



Veendam, Borgercompagnie 156A
(Gemeente Veendam, Gr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Concept
Steekproefrapport 2017-04/06

Veendam, Borgercompagnie 156A
(Gemeente Veendam, Gr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Concept
Steekproefrapport 2017-04/06

Veendam, Borgercompagnie 156A
(Gemeente Veendam, Gr.)
Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van
Nedmag Industries Mining & Manufacturing bv

Steekproefrapport 2017-04/06
ISSN 1871-269X
Status: concept

Auteur:
(fysisch geograaf / senior KNA-prospector)
Autorisatie: (senior KNA-archeoloog)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Veendam

dhr./mevr.

d.d.

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.0 en BRL 4000,
protocol 4002 en 4003
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, april 2017

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 bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02).....	2
2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06).....	3
2.1 Bronnen.....	3
2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04).....	3
2.3 Archeologie (KNA 4: LS04).....	4
2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03).....	5
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05).....	7
3. Veldonderzoek (KNA 4: VS05).....	9
3.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01).....	9
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03).....	10
4. Conclusies en advies (KNA 4: VS07).....	11

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

- Appendix: – Archeologische periodes
 – Boorstaten
 – Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
 Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met de geplande uitbreiding van een zoutwinlocatie is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Borgercompagnie 156A te Veendam, gemeente Veendam, provincie Groningen. Voor de uitbreiding zijn bodemingrepen nodig waarvan de aard en diepte op het moment van dit onderzoek nog niet bekend zijn. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het inventariserend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (protocol 4002) en een veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-O; protocol 4003). Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Bij het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen en om te zoeken naar archeologische materialen.

Plangebied Borgercompagnie 156A ligt in veenkoloniaal gebied. Tijdens het neolithicum (Zie Appendix I voor de periodes) veranderde het van een dekzandlandschap in een veenmoeras. In de zeventiende eeuw begon men met afgraven van het veen ten behoeve van de turfwinning. Archeologische vondsten uit de omgeving dateren uit het mesolithicum. De meeste vondsten betreffen stukken bewerkt vuursteen. De dichtstbijzijnde vondst is geregistreerd op tweehonderd meter afstand.

In het westen van het plangebied heeft een dekzandkop gelegen. Dit lijkt een geschikte vestigingsplek te zijn geweest voor mensen tijdens het mesolithicum. Door egalisatie is deze zandkop echter afgeschoven, waardoor eventuele archeologische waarden er sterk zullen zijn aangetast. In de rest van het plangebied is de bodem wel goed bewaard gebleven. Maar door de lagere ligging met nattere omstandigheden lijkt dat geen aantrekkelijke verblijfplek te zijn geweest. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd van bewerkt vuursteen of andere prehistorische materialen.

Het selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers luidt: *'Aangezien eventuele archeologische sporen in het westelijke deel van het plangebied sterk aangetast zullen zijn en aangezien de rest van het plangebied geen aantrekkelijke vestigingsplek lijkt te zijn geweest voor mensen tijdens het mesolithicum, en geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het terrein vrij te geven. Wel wijzen wij erop dat als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Veendam.'*

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Veendam, Borgercompagnie 156A: administratieve gegevens

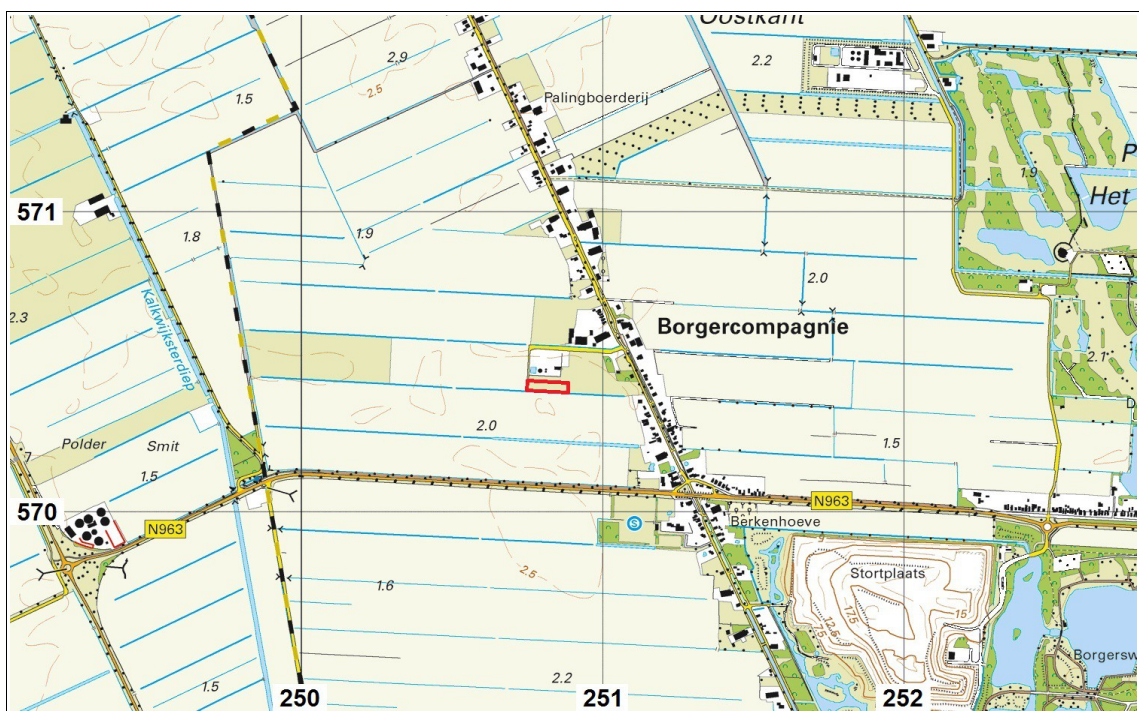
Provincie	Groningen
Gemeente	Veendam
Plaats	Veendam
Toponiem	Borgercompagnie 156A
Kaartblad	12F
Centrumcoördinaat onderzoeksgebied	250,810 / 570,420
Kadastrale perceelnummer	R146
Oppervlakte van het onderzoeksgebied	0,4 hectare
NAP-hoogte maaiveld	+2 meter NAP
Huidig grondgebruik	grasland
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Nedmag Industries Mining & Manufacturing bv
Uitvoerder	De Steekproef, , senior KNA-prospector
Bevoegde overheid	Gemeente Veendam
Steekproef projectcode	2017-04/06
Onderzoeksmeldingsnummer	4041968100
Datum veldwerk	18 april 2017
Maximale diepte onderzoek	120 centimeter
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot Nuis/ DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01)

In opdracht van Nedmag Industries Mining & Manufacturing bv, vertegenwoordigd door de heer A.J. Smit, is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Borgercompagnie 156A te Veendam, gemeente Veendam, provincie Groningen (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is een geplande uitbreiding van de zoutwinningslocatie die noordelijk aan het plangebied grenst. Hiervoor zijn bodemingrepen nodig, waarvan de aard en diepte op het moment van dit onderzoek nog niet bekend zijn. Deze ingrepen betekenen mogelijk een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende fase (IVO-O). 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. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald. Ook is gezocht naar archeologische indicatoren en bewerkt vuursteen in het bijzonder.



Figuur 1: Veendam, Borgercompagnie 156A: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2017].

1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02)

Borgercompagnie ligt enkele kilometers westelijk van Veendam. De zoutwinlocatie op nummer 156A ligt op enige afstand van het bebouwingslint, tussen de akkers. Het plangebied zuidelijk van de winlocatie was tijdens het onderzoek in gebruik als akker (zie Figuur 2). Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) lopen door het plangebied geen leidingen.



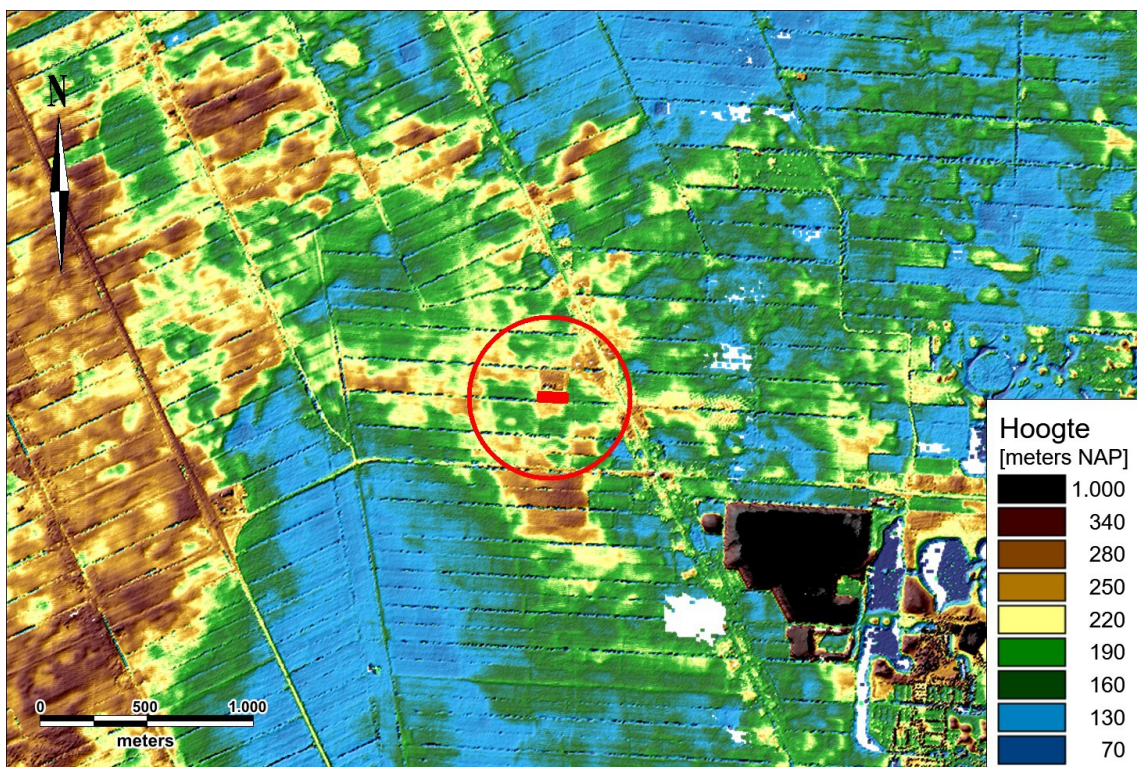
Figuur 2: Veendam, Borgercompagnie 156A: foto van het plangebied genomen in oostelijke richting.

2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06)

2.1 Bronnen

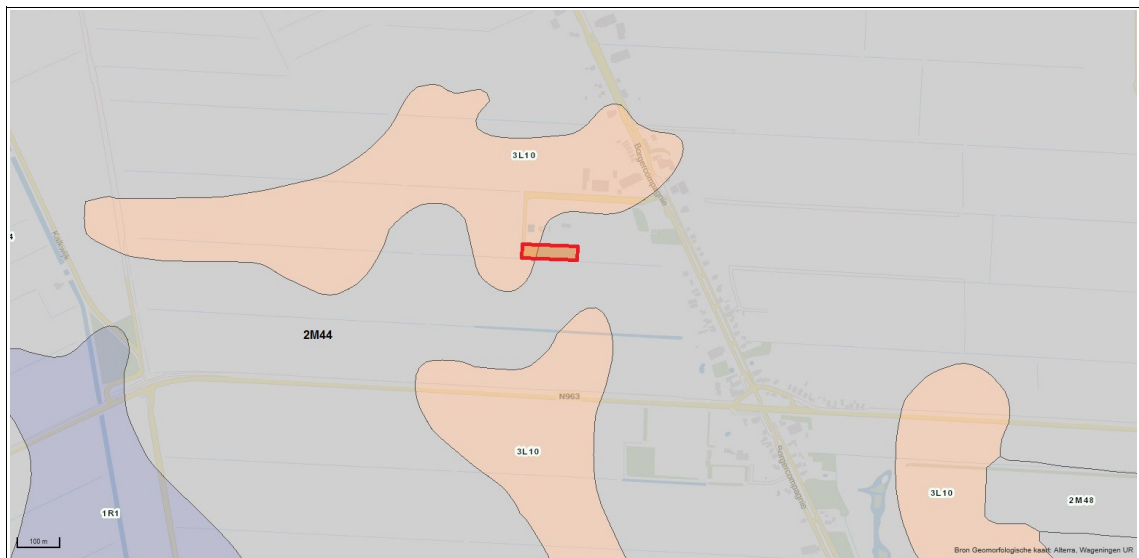
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04)



Figuur 3: Veendam, Borgercompagnie 156A: Hoogtekaart gemaakt met het Actueel Hoogtebestand Nederland 1 uit 1997-1999. Het plangebied is het rode vak in de cirkel.

Veendam ligt in veenkoloniaal gebied. Op een paleogeografische reconstructie van 3850 vC (niet afgebeeld) ligt ter plaatse van het plangebied nog een uitgestrekt dekzandlandschap (Vos en De Vries 2013). Op een volgende reconstructie van 2750 vC is het gebied veranderd in veenmoeras. Na vervening ten behoeve van de turfwinning is het dekzandlandschap weer aan of nabij het maaiveld komen te liggen. Op de hoogtekaart van Figuur 3 is te zien dat het plangebied in een iets hoger deel van het landschap ligt. Op de geomorfologische kaart staat het grootste deel van het plangebied als een veenkoloniale ontginningsvlakte. Alleen het iets hogere, meest westelijke deel is gekarteerd als dekzandwelingen bedekt met ten dele afgegraven veen (zie Figuur 4). Op de bodemkaart staat het plangebied als een moerige podzolgrond met veenkoloniaal dek en moerige tussenlaag (iWp, niet afgebeeld).



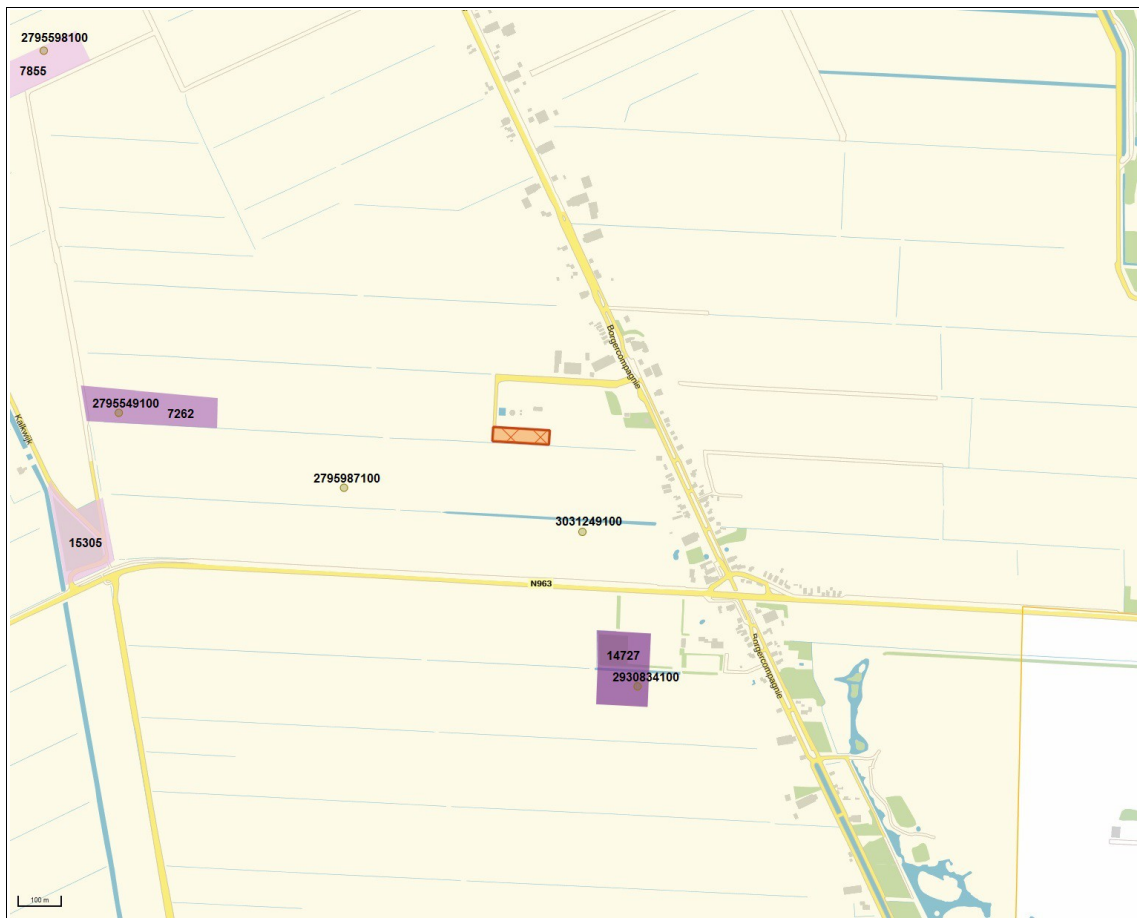
Figuur 4: Veendam, Borgercompagnie 156A: uitsnede van de geomorfologische kaart 1:50.000. Het plangebied is rood omlijnd. Legenda: 3L10 = dekzandwellingen bedekt met ten dele afgegraven veen, 2M44 = veenkoloniale ontginningsvlakte, 1R1 = dalvormige laagte met veen en 2M48 = vlakte ontstaan door afgraving of egalitatie. Bron: ARCHIS3.

2.3 Archeologie (KNA 4: LS04)

De dichtstbij geregistreerde archeologische vondst ligt op tweehonderd meter zuidoostelijk van het plangebied (3031249100, zie Figuur 5). ARCHIS vermeldt dat daar dertien stukken vuursteen en drie stukken overige steen verzameld zijn (zie Tabel 2). Een preciezere aard of datering worden niet gegeven. Vondsten uit een iets wijdere omgeving betreffen bewerkt vuursteen en kuilen uit het mesolithicum (zie Tabel 2).

Tabel 2: Veendam, Borgercompagnie 156A: Archeologische waarden rondom het plangebied. Voor de ligging zie Figuur 5. Voor dateringen zie Appendix.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
7262	bewoning	mesolithicum
7855	bewoning	mesolithicum
14727	bewoning	mesolithicum
15305	bewoning	mesolithicum
2009597100	archeologisch onderzoek bureau ARC in het kader van herinrichting van Oost-Groningen en Gronings-Drentse veenkoloniën	n.v.t.
2795549100	bewerkt vuursteen, aantal en aard niet vermeld	mesolithicum
2795987100	vuursteen, aantal en aard niet vermeld	mesolithicum
2795598100	twee kuilen	mesolithicum
2930834100	stukken bewerkt vuursteen	mesolithicum
3031249100	18 stukken vuursteen en 3 stukken overig steen	onbekend



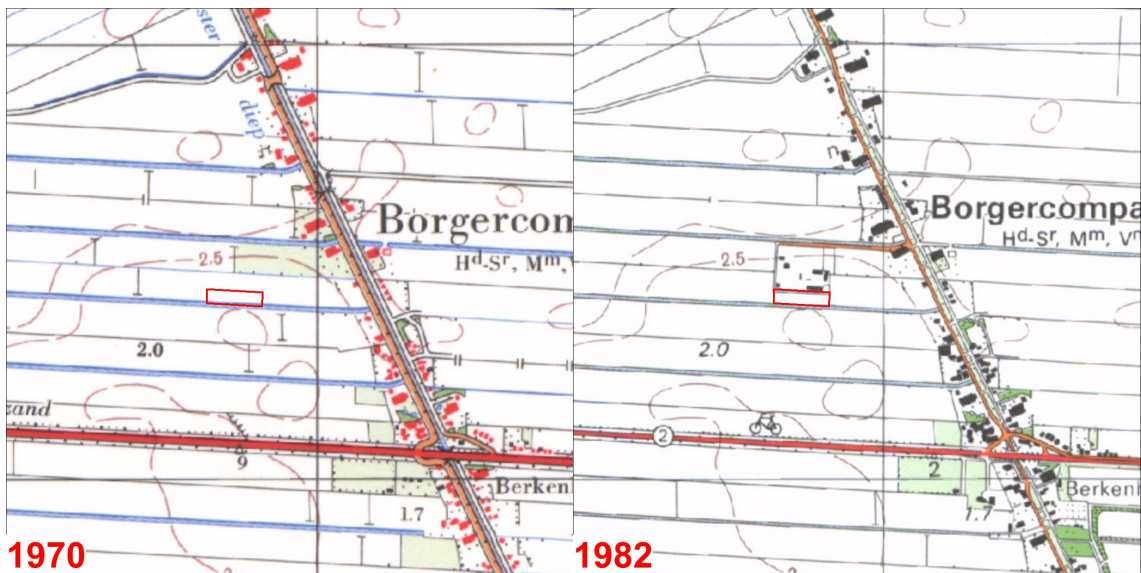
Figuur 5: Veendam, Borgercompagnie 156A: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. De groene stippen zijn locaties van archeologische vondsten, de paarse terreinen staan op de Archeologische Monumenten Kaart, de gele terreinen zijn in het verleden archeologisch onderzocht. Het plangebied is rood gekleurd. Bron: ARCHIS 3.

2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03)

Borgercompagnie ligt in het centrale deel van het voormalige Bourtanger Veen. Vanaf de zeventiende eeuw werd dit gebied grootschalig verveend. Er werd turf gewonnen voor de sterk groeiende bevolking in de steden. Voor de ontginning werden eerst kanalen, oftewel hoofddiepen gegraven. Het Borgercompagniesterdiep dateert uit 1648 (STIBOKA 1977). Vanaf de kanalen gingen wijken / brede sloten het veenmoeras in voor de ontwatering van het veen en voor de afvoer van de turf. De sloot die zuidelijk langs het plangebied loopt is één van deze wijken (zie Figuur 6). Tussen de wijken werden kleinere sloten gegraven waarvan er één door het westen van het plangebied liep. Tijdens de tweede helft van de twintigste eeuw zijn de meeste van deze kleinere sloten geleidelijk aan gedempt (zie Figuur 7). Tijdens de jaren '70 van de twintigste eeuw werd de zoutwinlocatie bij het plangebied opgericht.



Figuur 6: Veendam, Borgercompagnie 156A: uitsnede van een interpretatie van de kadastrale kaart 1811-1832 door www.hisgis.nl. Legenda: wit=bouwland, groen=weiland, paars=tuin. Het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 7: Veendam, Borgercompagnie 156A: uitsneden van topografische kaarten uit 1970 en 1982. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05)

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Veendam (zie Figuur 8) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (Molema *et al.* 2014). Hiervoor geldt dat bij ingrepen groter dan 200 vierkante meter archeologisch bureauonderzoek nodig is. Hierna volgt veldonderzoek, tenzij op basis van het bureauonderzoek aannemelijk is gemaakt dat de kans op archeologische resten zeer klein is.



Figuur 8: Veendam, Borgercompagnie 156A: uitsnede van de beleidskaart archeologie en cultuurhistorie gemeente Veendam. De zachtroze kleur staat voor een hoge archeologische verwachting, de groene kleur voor een lage verwachting. De hardroze terreinen staan op de Archeologische Monumenten Kaart, de oranje omlijnningen zijn van historische boerderijen en de twee groene zijn van molens en overige aandachtspunten. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Molema *et al.* 2014.

Veendam ligt in veenkoloniaal gebied. Tijdens het neolithicum veranderde het gebied van een dekzandlandschap in een veenmoeras. Vondsten uit de omgeving dateren uit het mesolithicum en betreffen vooral bewerkt vuursteen. De dichtstbijzijnde vondst is geregistreerd op tweehonderd meter afstand. Tijdens de zeventiende eeuw werd in het gebied turf gewonnen.

Eventuele archeologische resten in het plangebied zullen dateren uit het mesolithicum. Door de daaropvolgende vernatting lijkt het plangebied vanaf het neolithicum geen geschikte vestigingsplek meer te zijn geweest voor de mens. Van menselijke bewoning tijdens het mesolithicum kunnen in de bodem sporen van haardkuilen aanwezig zijn. Bij het booronderzoek kunnen in het zand bewerkt vuursteen en houtskool gevonden worden. De meest kansrijke plekken voor bewoning zullen zandkoppen geweest zijn. Maar vaak zijn juist deze het sterkst aangetast door egalisatie.

Tabel 3: Veendam, Borgercompagnie 156A: specificatie archeologische verwachting.

datering:	mesolithicum
complextype:	basiskamp/-nederzetting
omvang:	onbekend
diepteligging:	direct onder bouwvoor/veenkoloniaal dek
gaafheid en conservering:	waarschijnlijk geen organische conservering
locatie:	zandkoppen
uiterlijke kenmerken:	bewerkt vuursteen en houtskool
mogelijke verstoringen:	sloten, ploegen, egalisatie

3. Veldonderzoek (KNA 4: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 april 2017. Er zijn zes boringen gedaan (zie Figuur 9). De boringen liggen op twee raaien die een onderlinge afstand hebben van achttien meter. Hierop liggen de boringen op afstanden van ongeveer veertig meter (zie Figuur 2). De boringen zijn gedaan met een edelmanboor van tien centimeter diameter. Ze reiken tot één meter diepte. De boringen zijn dubbel uitgevoerd. Zo doende is meer monster verzameld en de kans op het aantreffen van archeologische materialen vergroot. De monsters zijn nat gezeefd op een zeef met mazen van vier millimeter.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 uit 2009. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Er is een veldkartering uitgevoerd door de slootkant te inspecteren. Verder was de vondstzichtbaarheid slecht door de aanwezigheid van gras. Bovendien bestond de bovengrond uit een opgebracht veenkoloniaal dek, waardoor eventuele vondsten niet *in situ* zouden zijn.



Figuur 9: Veendam, Borgercompagnie 156A: boorpuntenkaart. De genummerde punten zijn de locaties van de zes boringen. Het plangebied is geel omlijnd. Luchtfoto van Google-Earth.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03)

bodem

In plangebied Borgercompagnie 156A ligt matig tot zeer fijn zand. Het is aangevoerd door de wind tijdens de laatste ijstijd (weichselien). Het Scandinavische landijs heeft Nederland toen niet bereikt. In plaats daarvan kende ons land tijdens de koudste periodes een poolwoestijn met grootschalige zandverstuivingen. De top van het zand bestaat bij boringen 1, 2, 5 en 6 uit matig tot sterk lemig, zeer fijn zand. Dit wordt ook wel 'oud dekzand' genoemd. Bij boringen 3 en 4 in het westen ligt zwak lemig, matig fijn zand dat ook wel 'jong dekzand' wordt genoemd. Dit jonge dekzand is afgezet in de vorm van zandkop of duin tijdens de droge fase aan het eind van de laatste ijstijd. Over het dekzand is een laag veen gevormd in de warme periode na de ijstijd (holoceen). Van het veen is een laag bewaard gebleven in het lage deel bij boringen 5 en 6. Het heeft er diktes van respectievelijk vijftien en zeven centimeter. De onderste centimeters van het veen zijn zwart, sterk veraard. Het veen erboven is bruin en vertoont nog herkenbare plantenresten.

In het pleistocene zand is bodemvorming opgetreden voorafgaand aan de vernatting en veenvorming. In de zandkop in het westen heeft zich een podzolbodem gevormd. Dat betekent dat het zand daar langdurig droog geweest is waardoor uit- en inspoeling van humus kon optreden (respectievelijk E- en B-horizont). Bij boringen 1 en 2 is slechts zwakke podzolering opgetreden. In het laagste deel bij boringen 5 en 6 was het zand te nat voor podzolering en is alleen enige humeuze verrijking van de bovengrond ontstaan (A-horizont). De bodem is het beste bewaard gebleven in het laagste deel bij boringen 5 en 6. Daar is de top van het zand buiten bereik gebleven van recentelijk menselijk ingrijpen. Bij boringen 1 en 2 is de bodem ook goed bewaard. Bij boring 4 is de bodem iets dieper verstoord. Bij boring 3 ontbreekt de bodem volledig, hoogstwaarschijnlijk als gevolg van egalisatiewerk waarbij de zandkop is afgeschoven.

archeologische sporen en vondsten

Het meest kansrijke deel voor mesolithische bewoning lijkt de dekzandkop in het westen van het plangebied te zijn geweest. Daar was de kans op droge voeten immers het grootst. Echter juist in dat deel is de bodem zo diep verstoord dat eventuele archeologische sporen zoals van haardkuilen er sterk zullen zijn aangetast. Dergelijke sporen kunnen in de rest van het plangebied wel bewaard gebleven zijn. Maar dat deel lijkt een veel minder aantrekkelijke vestigingsplek te zijn geweest in het mesolithicum.

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor een mesolithische vindplaats. Er zijn geen vondsten gedaan van bewerkt vuursteen en in het zand is geen houtskool vastgesteld. Wel bevinden zich in het veenkoloniaal dek scherven aardewerk en fragmenten van kleipijpen die dateren uit de nieuwe tijd B of C. Het aardewerk betreft scherven geglazuurd roodbakkend, witbakkend, steengoed en porselein. Dergelijk materiaal is veel aanwezig in veenkoloniale gebieden. Het is stadsafval dat in de tijd van de turfwinning met mest werd aangevoerd. De turfschepen namen het op de terugweg mee uit de steden waarna het over het land verspreid werd ten behoeve van de bodemvruchtbaarheid. De vondsten worden niet bewaard of gedeponneerd.

4. Conclusies en advies (KNA 4: VS07)

belangrijkste resultaten

Veendam ligt in veenkoloniaal gebied. Tijdens het neolithicum veranderde het gebied van een dekzandlandschap in een uitgestrekt veenmoeras. Archeologische vondsten uit de omgeving van het plangebied aan de Borgercompagnie 156A dateren uit het mesolithicum en betreffen vooral bewerkt vuursteen. De dichtstbijzijnde vondst is gedaan op tweehonderd meter van het plangebied. Tijdens de zeventiende eeuw werd het gebied in vervening gebracht.

In het westen van het plangebied heeft een dekzandkop gelegen. Deze is geëgaliseerd waardoor de bodem sterk is aangetast. In de rest van het plangebied is de bodem wel goed bewaard gebleven, maar is het zand onvoldoende (lang) droog geweest voor vorming van een podzolbodem. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd van bewerkt vuursteen of houtskool.

archeologisch verwachtingsmodel

Het meest geschikt voor mesolithische bewoning lijkt de zandkop in het westen van het plangebied te zijn geweest. Echter deze is zo sterk aangetast dat de kans klein lijkt dat eventuele archeologische sporen bewaard gebleven zijn. De rest van het plangebied lijkt geen aantrekkelijk vestigingsplek te zijn geweest voor mensen tijdens het mesolithicum. Er zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarom kan de archeologische verwachting zoals opgesteld in Paragraaf 2.5 naar beneden toe worden bijgesteld.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur

Aangezien eventuele archeologische sporen in het westelijke deel van het plangebied sterk aangetast zullen zijn en aangezien de rest van het plangebied geen aantrekkelijke vestigingsplek lijkt te zijn geweest voor mensen tijdens het mesolithicum, en tijdens het onderzoek geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het terrein vrij te geven. Wel wijzen wij erop dat als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Veendam.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3. www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. www.hisgis.nl Fryske Akademy

Kadata via www.kadaster.nl, 2017. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4. www.SIKB.nl. 2016. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Molema, J., M. de Jong, A. Mennens-van Zeist, N. van der Mei 2014. *Nota Archeologie en Cultuurhistorie Gemeente Veendam*. Libau.

STIBOKA. 1977. *Bodemkaart van Nederland: Schaal 1: 50.000: Toelichting bij kaartblad 12 Oost Assen*. Plus bijbehorend kaartblad. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Versfelt, H.J., en M. Schroor. 2005. *De atlas van Huguenin: Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland, 1819-1929*. Groningen: Heveskes.

Vos, P. & S. de Vries, 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart 1:25.000
- 2 Foto plangebied
- 3 Hoogtekaart AHN1
- 4 Geomorfologische kaart
- 5 Archeologische kaart
- 6 Kadasterkaart 1811-1832
- 7 Topografische kaarten 1970 en 1982
- 8 Archeologische beleidskaart
- 9 Boorpuntenkaart

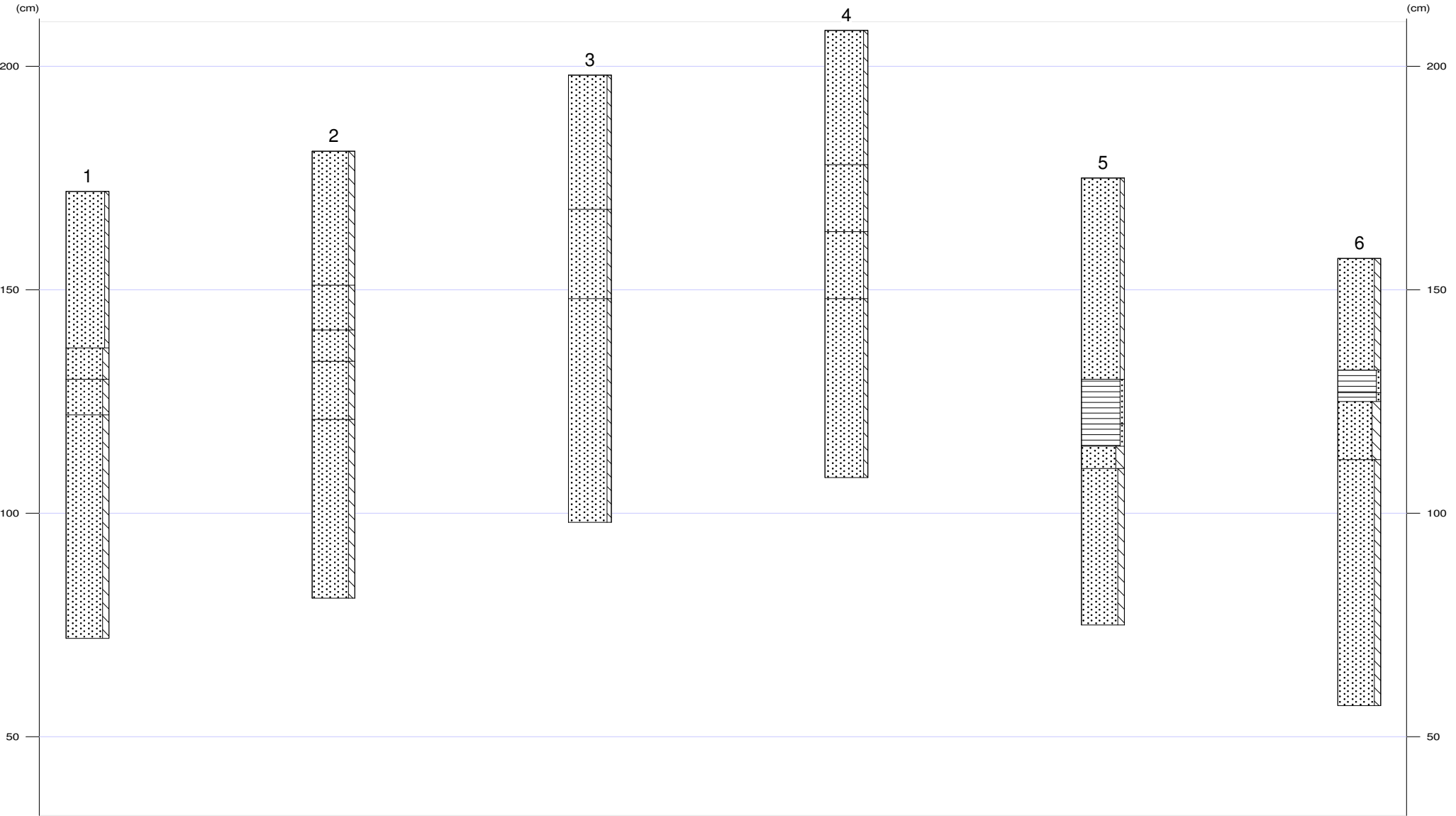
Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I

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		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		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
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
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
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
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





1

X-coördinaat (m) : 250859
Y-coördinaat (m) : 570408
Maaiveld (cm) : 172

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 35	zand zwak siltig, 10yr3/2, bouwvoor, Opm.: Veenbrokken onderin
35 - 42	zand matig siltig, 7,5yr4/1, EB-horizont
42 - 50	zand matig siltig, 7,5yr4/3, BC-horizont
50 - 100	zand matig siltig, 2,5y6/3, C-horizont, Opm.: Oud dekzand

2

X-coördinaat (m) : 250820
Y-coördinaat (m) : 570409
Maaiveld (cm) : 181

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand matig siltig, 10yr3/2, bouwvoor
30 - 40	zand matig siltig, 2,5y7/4, opgebrachte grond
40 - 47	zand matig siltig, 7,5yr4/1, EB-horizont
47 - 60	zand matig siltig, 7,5yr4/3, BC-horizont
60 - 100	zand matig siltig, 2,5y6/3, C-horizont, Opm.: Oud dekzand

3

X-coördinaat (m) : 250779
Y-coördinaat (m) : 570411
Maaiveld (cm) : 198

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand zwak siltig, 10yr3/2, bouwvoor
30 - 50	zand zwak siltig, 10yr6/4, C-horizont
50 - 100	zand zwak siltig, 2,5y7/4, C-horizont

4

X-coördinaat (m) : 250757
Y-coördinaat (m) : 570429
Maaiveld (cm) : 208

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand zwak siltig, 10yr3/2, bouwvoor
30 - 45	zand zwak siltig, 10yr2/3, B-horizont
45 - 60	zand zwak siltig, 10yr3/3, BC-horizont
60 - 100	zand zwak siltig, 10yr6/4, C-horizont

5

X-coördinaat (m) : 250801
Y-coördinaat (m) : 570428
Maaiveld (cm) : 175

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	zand zwak siltig, 10yr3/2, bouwvoor, opgebrachte grond, Opm.: Veenkoloniaal dek
45 - 55	veen zwak zandig, 10yr3/3, Veen: zwak amorf
55 - 60	veen zwak zandig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf



Appendix Veendam, Borgercompagnie: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)		Omschrijving	
		Grondsoort	
60 - 65	zand	sterk siltig, 2,5y2/2, A-horizont	
65 - 100	zand	matig siltig, 7,5yr5/3, C-horizont	

6

X-coördinaat (m) : 250842
Y-coördinaat (m) : 570426
Maaiveld (cm) : 157

Diepte (cm)		Omschrijving	
		Grondsoort	
0 - 25	zand	matig siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond	
25 - 30	veen	zwak zandig, 10yr3/3, Veen: matig amorf	
30 - 32	veen	zwak zandig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf, Opm.: Smeerlaag	
32 - 45	zand	sterk siltig, 2,5y2/2, A-horizont	
45 - 100	zand	matig siltig, 7,5yr5/3, C-horizont	