijd-middeleeuwen (bron: Provinsje Fyslân)

2.1.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het onderstaande gespecificeerde verwachtingsmodel gaat uit van een intact bodemprofiel.

Datering

De onderzoekslocatie ligt in het duingebied van Ameland, en is ter plaatse afgegraven en geëgaliseerd om het geschikt te maken voor landbouw. Binnen de onderzoekslocatie worden met name vindplaatsen uit de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd verwacht. Oudere vindplaatsen (laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen) zijn niet geheel uit te sluiten, maar omdat tot op heden op het gehele eiland nog geen vindplaatsen uit deze perioden zijn aangetroffen, wordt vooralsnog uitgegaan van een lage trefkans op vindplaatsen uit deze perioden.

Complex

Op historische kaarten is te zien dat de onderzoekslocatie vanaf de 19^e eeuw in gebruik was als agrarisch gebied. Verder komen in de onderzoekslocatie geen bouwhistorische waarden voor. De bewoning concentreerde zich vermoedelijk in de dorpskern van Nes, die op circa 500 m ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt. In de onderzoekslocatie worden met name vindplaatsen verwacht die samenhangen met agrarische activiteiten, zoals erfafscheidingen, akkerlagen, greppels, schuren en spiekers en ploegsporen.

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 m² 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 1,5 m-mv verwacht. Omdat de duinen ter plaatse zijn afgegraven en geëgaliseerd is niet bekend of aan het maaiveld Jong of Oud Duinzand ligt.

Indien het maaiveld bestaat uit Jong Duinzand dan betekent dit dat de top van het Oude Duinzand op enige diepte ligt en mogelijk nog intact is. Eventuele vindplaatsen in de top van het Oude Duinzand zijn dan mogelijk goed geconserveerd, waardoor de trefkans op intacte vindplaatsen hoger is. Indien de duinen zijn geëgaliseerd tot in de top van de Oude Duinen dan is de kans het aantreffen van intacte vindplaatsen kleiner.

Uiterlijke kenmerken (prospectiekenmerken)

Sporen van agrarische activiteit bestaan met name uit akkerlagen en cultuurlagen, met name in de top van het Oude Duinzand. 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

Zie ook het kopje *diepteligging/stratigrafie*. De duinen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geëgaliseerd. De mate van verstoring van vindplaatsen in de onderzoekslocatie is in hoge mate afhankelijk van de diepte van de egalisatie. Verder is met name de strook die in het westen direct aan de Strandweg grenst verstoord als gevolg van de bebouwing die hier in de eerste helft van de 20^e eeuw heeft gestaan. De precieze mate van verstoring is niet bekend en dient nader te worden vastgesteld door middel van een veldonderzoek.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

Het veldwerk is op dinsdag 15 november 2011 uitgevoerd door mevrouw A. Spoelstra (KNA-archeoloog) en de heer P. Visser (senior-veldtechnicus) en bestond uit een booronderzoek. Conform de onderzoeksopzet, die omschreven is in paragraaf 1.4.2, zijn er acht boringen verricht. De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld en zijn gezet tot een diepte van maximaal 200 cm-mv. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 2.



Afbeelding 10. Impressie van de onderzoekslocatie, gefotografeerd in noordelijke richting

Omdat de onderzoekslocatie in gebruik was als grasland en verhardingen, was een aanvullende oppervlaktekartering hier niet mogelijk.

2.2.1 Wijzigingen Plan van Aanpak

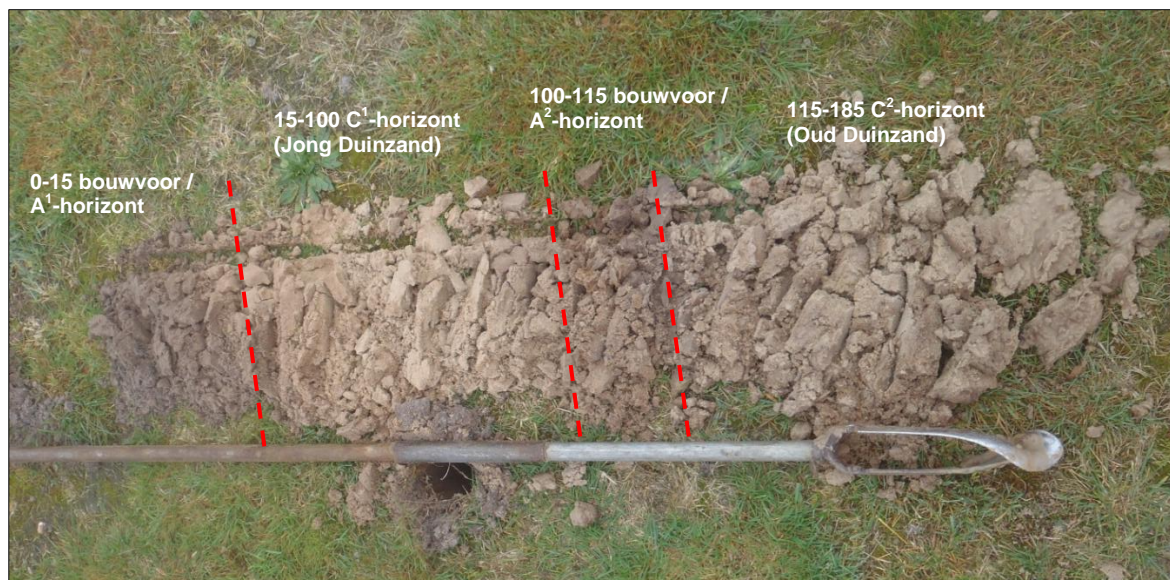
Bij aanvang van het veldwerk bleek dat in het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie een vakantiewoning met tuin aanwezig was (De Klonjes 5), die niet op het aangeleverde kaartmateriaal stond. Er is daarom contact opgenomen met de verhuurder van de vakantiewoning, die tevens de initiatiefnemer van de toekomstige recreatiewoning bleek te zijn. De verhuurder heeft de toekomstige bouwplannen toegelicht en aangegeven dat ter plaatse van het perceel van De Klonjes 5 geen bodemingrepen gaan plaatsvinden. In deze zone zijn dan ook geen boringen verricht (zie bijlage 2).

2.2.2 Bodemopbouw

Voor een overzicht van de bodemopbouw per afzonderlijke boring wordt verwezen naar bijlage 1. De bodem bestaat in het noordelijke en centrale gedeelte van de onderzoekslocatie uit een vlakvaaggrond in Jong Duinzand die op een oudere vlakvaaggrond in Oud Duinzand ligt. In het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (in boring 3) ontbreekt de oudere vlakvaaggrond. Het bodemprofiel is in vrijwel in de gehele onderzoekslocatie intact, met uitzondering van boring 8. In boring 8 bestaat de bovengrond uit een opgebracht en geroerd pakket zand (tot 145 cm-mv). Hieronder is de bodemopbouw echter wel intact. Het gehele bodemprofiel is kalkloos.

De bovenste 20 cm van de bodem bestaat uit matig fijn, zwak siltig matig humeus zand (A¹-horizont), die geleidelijk overgaat in de C¹-horizont. De C¹-horizont bestaat uit matig fijn, zeer zwak siltig duinzand

(Naaldwijk Formatie, Schoorl Laagpakket) en loopt door tot gemiddeld 100 cm-mv. Hieronder ligt in de boringen 1, 2 en 4 t/m 8 een oudere bodem. Deze ligt tussen 100 en 155 cm-mv (in boring 8 op 145 tot 160 cm-mv) ligt de A²-horizont, en bestaat uit matig fijn zwak humeus zand. Deze horizont gaat geleidelijk over in de C²-horizont, die bestaat uit matig fijn, zwak siltig Oud Duinzand (zie afbeelding 11).



Afbeelding 11. Boring 2, representatief voor de bodemopbouw in het noordelijke en centrale gedeelte van de onderzoekslocatie. Leesrichting van links naar rechts.

Interpretatie

Het bodemprofiel kan worden geïnterpreteerd als Oude Duinen, waarin een A-horizont en een bouwvoor aanwezig is. In een later stadium, vermoedelijk gedurende de vorming van de Jonge Duinen in de periode 1000-1600 na Chr. zijn deze Oude Duinen overstoven geraakt met Jong Duinzand. Omdat de Jonge Duinen bestaan uit geërodeerde Oude Duinen is de samenstelling van het moedermateriaal (matig fijn zand) identiek. Op basis van het kalkgehalte kon geen onderscheid worden gemaakt tussen het Oude en het Jonge Duinzand, maar omdat zich twee opeenvolgende bodems hebben ontwikkeld is het onderscheid in het noordelijke en centrale gedeelte van de onderzoekslocatie toch te maken. In het zuidelijke gedeelte, waar geen oudere bodem aanwezig was, was het onderscheid tussen Oude en Jonge Duinzanden niet te maken. De Jonge Duinen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie ooit veel hoger geweest, maar zijn geëgaliseerd om het gebied geschikt te maken voor landbouw.

2.2.3 Archeologische indicatoren

In de boringen 4 en 8 zijn in de A2-horizont (top Oud Duinzand) spikkels zacht puin en houtskool aangetroffen.

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 late middeleeuwen-nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen. Oudere vindplaatsen (laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen) zijn niet geheel uit te sluiten, maar omdat tot op heden op het gehele eiland nog geen vindplaatsen uit deze perioden zijn aangetroffen, wordt vooralsnog uitgegaan van een lage trefkans op vindplaatsen uit deze perioden. Het verwachtingsmodel is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek - karterende fase 1.

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 het noordelijke en centrale gedeelte van de onderzoekslocatie uit een vlakvaaggrond in Jong Duinzand die op een oudere vlakvaaggrond in Oud Duinzand ligt. Het Jonge Duinzand is geëgaliseerd. In het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie, ter hoogte van boring 3 ontbreekt de oudere bodem. In deze boringen gaat het Jonge Duinzand direct over in het Oude Duinzand. De bodem is, met uitzondering van de uiterste noordoosthoek (ter hoogte van boring 8), intact.
- Vraag 2. Is het mogelijk om een onderscheid te maken tussen Jonge en Oude Duinzanden?
Ja, in het noordelijke en centrale gedeeltes is in beide afzettingen afzonderlijk sprake van bodevorming, waardoor de twee afzettingen kunnen worden onderscheiden. Op basis van het kalkgehalte bleek dit namelijk niet mogelijk. In het zuidelijke gedeelte kon, vanwege het ontbreken van een oudere bodem, geen onderscheid worden gemaakt tussen beide afzettingen.
- Vraag 3. Zijn er kansrijke en kansarme zones aanwezig?
Het centrale en noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie kan worden aangemerkt als kansrijk. Hier is de top van het oude maaiveld overstoven geraakt met Jong Duinzand, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten goed geconserveerd kunnen zijn. In het zuidelijke gedeelte is geen ouder bodemniveau aangetroffen. De kans op het aantreffen van vindplaatsen is hier kleiner. Het zuidelijke gedeelte kan daarom worden aangemerkt als kansarm.
- Vraag 4. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?
Ja, in boring 4 en 8 zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de top van de Oude Duinafzettingen. Het betreft baksteen- en houtskoolspikkels.
- Vraag 5. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?
Ja, volgens het verwachtingsmodel is sprake van een hoge trefkans op vindplaatsen indien de top van het Oude Duinzand nog intact is. Dat is in het noordelijke en centrale gedeelte ook het geval.

3.2 Aanbevelingen

Uit de conclusies van het archeologisch onderzoek is gebleken dat de trefkans op vindplaatsen in de kansrijke zones van de onderzoekslocatie hoog is (het noordelijke en centrale gedeelte van de onderzoekslocatie). De kansrijke zone betreft de oude bodem (A2-horizont), die in de boringen 1, 2 en 4 t/m 7 op circa 100 cm-mv ligt en in boring 8 op 145 cm-mv. Verder zijn in de boringen 4 en 8 archeologische indicatoren aangetroffen. Indien de bodemverstoring ten behoeve van de toekomstige recreatiewoningen ondieper dan 80 cm-mv bedraagt dan wordt de oudere bodem niet bedreigd. In dit geval wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt de plannen ten behoeve van de huizen dusdanig aan te passen dat de verstoring niet dieper dan 80 cm-mv reikt. Verder dient de zone rondom de boringen 4 en 8 te worden ontzien bij de toekomstige planvorming.

Indien de verstoring ten behoeve van de toekomstige huizen dieper reikt dan 80 cm-mv dan wordt het kansrijke bodemniveau in het noordelijke- en centrale gedeelte van de onderzoekslocatie bedreigd. Daarom wordt in dit geval aanbevolen de aan- of afwezigheid van vindplaatsen aan te tonen door middel

van een aanvullend karterend veldonderzoek. Hierbij dienen aanvullende boringen te worden verricht met een megaboor (diameter 15 cm). De aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren dient te worden vastgesteld door middel van het zeven van het opgeboorde materiaal in een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm.

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

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.
- 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
- www.waddenbieb.waddenzeeschool.nl
- www.hisgjs.nl
- www.tresoar.nl
- www.provinciefriesland.nl
- <http://www/kich.nl>.

Bijlage 1 Boorprofielen

boring 1

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
20 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijs geel (neutraal)	geleidelijk	<i>bodemkundige interpretatie</i> : bouwvoor
110 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel (neutraal)	geleidelijk	Jong Duinzand, stuifzand
130 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijs geel (licht)	geleidelijk	Oud Duinzand met oud maaiveld
200 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel (neutraal)		C-horizont, <i>boring beëindigd</i> : ja, Oud Duinzand

boring 2

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
20 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijs (neutraal)	geleidelijk	<i>bodemkundige interpretatie</i> : bouwvoor
100 ZAND, matig fijn, zwak siltig	wit geel (neutraal)	geleidelijk	Jong Duinzand, stuifzanddek
115 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel grijs (donker)		kalkloos, Oud Duinzand met oud maaiveld
165 ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs geel (licht)		kalkloos, <i>boring beëindigd</i> : ja, boor loopt leeg, Oud Duinzand

boring 3

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
25 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijs (neutraal)	geleidelijk	<i>bodemkundige interpretatie</i> : bouwvoor, kalkloos
170 ZAND, matig fijn, zwak siltig			C-horizont, kalkloos, <i>boring beëindigd</i> : ja, boor loopt leeg, Jong op Oud Duinzand, beide kalkloos

boring 4

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
20 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	scherp	opgebracht
110 ZAND, matig fijn, zwak siltig	wit geel (licht)	geleidelijk	kalkloos, Jong Duinzand
125 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijs geel (neutraal)	geleidelijk	A-horizont, kalkloos, <i>archeologische indicatoren</i> : baksteenspikkels, houtskool spikkels, Oud Duinzand met oud maaiveld
175 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel (neutraal)		C-horizont, kalkloos, <i>boring beëindigd</i> : ja, boor loopt leeg, Oud Duinzand

boring 5

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
15 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijs (neutraal)		<i>bodemkundige interpretatie</i> : bouwvoor
85 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel (neutraal)	geleidelijk kalkloos, Jong Duinzand	
100 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijs geel (donker)	geleidelijk A-horizont, kalkloos, Oud Duinzand met oud maaiveld	
175 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel grijs (licht)		C-horizont, kalkloos, <i>boring beëindigd</i> : ja, boor loopt leeg, Oud Duinzand

boring 6

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
15 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijs (licht)	geleidelijk	<i>bodemkundige interpretatie</i> : bouwvoor, kalkloos
110 ZAND, matig fijn, zwak siltig	wit geel (neutraal)	geleidelijk C-horizont, kalkloos, Jong Duinzand	
120 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	geel grijs (neutraal)	geleidelijk A-horizont, kalkloos, Oud Duinzand met oud maaiveld	
180 ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs geel (licht)		C-horizont, kalkloos, <i>boring beëindigd</i> : ja, boor loopt leeg

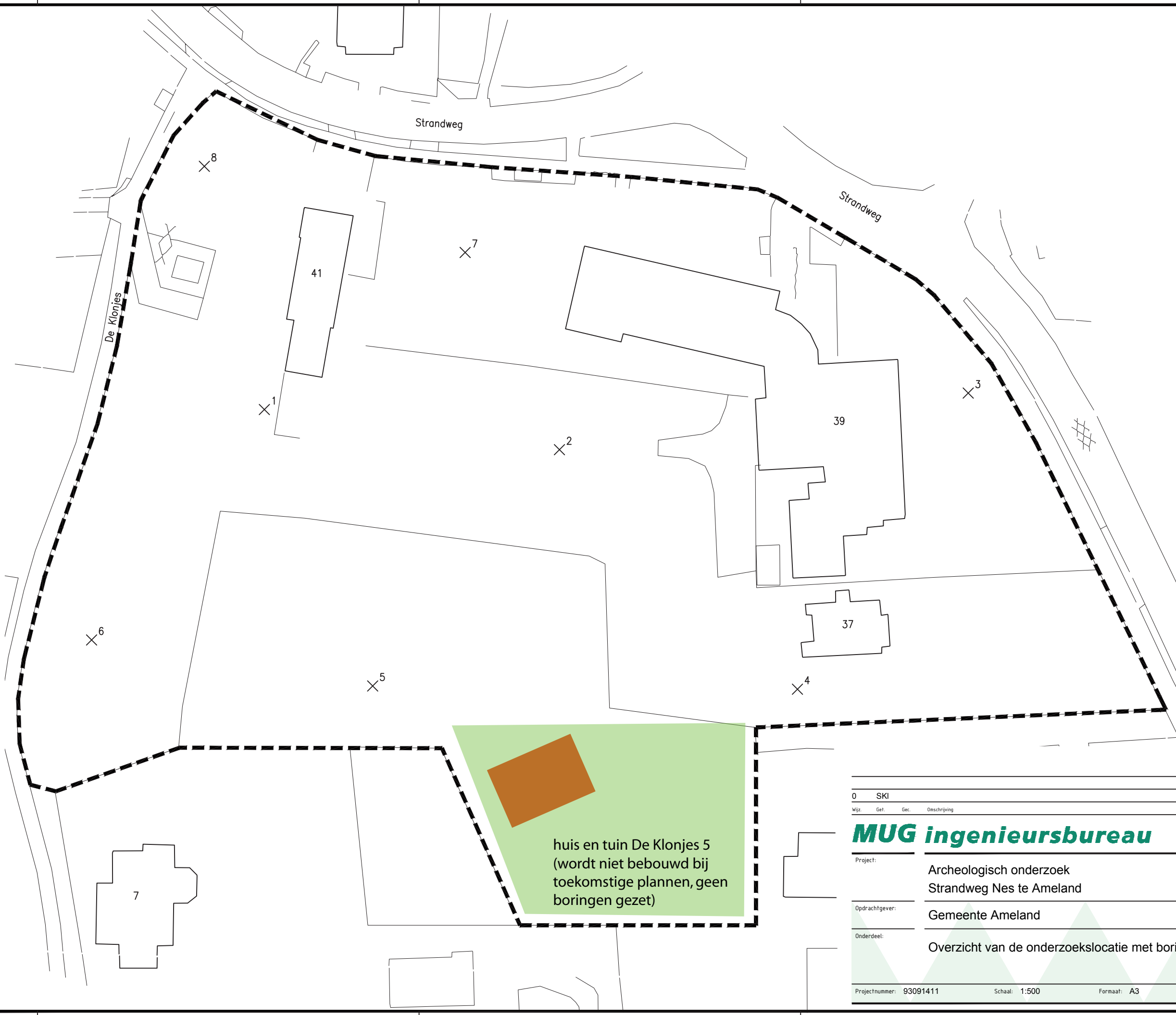
boring 7

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
15 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijs (donker)	geleidelijk	<i>bodemkundige interpretatie</i> : bouwvoor
100 ZAND, matig fijn, zwak siltig	wit geel (neutraal)	geleidelijk C-horizont, kalkloos, Jong Duinzand	
105 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijs geel (zeer licht)	geleidelijk A-horizont, kalkloos, Oud Duinzand met oud maaiveld	
200 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel grijs (licht)		<i>mate van vlek</i> : weinig, <i>vlekkleur</i> : grijs, C-horizont, kalkloos, <i>boring beëindigd</i> : ja, boor loopt leeg, Oud Duinzand, enkele zeer zwak humeuze vlekjes. Van natuurlijke oorsprong.





boring 8

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
25 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijs (neutraal)	geleidelijk	<i>bodemkundige interpretatie</i> : bouwvoor, kalkloos
145 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel grijs (licht)	geleidelijk	C-horizont, Jong Duinzand, geroerd en vermngd met opgebracht materiaal
160 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	grijs geel (zeer licht)	diffuus	A-horizont, kalkloos, <i>archeologische indicatoren</i> : aardewerk, Oud Duinzand met oud maaiveld
200 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel (neutraal)		C-horizont, kalkloos, <i>boring beëindigd</i> : ja, Oud Duinzand

Bijlage 2 Onderzoekslocatie met boringen



LEGENDA

-  bestaande bebouwing
-  huisnummer
-  boring
-  grens onderzoekslocatie



huis en tuin De Klonjes 5
(wordt niet bebouwd bij
toekomstige plannen, geen
boringen gezet)

0	SKI	22-11-2011
Wijz.	Get.	Gec.
Omschrijving		Datum

MUG ingenieursbureau

Project:	Archeologisch onderzoek Strandweg Nes te Ameland
Opdrachtgever:	Gemeente Ameland
Onderdeel:	Overzicht van de onderzoekslocatie met boringen

Projectnummer: 93091411 Schaal: 1:500 Formaat: A3 Bijlagennummer: 2



Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

Definitief