

**Bad Nieuweschans, Hamdijk 5**  
(Gemeente Oldambt, Gr.)

Een Inventariserend  
Archeologisch Veldonderzoek  
Steekproefrapport 2012-12/02Z

*Bad Nieuweschans, Hamdijk 5  
(Gemeente Oldambt, Gr.)  
Een Inventariserend Archeologisch  
Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van  
De Wereldbazar OG B.V.,  
via BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2012-12/02Z  
ISSN 1871-269X  
auteur: drs. C. Tulp (senior archeoloog)  
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm  
Nederlandse Archeologie 3.2.

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door de  
Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, december 2012

Niets uit deze uitgave mag worden  
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder  
bronvermelding.  
De Steekproef bv aanvaardt geen  
aansprakelijkheid voor eventuele schade  
voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of  
het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef  
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau  
Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn &  
Laan van Chartreuse 174, 3552 EZ Utrecht

<i>telefoon</i>	050 - 5779784
<i>fax</i>	050 - 5779786
<i>internet</i>	<a href="http://www.desteekproef.nl">www.desteekproef.nl</a>
<i>e-mail</i>	<a href="mailto:info@desteekproef.nl">info@desteekproef.nl</a>
<i>kvk</i>	02067214

# Inhoud

## Samenvatting

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01).....	1
• 1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.2 LS01, LS02).....	1
2. Bureauonderzoek (KNA 3.2 LS06).....	3
• 2.1 Bronnen.....	3
• 2.2 Fysische geografie (KNA 3.2 LS04).....	4
• 2.3 Archeologie (KNA 3.2 LS04).....	6
• 2.4 Historische geografie (KNA 3.2 LS03).....	9
• 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.2 LS05).....	10
3. Veldonderzoek (KNA3.2 VS05).....	11
• 3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01).....	11
• 3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.2 VS02, VS03).....	12
4. Conclusies en advies (KNA 3.2 VS07).....	14
Appendix:	
-I	Archeologische periodes
-II	Bekende en verwachte archeologische waarden
-III	Boorstaten en boorbeschrijvingen volgens Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode



## Samenvatting

Op 18 december 2012 heeft in plangebied Hamdijk 5 te Bad Nieuweschans, gemeente Oldambt, provincie Groningen, een inventariserend archeologisch veldonderzoek plaatsgevonden (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een complex met hotels, bronnenbad en subtropisch zwembad. Doel van het onderzoek is vast te stellen of er in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn die door bodemingrepen bedreigd worden.

Het onderzoek bestaat uit een bureau- en een veldonderzoek. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn 19 boringen geplaatst om archeologische indicatoren op te sporen en om de gaafheid van de bodem te bepalen.



**Figuur 1:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. De begrenzing van het plangebied is met een rode lijn cirkel aangegeven. Eén vierkant op de kaart komt overeen met één vierkante kilometer. [Naar: <https://mijnkadaster.nl>]

Het terrein ligt in een voormalig veengebied dat door de Dollard is overspoeld. Hierdoor is op het veen een kleipakket afgezet. De resultaten van het bureauonderzoek laten sporen zien van menselijke activiteiten in de nabije omgeving vanaf de middeleeuwen. Deze sporen zijn op het veen gevonden, onder de Dollardklei. De Nieuweschans of Langakkerschans ligt ten noorden van het plangebied. Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische meldingen bekend in de databestanden van ARCHIS. Het perceel is door sloten omgeven sinds halverwege de negentiende eeuw, maar bleef tot halverwege de twintigste eeuw onbebouwd.

In het ongeveer 3 hectare grote plangebied zijn 19 boringen geplaatst. Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bodem redelijk intact is. Onder de bouwvoor is een pakket Dollardklei aangetroffen, gevolgd door een veenpakket met kleilaagjes. Op de overgang van de klei naar het veen werden sporen van middeleeuwse bewoning verwacht, maar deze zijn tijdens het veldwerk niet aangetroffen. In het uiterste zuidwesten van het plangebied loopt de top van het pleistocene zand op. Hier is een podzolbodem aangetroffen hetgeen erop wijst dat dit deel van het terrein tijdens de steentijd hoogstwaarschijnlijk droog genoeg was voor bewoning. Sporen van menselijke activiteiten zijn echter niet aangetroffen. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren gevonden, behalve één scherfje aardewerk in het Dollardklei-pakket (niet op de overgang naar veen). Geadviseerd wordt geen nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren.



**Figuur 2:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Foto van het onderzoeksgebied, genomen vanuit de noordoostelijke hoek richting het zuidwesten. Op de achtergrond rechts is het voormalige hotel/restaurant te zien.

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01)

In opdracht van De Wereldbazar OG B.V., via BügelHajema Adviseurs bv, vertegenwoordigd door respectievelijk mevrouw P. van Gaanderen en mevrouw M. Plantenga, is aan de Hamdijk 5 te Bad Nieuweschans, gemeente Oldambt, provincie Groningen, een terrein onderzocht op het voorkomen van archeologische waarden (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een hotelcomplex met bronnenbad en subtropisch zwembad. Een deel van het terrein zal worden ingericht als natuur met paden, open water en parkeerplaatsen. Deze bodemingrepen zullen eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De verstoringsdiepte is ten tijde van het onderzoek nog niet bekend.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek middels grondboringen. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, bewerkt en verbrand bot, houtskool, etc.

### 1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.2 LS01, LS02)

Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van Bad Nieuweschans, ten zuiden van de Rijksweg A7 (zie Figuur 1). Het terrein wordt in het zuidoosten begrensd door de Hamdijk, die een deel van de grens vormt met Duitsland, en in het noorden door een afrit van de A7. Het perceel heeft sloten rondom.

Het onderzochte terrein heeft een grootte van circa 3,2 hectare. Ten tijde van het veldwerk was het plangebied deels geasfalteerd met in het midden een voormalig hotel/restaurant en in het zuidoosten nog een klein gebouw. Langs de westzijde is een strook met bomen waar veel puin is gestort.

Voor een overzicht van de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.

**Tabel 1:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Administratieve gegevens van het onderzoek.

Soort Onderzoek	Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO) - verkennende fase	
Provincie	Groningen	
Gemeente	Oldambt	
Plaats	Bad Nieuweschans	
Locatie / Projectnaam	Hamdijk 5	
Kaartblad	08D	
grenscoördinaten:	NO – 276,420 / 578,165 NW – 276,260 / 578,200	W – 276,193 / 578,075 Z – 276,315 / 577,960
Status terrein (AMK-nr); ARCHIS-nr	n.v.t.	
Bevoegde overheid	Gemeente Oldambt	
Opdrachtgever	De Wereldbazar OG B.V., vertegenwoordigd door mevrouw P. van Gaanderen via BügelHajema Adviseurs bv, vertegenwoordigd door mevrouw M. Plantenga	
ARCHIS CIS-code	5603	
ISSNnr.	1871-269X	
Steekproef projectcode	2012-12/02Z	
Oppervlakte	circa 3,2 hectare	
NAP hoogte maaiveld	variërend van -0,7 tot +0,3 meter ten opzichte van het NAP	
Maximale diepte onderzoek	470 cm onder het maaiveld	
Uitvoering veldwerk	18 december 2012	
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis / E-depot / DINO-loket (boorgegevens)	



**Figuur 3:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Foto genomen vanuit het zuidoosten richting het noordwesten. Het terrein rondom het gebouw is voornamelijk geasfalteerd.

## 2. Bureauonderzoek (KNA 3.2 LS06)

### 2.1 Bronnen

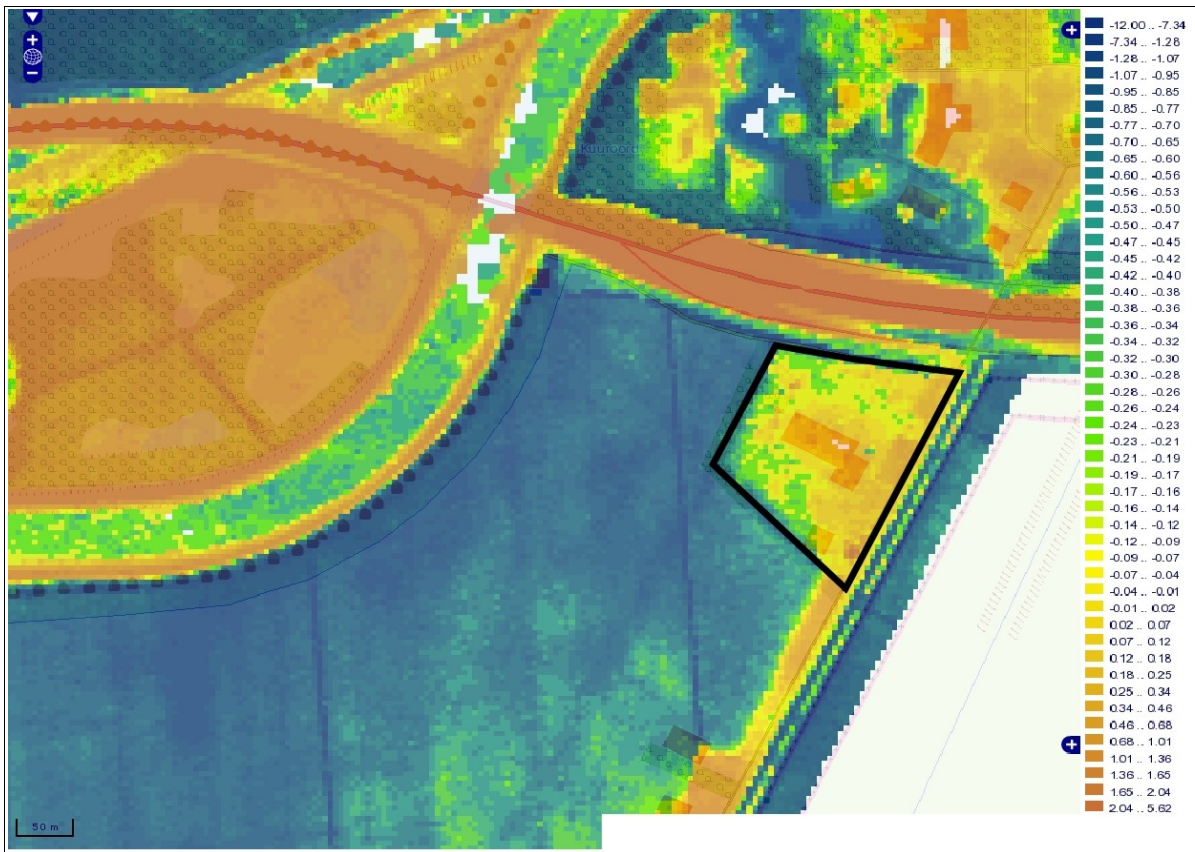
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. Daartoe zijn de in Tabel 2 weergegeven bronnen geraadpleegd. Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

**Tabel 2:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Geraadpleegde bronnen.

<p>Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl).</p> <p>ANWB, 2004. <i>Topografische Atlas Groningen 1:25000</i>. ANWB bv, Den Haag, k.61.</p> <p>Bazelmans, J., e.a. (eds.). 2011. <i>Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu</i>. Uitgeverij Bert Bakker.</p> <p>Bodemkaart. Alterra [ARCHIS].</p> <p>Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].</p> <p>Geomorfologische Kaart. Alterra [ARCHIS].</p> <p>Google Earth.</p> <p>Indicatieve Kaart Archeologisch Waarden (IKAW).</p> <p>Jong, M. de. 2012. <i>Hamdijk 5 te Bad Nieuweschans (Gemeente Oldambt). Aanvulling en actualisatie van een archeologisch advies</i>. Libau, Groningen.</p> <p>Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.2. College voor de Archeologische Kwaliteit (www.sikb.nl).</p> <p>Mulder, F.J. de, e.a. (eds.). 2003. <i>De Ondergrond van Nederland</i>. Wolters-Noordhoff Groningen/Houten.</p> <p>Numismatisch Informatiesysteem [NUMIS]</p> <p>Schroor, M. 2003. <i>De Atlas van Kooper: oude kaarten van de provincie Groningen</i>. Profiel Uitgeverij, Bedum.</p> <p>Snijders, F.L. 1985. <i>Fysische Geografie in de Provincie Groningen. Fysisch geografische kaart van de provincie Groningen 1:50000</i>. Provinciale Planologische Dienst Groningen.</p> <p>De Smet, L.A.H. 1962. <i>Het Dollardgebied: Bodemkundige en Landbouwkundige Onderzoekingen in het Kader van de Bodemkartering</i>. Proefschrift Wageningen, Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie.</p> <p>Stichting voor Bodemkartering, 1985. <i>Bodemkaart van Nederland 1:50000. Blad 8 Nieuweschans</i>. StiBoKa, Wageningen.</p> <p>Stichting voor Bodemkartering, 1986. <i>Bodemkaart van Nederland 1:50000. Toelichting bij Blad 7 Oost Groningen Blad 8 Nieuweschans</i>. StiBoKa, Wageningen.</p> <p>12 Provinciën. 2005. <i>Luchtfoto Atlas Groningen 1:14 000</i>. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, p.136.</p> <p>12 Provinciën 2006/2007. <i>Atlas van Topografische Kaarten. Nederland 1955-1965</i>. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, k.46.</p> <p>12 Provinciën 2008. <i>Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK) 1864</i>. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, k.26.</p> <p>Uitgeverij Nieuwland, 2006. <i>Grote Historische Topografische Atlas ±1900-1930. Groningen 1 : 25 000</i>. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg, k.101.</p> <p>Versfelt, H.J. 2003. <i>De Hottinger-Atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794</i>. Heveskes Uitgevers, Groningen, k.1.</p> <p>Versfelt, H.J. &amp; M. Schroor, 2005. <i>De Atlas van Huguenin: Militair-topografische Kaarten van Noord-Nederland 1819-1829</i>. Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam, k.26.</p> <p>Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. <i>Grote Historische Atlas van Nederland deel 2: Noord-Nederland 1851-1855, schaal 1:50 000</i>. Wolters-Noordhoff, Groningen, k.45.</p> <p>www.kich.nl</p> <p>www.watwaswaar.nl</p>
--

## 2.2 Fysische geografie (KNA 3.2 LS04)

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het terrein naar het westen toe iets afloopt (zie Figuur 4). Westelijk van het plangebied ligt een moerasachtig gebied.



**Figuur 4:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Op de hoogtekaart, gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland, is het plangebied zwart omlijnd. Gebieden met een blauwe en groene kleur liggen laag ten opzichte van de gele en bruine kleuren (zie de legenda in meters NAP). [Naar: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).]

Volgens de fysisch-geografische en geomorfologische kaarten hoort het terrein tot de bebouwde kom van het dorp; het gebied ligt in een zeeboezemvlakte (classificatie fysisch-geografische kaart Mv4, waarbij 'M' staat voor 'Marien': vormen ontstaan door water met getij-invloed, al dan niet menselijk beïnvloed; classificatie geomorfologische kaart 2M32).

De bodem in dit gebied bestaat uit kalkarme of kalkrijke poldervaaggronden gevormd in klei of zware klei (classificatie bodemkaart Mn85A/Mn85C met grondwaterstand V: gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 40 centimeter en gemiddeld laagste grondwaterstand meer dan 120 centimeter onder het maaiveld). Volgens de bodemkaart ligt het plangebied binnen een terrein met toevoeging ...*v*: moerig materiaal beginnend dieper dan

80 centimeter en doorgaand tot dieper dan 120 centimeter (zie Figuur 5).

Volgens de kaart van de pleistocene top ligt het pleistocene zand in de noordoostelijke helft van het plangebied op een diepte van tussen de 4 en 6 meter onder het NAP, terwijl deze in de zuidwestelijke helft hoger ligt, namelijk tussen 2 en 4 meter onder het NAP (het maaiveld bevindt zich rond 0 meter NAP). Op Figuur 5 is te zien dat ten zuidwesten van het plangebied zandopduikingen onder het veen zijn (weergegeven in paars met de code kVz). Het zand bevindt zich hier op minder dan 1,2 meter onder het maaiveld.



**Figuur 5:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Uitsnede van de bodemkaart. De begrenzing van het plangebied is met een rode lijn weergegeven. In groen zijn de poldervaaggronden ingekleurd, in grijs de drechtvaaggronden en in paars waardveengronden met zand ondieper dan 120 centimeter onder het maaiveld. Duitsland is in wit weergegeven. [Naar: StiBoKa 1985.]

### 2.3 Archeologie (KNA 3.2 LS04)

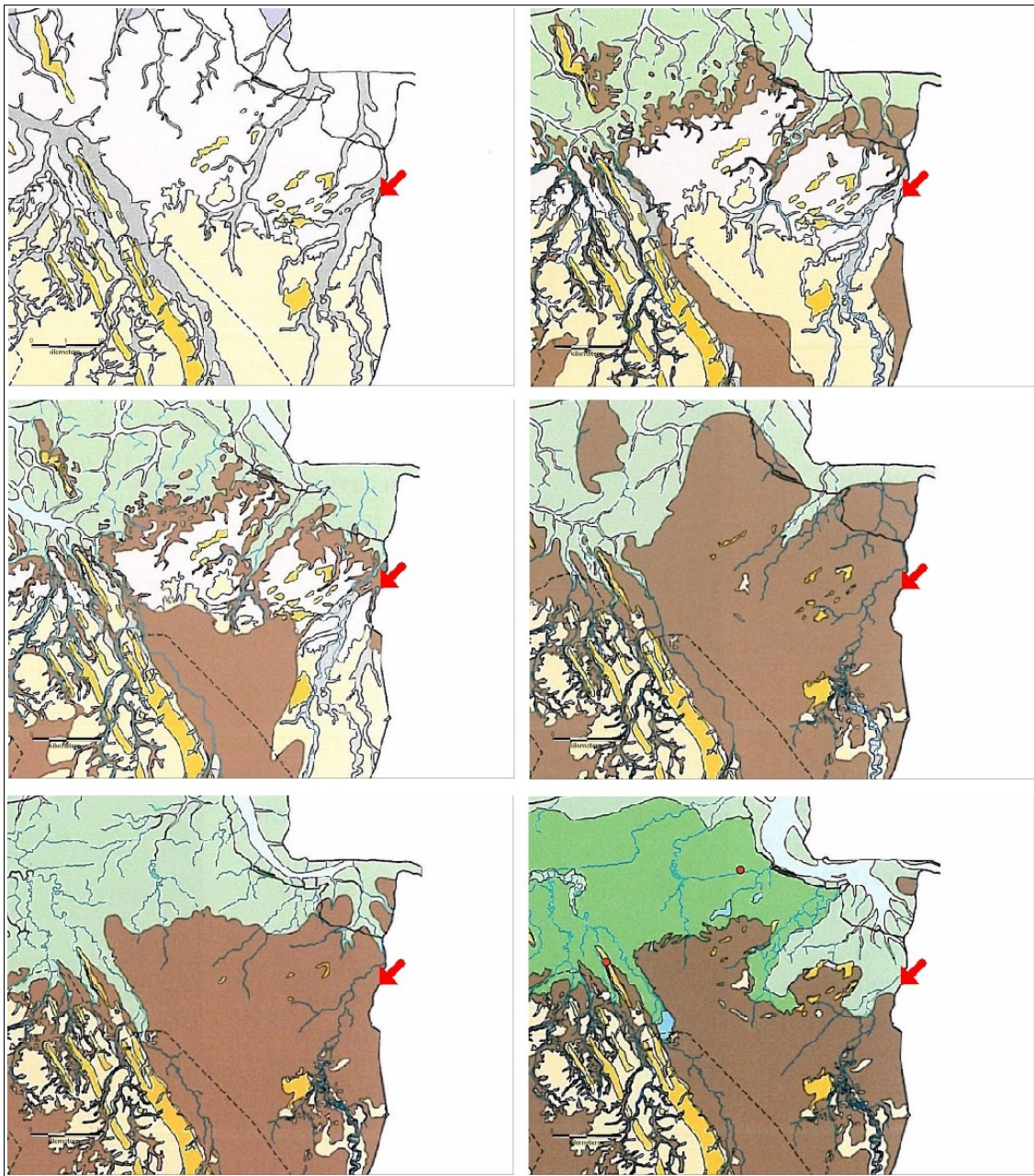
Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW, zie Appendix II) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge trefkans op archeologische waarden. Op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Oldambt valt het terrein binnen een zone met het advies 'onderzoek bij ingrepen dieper dan het kleidek' [De Jong 2012:3].

Het pleistocene zand ligt ter hoogte van het plangebied relatief diep. Het is mogelijk dat in deze laag resten van steentijd bewoning bewaard zijn gebleven. Vanaf het late neolithicum tot in de midden bronstijd begon het gebied te vervenen. Het veen heeft het pleistocene zand afgedekt. In de middeleeuwen zijn enkele kleine nederzettingen op het veen ontstaan. Latere veenontginningen en de hierdoor veroorzaakte inklinking in het gebied zorgden voor een slechte waterafvoer. Via de monding van de Eems kon de zee diep het land indringen; hierdoor ontstond de Dollard. De middeleeuwse nederzettingen op het veen werden zo overspoeld en verborgen onder een pakket Dollardklei in het begin van de vijftiende eeuw [De Smet 1961:2-7].

Uit het plangebied zelf zijn bij het Centraal Monumenten Archief (CMA) en het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen meldingen bekend van archeologische terreinen of vondsten. Houwingaham, ongeveer een halve kilometer ten zuidwesten van het plangebied, is echter een voorbeeld van een verdwenen middeleeuwse nederzetting [ARCHIS-nummer 6824]. Hier is ook een plattegrond van een kerk met een gracht rondom aangetroffen [18241, 40387, 46104, 46105 en 57695]. De plattegrond van het kerkkoor bestond uit grote bakstenen stiepen. De kerk is gebouwd tussen 1200 en 1300. Verder is er op dit terrein kogelpot aardewerk aangetroffen, resten van twee steenhuisen, een waterput, hout, dakpannen en kloostermoppen. In de omgeving zijn meer plekken gemeld waar mogelijk overslibde nederzettingen liggen [6814, 6819, 6820, 6822, 6825, 18242, 39540, 434711, 434717, 43721 en 434987]. Deze worden over het algemeen gekenmerkt door een puinconcentratie en de aanwezigheid van kogelpot-aardewerk. Melding 21216 beslaat alleen de vondst van scherven aardewerk. Vondstmelding 420402 beschrijft een zestiende eeuwse pad van zwerfstenen, een 'smokkelpad'. Het plangebied ligt ten zuiden van de vesting Nieuweschans ook wel bekend als Langakkerschans, die in 1628 is aangelegd [6829 en 18240]. Binnen dit terrein is onder andere aardewerk gevonden, houtconstructies en pijpekoppen. Aan de noordzijde is een grachtrestant gevonden, waarin skeletresten van twee mensen, pijpekoppen en runderbotten zijn aangetroffen [238234]. Ongeveer twee kilometer ten zuiden van de vesting ligt aan de Hamdijk een tweede schans met grachten [6813 en 434983]. Deze schans heet de Booneschans. Voor meer gegevens over de archeologische meldingen wordt verwezen naar Tabel 3 en Appendix II.

**Tabel 3:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Overzicht van de ARCHIS-meldingen in de omgeving van het plangebied (voor de dateringen en ligging van de waarnemingen en monumenten wordt verwezen naar Appendix I en II).

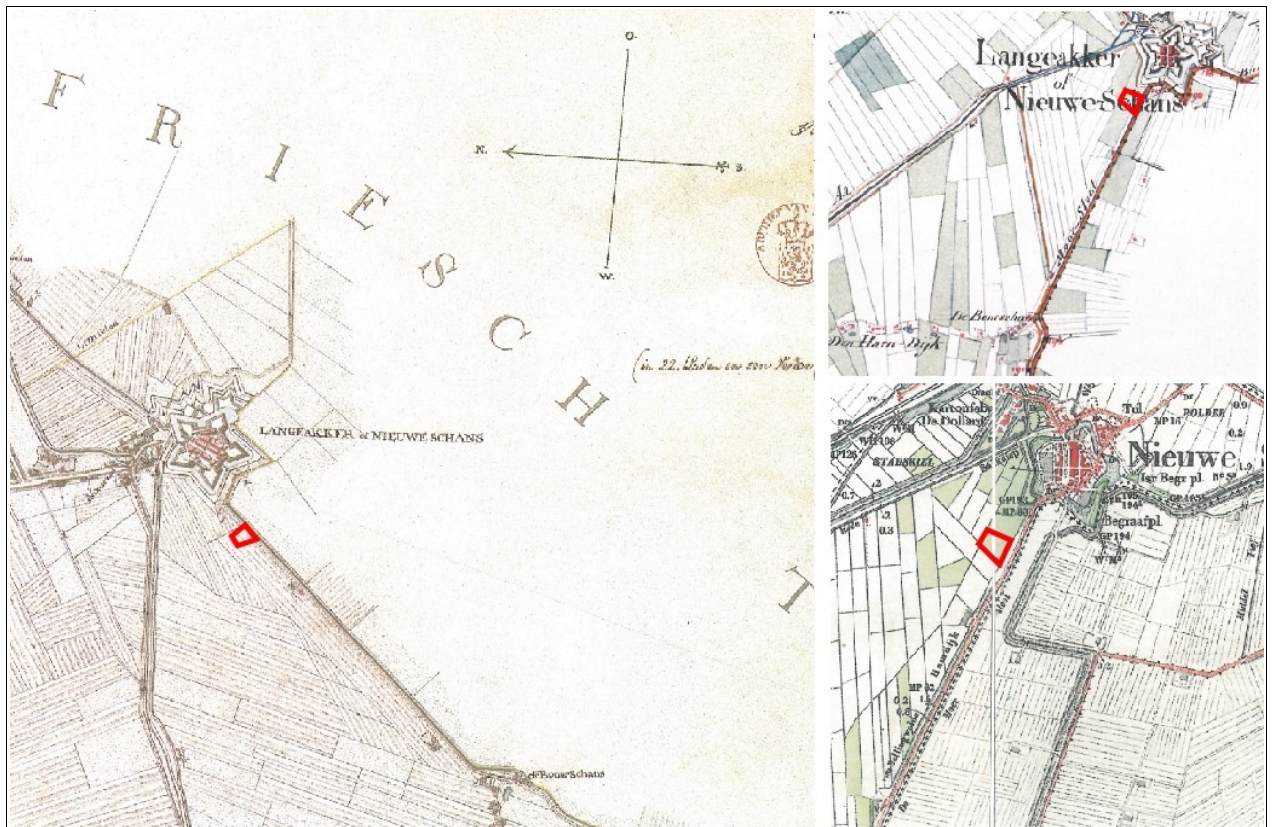
CMA / CAA	RD-coördinaten	Omschrijving	Datering
<b>monumenten</b>			
6813/08C-010	275565/576,300	Booneschans bekend van een kaart uit 1587, te herkennen aan knik in de landsgrens, de gracht heeft een diepte tot 1,6 meter onder het maaiveld en een breedte van 10-15 meter.	nieuwe tijd
6814/08C-011	274,568/576,780	baksteenpuin, terrein met mogelijk sporen van overslibde nederzetting	middeleeuwen
6819/08C-017	273,832/575,736	baksteenpuin, terrein met mogelijk sporen van overslibde nederzetting	middeleeuwen
6820/08C-018	274,220/576,141	baksteenpuin, kloostermoppen, terrein met mogelijk sporen van overslibde nederzetting	middeleeuwen
6822/08C-020	275,038/576,654	archeologische waarneming door Halbertsma van de ROB in 1958 terrein met funderingen van een steenhuis; de funderingen waren door de veenlaag heen op het zand gebouwd en afgedekt door Dollardklei	late middeleeuwen
6824/08C-022	275,584/577,450	booronderzoek, magnetometrisch- en weerstandsmeting onderzoek door RAAP in 1992 en 1998; boringen en proefsleuven ARC in 1998; proefsleuven <i>Jugendwerkstatt ohne Grenzen</i> in 1999; terrein met resten overslibde dorp Houwingaham: funderingen kerk en twee steenhuizen (de kerk is in de 15 <sup>e</sup> eeuw afgebroken, de steenhuizen in de 14 <sup>e</sup> eeuw); dendrochronologie dateert één van de steenhuizen in 1263; deze vindplaats loopt door op Duits grondgebied	late middeleeuwen
6825/08C-023	274,587/579,745	terrein met mogelijk sporen van overslibde nederzetting	middeleeuwen
6829/08C-027	276,664/578,589	versterking Nieuweschans	nieuwe tijd
<b>waarnemingen</b>			
18240/08DZ-5	276,650/578,550	versterking Nieuweschans: hout of houtskool, scherven gedraaid aardewerk, pijpekop, organisch plantaardig materiaal, fragment kom of schaal van aardewerk	nieuwe tijd A
18241/08DZ-6	275,500/577,500	plattegrond kerkkoor op grote bakstenen stiepen; kogelpot aardewerk	late middeleeuwen B
18242/08DZ-7	275,010/576,620	baksteenfragmenten die wijzen op steenhuis	late middeleeuwen B
21216/08DZ-8	275,000/577,000	aardewerk	late middeleeuwen B
39540/08DZ-1	274,000/576,000	baksteenfundering	middeleeuwen – nieuwe tijd C
40387/08DZ-6	275,500/577,800	zie 6824; scherven kogelpot, waterput, kloostermoppen, hout of houtskool, dakpannen	late middeleeuwen
46104/08DZ-19	275,500/577,500	zie 6824; magnetisch onderzoek RAAP 1998: volledige plattegrond kerk ontdekt van Houwingaham	late middeleeuwen B
46105/08DZ-21	275,500/577,500	zie 6824; booronderzoek RAAP 1998: vierkante gracht rond kerk	late middeleeuwen – nieuwe tijd
57695/08DZ-22	275,446/577,423	zie 6824; magnetisch onderzoek RAAP 1998: funderingsstiepen die plattegrond van kerk vormen	late middeleeuwen
238234/08DZ-10	276,680/579,420	zuidelijke gracht van schans: menselijke resten van 2 skeletten (in de gracht gevallen?), runderbotten, pijpekop	nieuwe tijd A – B
434711/08DZ-25	274,030/575,880	bouwafval en scherven kogelpot aardewerk	late middeleeuwen B
434717/08DZ-27	274,880/575,990	bouwafval en scherven kogelpot aardewerk	late middeleeuwen B
434721/08DZ-28	274,320/576,160	bouwafval en scherven kogelpot aardewerk	late middeleeuwen B
434983/08DZ-29	275,580/576,270	Booneschans: gracht	nieuwe tijd A – B
434987/08DZ-30	274,820/576,500	fundering van kloostermoppen	late middeleeuwen
<b>vondstmeldingen</b>			
420402	276,210/577,780	met zwerfstenen aangelegd wegdeel, onderdeel van een 16 <sup>e</sup> eeus pad, 'smokkelpad'	nieuwe tijd A



**Figuur 6:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Details uit de Holoceen-atlas: linksboven de situatie rond 9000 v.Chr.; rechtsboven 3850 v.Chr.; midden links 2750 v.Chr.; midden rechts 1500 v.Chr.; linksonder 800 na Chr. en rechtsonder 1500 na Chr. De ligging van het plangebied wordt met een rode pijl aangegeven. In lichtroze wordt dieper gelegen dekzand weergegeven, in geel hoger gelegen dekzand en zandruggen, in bruin het veen en in groen de zeeklei. [Naar: Bazelmans 2011.]

## 2.4 Historische geografie (KNA 3.2 LS03)

Figuur 7 toont details van enkele historische kaarten. Hierop is te zien dat in het perceel halverwege de negentiende eeuw reeds door sloten was omgeven, maar nog niet bebouwd. In de atlas met kaarten uit 1955-1965 (niet afgebeeld) was het terrein nog steeds niet bebouwd.



**Figuur 7:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Details van historische kaarten (verschaald) met de ligging van het plangebied aangegeven met een blauwe cirkel. De twee rechter kaarten zijn naar het noorden gericht; bij de linker kaart is het noorden naar links. Linksboven een detail uit 1773-1794; rechtsboven de situatie uit 1819-1829 en rechtsonder een uitsnede uit de atlas met kaarten uit 1900-1930. [Naar: Versfelt 2003, Versfelt & Schroor 2005, Uitgeverij Nieuwland 2006.]

## 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.2 LS05)

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de schans van Bad Nieuweschans. Het plangebied ligt aan een zestiende eeuwse weg, de Hamdijk. Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische vondsten bekend. Het perceel is pas in de tweede helft van de twintigste eeuw bebouwd. Hiervoor was het perceel wel herkenbaar op de historische kaarten vanaf halverwege de negentiende eeuw.

In de omgeving bevinden zich overslibde nederzettingen uit de middeleeuwen. Deze nederzettingen bevinden zich op het veen en kunnen bestaan uit één of meerdere steenhuizen, een kerk (zoals in het nabijgelegen Houwingaham) en waarschijnlijk houten huizen, maar van deze laatste zijn geen sporen gevonden. De nederzettingen worden herkend aan een concentratie van baksteen- en puinfragmenten. In het begin van de vijftiende eeuw is er over het veen Dollardklei afgezet. Dit pakket kan een dikte hebben van circa 1,5 tot 2 meter. De middeleeuwse resten zullen zich dus op de overgang tussen de klei en het daaronder gelegen veen bevinden. Andere indicatoren zullen vooral bestaan uit scherven (kogelpot-)aardewerk.

Oudere resten, van voor de vervening, kunnen eventueel ook nog aanwezig zijn in het plangebied. Het gaat dan om resten uit de steentijd. Deze resten, zoals houtskoolconcentraties, verbrand en bewerkt vuursteen en vanaf het neolithicum ook scherven aardewerk, zullen zich in de top van het pleistocene zand bevinden. Gezien de grote diepte waarop deze laag zich ter hoogte van het plangebied bevindt (tussen 2 en 4 en tussen 4 en 6 meter onder het NAP en onder het maaiveld), is de kans op sporen van menselijke activiteiten in de steentijd niet groot. Hoge delen in het land zijn van oudsher favoriet. Het pleistocene zand duikt circa een kilometer zuidelijk van het plangebied omhoog en bevindt zich daar ongeveer 1,5 meter onder het NAP.

Voor dit onderzoek is een KLIC-melding (nummer 12G377972) gedaan om na te gaan waar eventuele leidingen en kabels in de grond liggen en een daarmee gepaard gaande verstoring in de grond te lokaliseren. Hieruit is gebleken dat er veel leidingen langs de Hamdijk lopen en van de Hamdijk naar het voormalig hotel/restaurant.

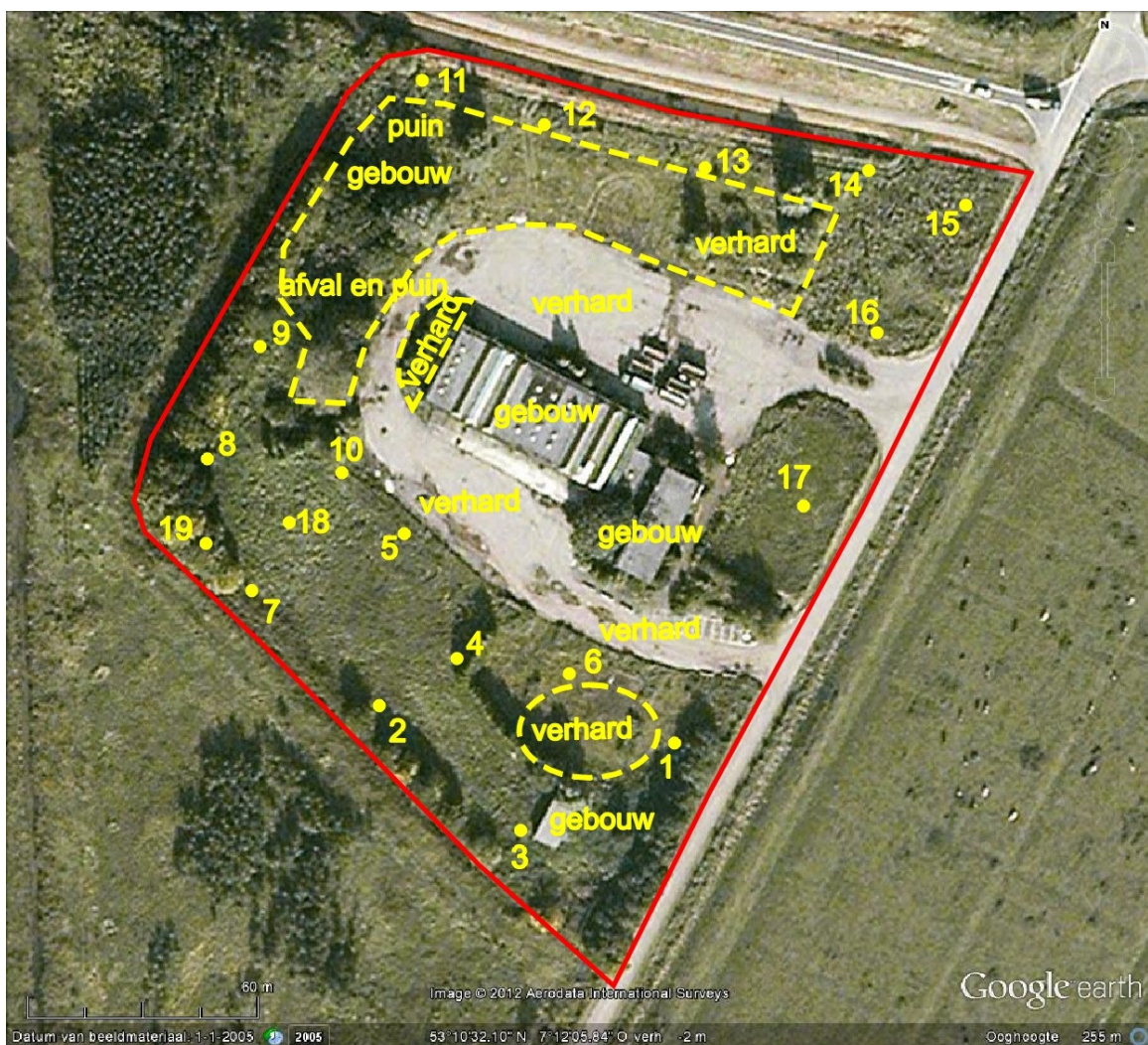
**Tabel 4:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd en middeleeuwen
complex:	kampement of nederzetting
omvang:	vanaf enkele meters doorsnede
diepteligging:	op de overgang van klei naar veen en op de overgang van veen naar zand
locatie:	hele terrein
prospectiekenmerken:	bewerkt of verbrand vuursteen, scherven aardewerk, houtskool en metaal
mogelijke verstoringen:	inrichting terrein

### 3. Veldonderzoek (KNA3.2 VS05)

#### 3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 december 2012. Voor het inventariserende booronderzoek (verkennde fase) is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van zeven centimeter in combinatie met een twee centimeter steekguts en waar nodig een ramguts. Hiermee is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. De onderzochte locatie van het plangebied beslaat circa 3,2 hectare. Er zijn op advies van Libau zes boringen per hectare geplaatst, in totaal 19 boringen.



**Figuur 8:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Situatietekening met de boorlocaties. Het onderzoeksgebied is met een rode lijn aangegeven. De genummerde punten geven de boorlocaties weer. Voor de RD-coördinaten wordt verwezen naar Tabel 1 en Appendix III. [Naar: Google Earth.]

De opgeboorde grond is doorbrokkeld en bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, baksteen en scherven aardewerk. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De diepte van de boringen varieert van 250 tot 470 centimeter onder het maaiveld. De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst (zie Figuur 8). In het centrale deel van de locatie konden geen boringen worden gezet, vanwege de ligging van leidingen, gebouwen en puin en bestrating in de vorm van asfalt.

Van alle boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS. De hoogtes van de boorlocaties zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Voor de RD-coördinaten van de afzonderlijke boorpunten wordt verwezen naar de boorstaten en boorbeschrijvingen in Appendix III. Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in paragraaf 2.5 getoetst.

### 3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.2 VS02, VS03)

#### *Bodem*

De bodem bestaat uit een poldervaaggrond in zware klei. De bovengrond is bruingrijs van kleur en wordt naar beneden toe bruiner. Hieronder is over het algemeen een laag ongerijpte grijsblauwe klei aanwezig, gevolgd door veen. In de meeste boringen zijn in deze veenlaag kleilagen aangetroffen. Deze zijn in Appendix III – Boorbeschrijvingen weergegeven (als ze meer dan een paar millimeter dik zijn, zijn ze als aparte laag in het veen aangegeven, anders is de diepte van de kleilaag bij de opmerkingen genoteerd).



**Figuur 9:** Bad Nieuweschans, Hamdijk 5. Foto van boring 1, tussen 355 (rechts) en 385 (links) centimeter diepte. Rechts in de guts is veen te zien met een kleilaag van circa tien centimeter dikte.

De top van het pleistocene zand is alleen in het uiterste zuidwesten van het plangebied aangetroffen, in de boringen 8, 9 en 19. De diepte bedraagt hier respectievelijk 250, 235 en 345 centimeter beneden het maaiveld (hetgeen neerkomt op 310, 245 en 385 centimeter onder het NAP). De zanddiepte loopt dus naar het westen toe op. Ter hoogte van deze boringen bleek zich in het zand een podzolbodem te hebben gevormd, met een bruine inspoelingslaag (B-horizont) en een overgangslaag tussen de B- en C-horizont (het gele zand waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden).

### *Archeologie*

Volgens het verwachtingsmodel en de omliggende archeologische meldingen kunnen er twee archeologische lagen in het plangebied aanwezig zijn. De eerste laag wordt verwacht op de overgang van het veen naar de bovenliggende Dollardklei. Dit is een middeleeuwse nederzettinglaag, die onder andere ten zuiden van het plangebied is aangetroffen. Deze laag wordt gekenmerkt door puinconcentraties. In het plangebied is alleen in de bovengrond van boring 6 een puinlaag van ongeveer tien centimeter dik waargenomen, maar dit bleek recent puin te zijn. In boring 4 is midden in de afgezette Dollardklei een kleine scherf roodbakkend geglazuurd aardewerk gevonden, maar deze zal verspoeld zijn. Er is geen puin gevonden. Een laag en/of vondsten die duiden op middeleeuwse bewoning in het plangebied is niet aangetroffen.

De tweede archeologische laag wordt verwacht op de overgang van het pleistocene zand naar het veen. Indien zich in het zand een podzolbodem heeft gevormd, is het terrein toendertijd hoogstwaarschijnlijk droog genoeg geweest voor bewoning. De zandtop ligt ter hoogte van Hamdijk 5 vrij diep en duikt naar het uiterste zuidwesten toe op. Hier werd in de boringen een podzolbodem aangetroffen, maar er zijn geen archeologische indicatoren zoals houtskool of vuursteen waargenomen.



**Figuur 10:** Bad Nieuwe-schans, Hamdijk 5. Foto van het plangebied ter hoogte van boorlocatie 3. De foto is genomen richting het noordwesten.

#### 4. Conclusies en advies (KNA 3.2 VS07)

Het plangebied heeft een omvang van circa 3,2 hectare. Op dit terrein stond ten tijde van het veldwerk nog een hotel / restaurant gebouw met geasfalteerde parkeerplaatsen. Er zijn op advies van Libau zes boringen per hectare geplaatst (in totaal 19 boringen).

De bodem bestaat uit een poldervaaggrond in zware klei. Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische vondsten bekend, maar in de omgeving zijn in een eerder stadium vondsten gedaan van door de Dollard overslibde nederzettingen uit de middeleeuwen. Het onderzochte terrein bevindt zich ten zuiden van de schans uit de nieuwe tijd. Het perceel is tot halverwege de twintigste eeuw onbebouwd geweest, maar het perceel is als zodanig herkenbaar op kaarten vanaf halverwege de negentiende eeuw.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. De resultaten van het veldwerk voldoen hier niet aan. Op de overgang van de Dollardklei naar het eronder gelegen veen is geen middeleeuwse bewoningslaag aangetroffen. Behalve één scherp roodbakkend aardewerk midden in de kleilaag zijn er geen archeologische vondsten gedaan. De top van het pleistocene zand zou volgens de bestudeerde kaarten tussen 2 en 4 meter onder het NAP in het zuiden en tussen 4 en 6 meter onder het NAP in het noorden van het plangebied liggen. Deze laag is alleen in het uiterste zuidwesten van het plangebied aangeboord. Hier bleek zich een dunne podzolbodem in te hebben ontwikkeld. In het zand zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

##### *Advies*

De bodem in het onderzoeksgebied is redelijk intact. Er zijn echter geen archeologische waarden gevonden in de bodemlagen waarin deze verwacht worden (overgang van Dollardklei naar onderliggende veen en overgang van veen naar onderliggende zand). Het zand bevindt zich hier op relatief grote diepte. Nader archeologisch onderzoek is hier dan ook niet wetenschappelijk te verdedigen. Archeologisch vervolgonderzoek is ons inziens niet nodig.

Wij wijzen erop dat indien er bij de uitvoering van werkzaamheden onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, deze conform de Monumentenwet 1988 artikel 53 & 54 direct dienen te worden gemeld bij zowel de gemeente Oldambt en de provinciaal archeoloog, dr. H.A. Groenendijk, 050-3164911, [h.groenendijk@provinciegroningen.nl](mailto:h.groenendijk@provinciegroningen.nl).

## Appendix I

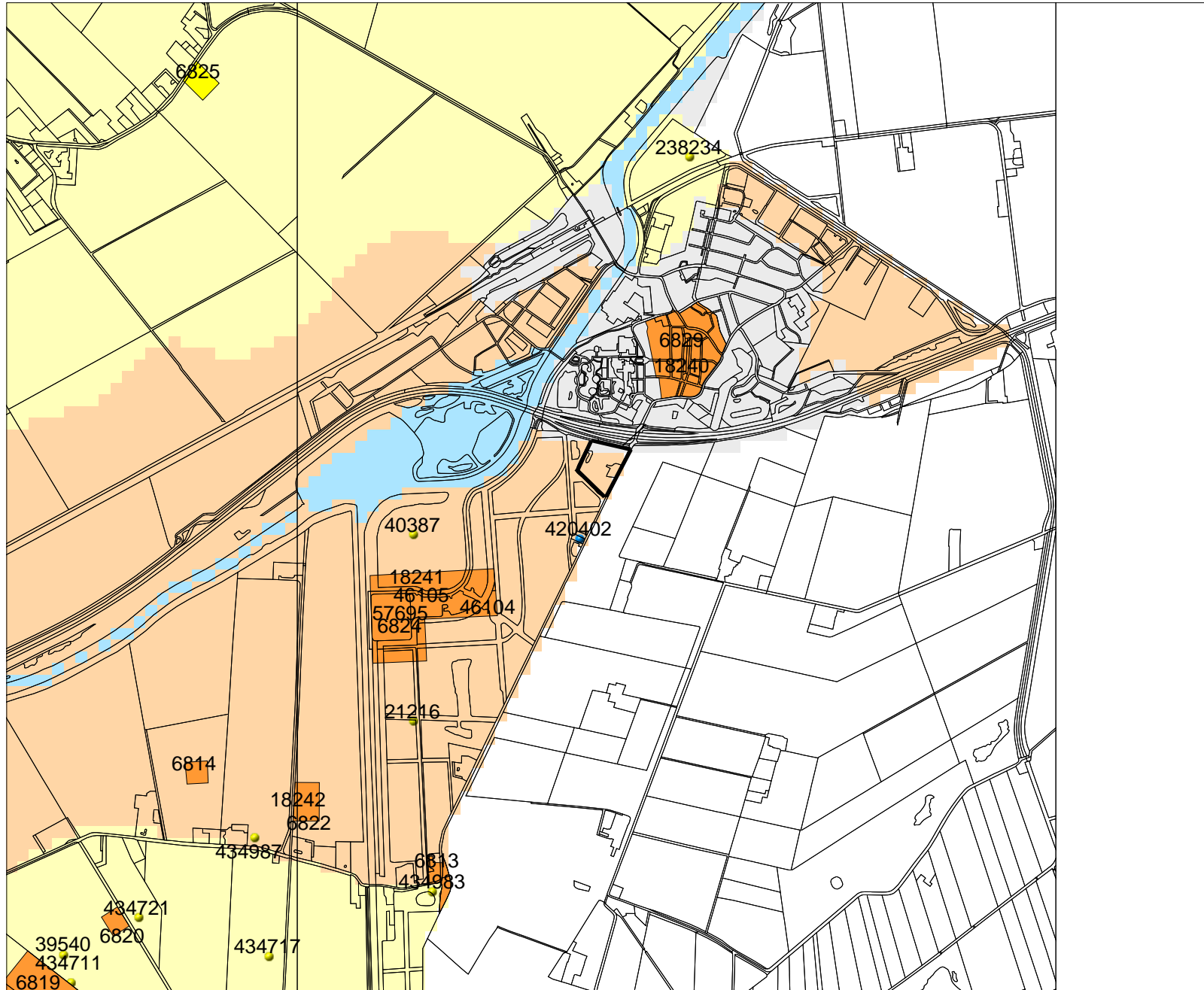
### Bad Nieuweschans, Hamdijk 5 Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP	romeinse tijd:	
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum:		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden

# Appendix II: Bekende en verwachte archeologische waarden

Bad Nieuweschans, Hamdijk 5

278941 / 580079



273755 / 575842

## Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- VONDSMELDINGEN
- MONUMENTEN
  - archeologische waarde
  - hoge archeologische waarde
  - zeer hoge archeologische waarde
  - zeer hoge arch waarde, beschermd
- WAARNEMINGEN
- IKAW
  - zeer lage trefkans
  - lage trefkans
  - middelhoge trefkans
  - hoge trefkans
  - lage trefkans (water)
  - middelhoge trefkans (water)
  - hoge trefkans (water)
  - water
  - niet gekarteerd
- Plangebied

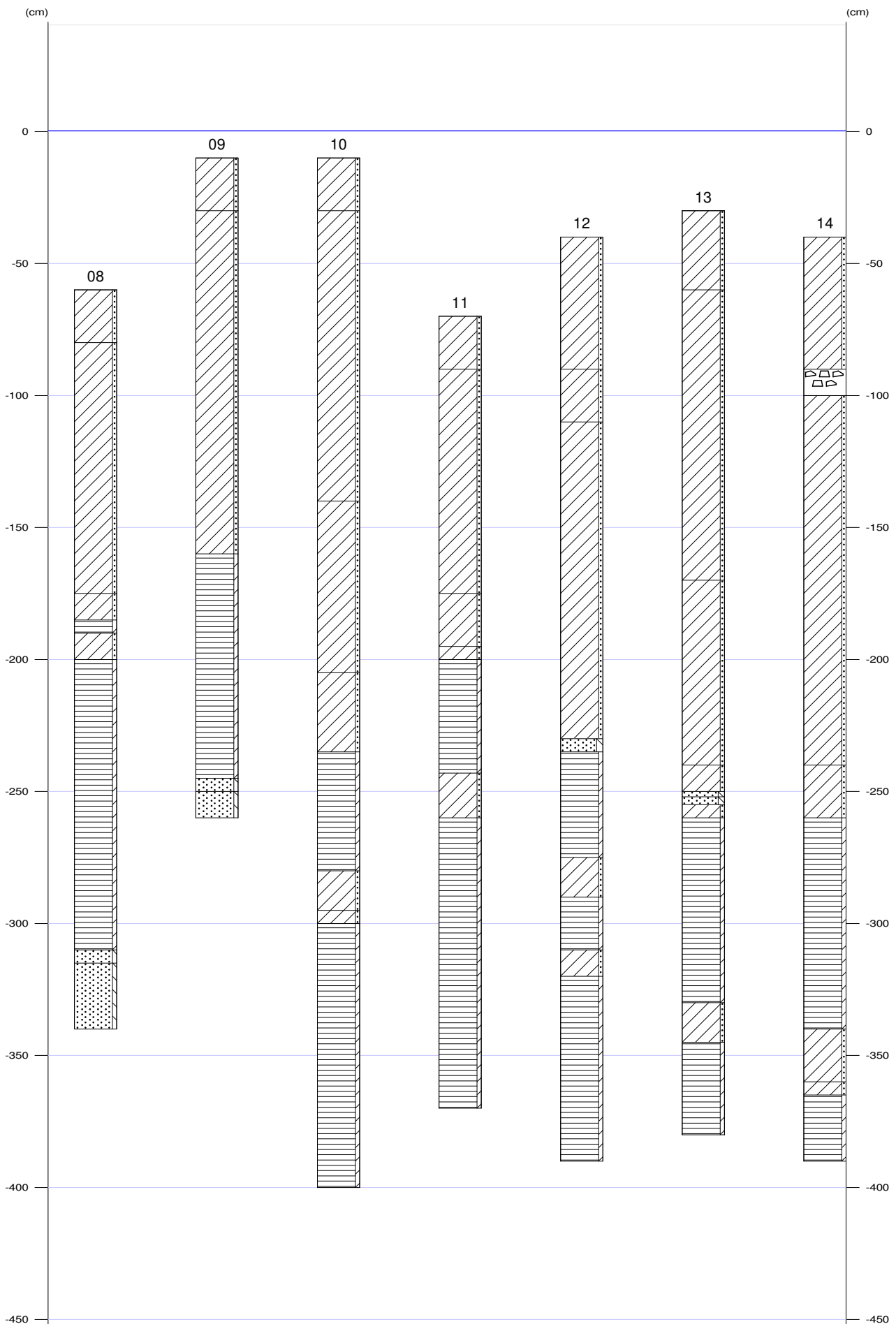
de steekproef<sup>bv</sup>  
archeologisch onderzoeks-  
en adviesbureau

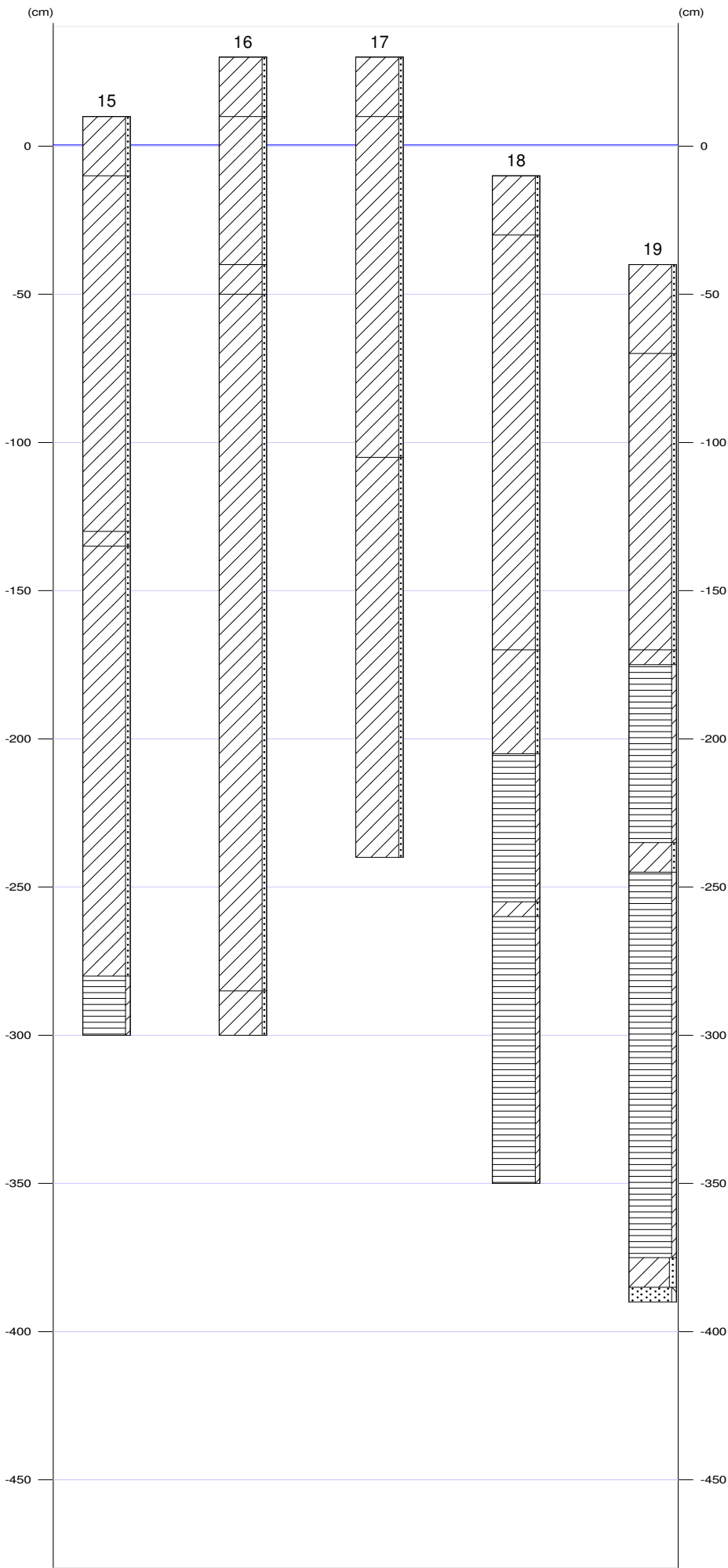


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap







## Appendix III: Bad Nieuweschans - Boorbeschrijvingen

01

X-coördinaat (m) : 276335  
Y-coördinaat (m) : 578020  
Maaiveld (cm) : 10

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
40 - 100	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
100 - 170	klei zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
170 - 300	klei zwak zandig, donker-blauw-zwart, N2/0, Opm.: Organisch
300 - 320	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2
320 - 360	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4, Opm.: Op345cmKleibandje
360 - 370	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
370 - 470	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4

02

X-coördinaat (m) : 276252  
Y-coördinaat (m) : 578035  
Maaiveld (cm) : -20

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
30 - 170	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken, Opm.: PuinspikkelOp100cmEn160cm
170 - 330	klei zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
330 - 360	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, weinig plantenresten
360 - 380	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4

03

X-coördinaat (m) : 276298  
Y-coördinaat (m) : 577996  
Maaiveld (cm) : -10

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
25 - 160	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
160 - 215	klei zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
215 - 335	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4, Opm.: Op310cmKleibandje

04

X-coördinaat (m) : 276283  
Y-coördinaat (m) : 578040  
Maaiveld (cm) : 0

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
30 - 165	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken, Opm.: AWscherfOp120cm,GrindOp40cm
165 - 205	klei zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
205 - 265	klei zwak zandig, donker-blauw-zwart, N2/0, Opm.: Organisch
265 - 295	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4
295 - 310	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
310 - 315	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR2/2, Opm.: Humeus
315 - 340	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4

## Appendix III: Bad Nieuweschans - Boorbeschrijvingen

05

X-coördinaat (m) : 276273  
Y-coördinaat (m) : 578067  
Maaiveld (cm) : -10

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
25 - 110	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
110 - 175	klei zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
175 - 200	klei zwak zandig, donker-blauw-zwart, N2/0, Opm.: Organisch
200 - 235	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, weinig plantenresten
235 - 310	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4
310 - 317	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
317 - 350	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4, Opm.: Op330cm2Kleibandjes

06

X-coördinaat (m) : 276313  
Y-coördinaat (m) : 578041  
Maaiveld (cm) : 0

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
50 - 85	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken, Opm.: RecentBaksteen
85 - 255	klei zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
255 - 265	klei zwak zandig, donker-blauw-zwart, N2/0, Opm.: Organisch
265 - 275	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2
275 - 340	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4
340 - 355	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
355 - 360	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR2/2, Opm.: Humeus
360 - 370	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4

07

X-coördinaat (m) : 276229  
Y-coördinaat (m) : 578062  
Maaiveld (cm) : -20

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
30 - 160	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
160 - 195	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, weinig plantenresten
195 - 260	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4
260 - 266	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
266 - 330	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4

08

X-coördinaat (m) : 276209  
Y-coördinaat (m) : 578088  
Maaiveld (cm) : -60

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
20 - 115	klei zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
115 - 125	klei zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
125 - 130	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4
130 - 140	klei zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
140 - 250	veen zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4, Opm.: Op165cmKleibandje
250 - 255	zand zwak siltig, bruin, 7.5YR3/4, Zand: matig fijn, B-horizont

2 / 5

## Appendix III: Bad Nieuweschans - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
255 - 280	zand	zwak siltig, geel-bruin, 7.5YR4/4, Zand: matig fijn, BC-horizont

09

X-coördinaat (m) : 276238  
 Y-coördinaat (m) : 578117  
 Maaiveld (cm) : -10

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 20	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
20 - 150	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken, Opm.: WortelOp130cm
150 - 235	veen	zwak kleilig, bruin, 7.5YR3/4
235 - 240	zand	zwak siltig, bruin, 7.5YR3/4, Zand: matig fijn, B-horizont
240 - 250	zand	zwak siltig, geel-bruin, 7.5YR4/4, Zand: matig fijn, BC-horizont

10

X-coördinaat (m) : 276251  
 Y-coördinaat (m) : 578089  
 Maaiveld (cm) : -10

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 20	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
20 - 130	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
130 - 195	klei	zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
195 - 225	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, weinig plantenresten
225 - 270	veen	zwak kleilig, bruin, 7.5YR3/4
270 - 285	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
285 - 290	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR2/2, Opm.: Humeus
290 - 390	veen	zwak kleilig, bruin, 7.5YR3/4

11

X-coördinaat (m) : 276272  
 Y-coördinaat (m) : 578193  
 Maaiveld (cm) : -70

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 20	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
20 - 105	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
105 - 125	klei	zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
125 - 130	klei	zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt,Zandbandjes
130 - 173	veen	zwak kleilig, bruin, 7.5YR3/4
173 - 190	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
190 - 300	veen	zwak kleilig, bruin, 7.5YR3/4

12

X-coördinaat (m) : 276314  
 Y-coördinaat (m) : 578178  
 Maaiveld (cm) : -40

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 50	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor, Opm.: Humeus,Verstoord
50 - 70	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
70 - 190	klei	zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt,Rietresten
190 - 195	zand	matig siltig, blauw-grijs, 10Y4/1, Zand: matig fijn
195 - 235	veen	zwak kleilig, bruin, 7.5YR3/4

3 / 5

## Appendix III: Bad Nieuweschans - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
235 - 250	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
250 - 270	veen	zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4
270 - 280	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
280 - 350	veen	zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4, Opm.: Op292cmKleibandje

13

X-coördinaat (m) : 276342  
 Y-coördinaat (m) : 578176  
 Maaiveld (cm) : -30

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor, Opm.: Huemus, Verstoord
30 - 140	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
140 - 210	klei	zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
210 - 220	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, weinig plantenresten
220 - 222	zand	matig siltig, blauw-grijs, 10Y4/1, Zand: matig fijn
222 - 225	zand	matig siltig, zwart, N2/0, Zand: matig fijn, Opm.: Humeus
225 - 230	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
230 - 300	veen	zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4
300 - 315	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
315 - 350	veen	zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4

14

X-coördinaat (m) : 276378  
 Y-coördinaat (m) : 578168  
 Maaiveld (cm) : -40

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 50	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
50 - 60	stenen	oranje-rood
60 - 200	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
200 - 220	klei	zwak zandig, donker-blauw-zwart, N2/0, Opm.: Organisch
220 - 300	veen	zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4
300 - 320	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1, Opm.: Gelaagd
320 - 325	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR2/2, Opm.: Humeus
325 - 350	veen	zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4

15

X-coördinaat (m) : 276404  
 Y-coördinaat (m) : 578163  
 Maaiveld (cm) : 10

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 20	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
20 - 140	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
140 - 145	klei	zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
145 - 290	klei	zwak zandig, donker-blauw-zwart, N2/0, Opm.: Organisch
290 - 310	veen	zwak kleiig, bruin, 7.5YR3/4

16

X-coördinaat (m) : 276393  
 Y-coördinaat (m) : 578125  
 Maaiveld (cm) : 30

### Lithologie

## Appendix III: Bad Nieuweschans - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 20	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
20 - 70	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
70 - 80	klei	zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, Opm.: Ongerijpt
80 - 315	klei	zwak zandig, donker-blauw-zwart, N2/0, Opm.: Organisch
315 - 330	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2

17

X-coördinaat (m) : 276368  
 Y-coördinaat (m) : 578078  
 Maaiveld (cm) : 30

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 20	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
20 - 135	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
135 - 270	klei	zwak zandig, donker-blauw-zwart, N2/0, Opm.: Organisch

18

X-coördinaat (m) : 276228  
 Y-coördinaat (m) : 578081  
 Maaiveld (cm) : -10

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 20	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
20 - 160	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
160 - 195	klei	zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, spoor plantenresten, Opm.: Ongerijpt
195 - 245	veen	zwak kleilig, bruin, 7.5YR3/4
245 - 250	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
250 - 340	veen	zwak kleilig, bruin, 7.5YR3/4, Opm.: Op262cmKleibandje

19

X-coördinaat (m) : 276212  
 Y-coördinaat (m) : 578074  
 Maaiveld (cm) : -40

### Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 30	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor roestvlekken, bouwvoor
30 - 130	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2, spoor roestvlekken
130 - 135	klei	zwak zandig, grijs-bruin, 10YR4/2
135 - 195	veen	zwak kleilig, bruin, 7.5YR3/4, Opm.: Op175cmKleibandje
195 - 205	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/1
205 - 335	veen	zwak kleilig, bruin, 7.5YR3/4
335 - 345	klei	matig zandig, zwart, N2/0, Opm.: Smeerlaag
345 - 350	zand	zwak siltig, bruin, 7.5YR3/4, Zand: matig fijn, B-horizont