

**Nieuwehorne, Sterrekamp
Gemeente Heerenveen (Frl.)**

Een Inventariserend
Archeologisch Veldonderzoek

Steekproefrapport 2011-03/09

*Nieuwehorne, Sterrekamp
Gemeente Heerenveen (Frl.)
Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van de gemeente
Heerenveen

Steekproefrapport 2011-03/09
ISSN 1871-269X
auteur: drs. C. Tulp (senior archeoloog)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef werkt volgens KNA 3.2.

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

© De Steekproef bv, Zuidhorn, mei 2011

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
Vestiging Utrecht:
Laan van Chartroise 174, 3552 EZ Utrecht

<i>telefoon</i>	050 - 5779784
<i>fax</i>	050 - 5779786
<i>internet</i>	www.desteekproef.nl
<i>e-mail</i>	info@desteekproef.nl
<i>kvk</i>	02067214

Inhoud

Samenvatting

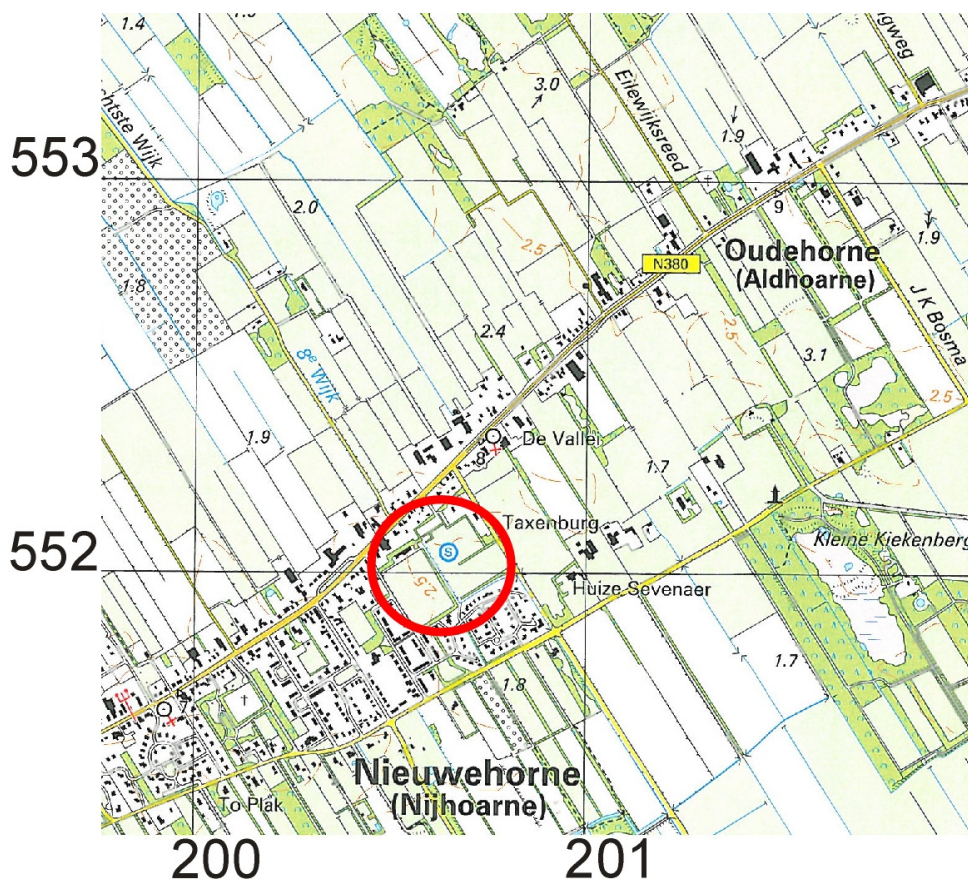
1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01).....	1
• 1.2 Locatie en administratieve gegevens (KNA 3.2 LS01, LS02).....	2
2. Bureauonderzoek (KNA 3.2 LS06).....	3
• 2.1 Bronnen.....	3
• 2.2 Fysische geografie (KNA 3.2 LS04).....	4
• 2.3 Archeologie (KNA 3.2 LS04).....	5
• 2.4 Historische geografie (KNA 3.2 LS03).....	6
• 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.2 LS05).....	8
3. Veldonderzoek (KNA3.2 VS05).....	9
• 3.1 Plan van Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01).....	9
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 3.2 VS02, VS03).....	9
4. Conclusies en advies (KNA 3.2 VS07).....	12

Appendix I:	Archeologische periodes
Appendix II:	Bekende archeologische waarden
Appendix III:	Boorstaten en boorbeschrijvingen volgens Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

Op 28 maart en 2 mei 2011 heeft in plangebied Sterrekamp te Nieuwehorne, gemeente Heerenveen, provincie Friesland, een inventariserend archeologisch veldonderzoek plaatsgevonden (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de toekomstige herinrichting van het terrein. Doel van het onderzoek is vast te stellen of er in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn.

Het onderzoek bestaat uit een bureau- en een veldonderzoek. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysieke geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn 44 boringen geplaatst om archeologische indicatoren op te sporen en om de gaafheid van de bodem te bepalen.



Figuur 1: Nieuwehorne, Sterrekamp: de ligging van het plangebied is met een rode cirkel aangegeven. [Naar: ANWB, 2004. *Topografische Atlas Friesland 1:25 000*. ANWB bv, Den Haag. Eén vierkant op de kaart komt overeen met één vierkante kilometer.]

Uit het plangebied en binnen een straal van een kilometer rondom het terrein zijn geen meldingen bekend van archeologische vondsten of archeologische terreinen.

Tijdens het veldonderzoek bleek de noordoostelijke helft van de sportvelden een niet-intacte bodem te bevatten (alleen opgebrachte laag gevolgd door de C-horizont). De boringen op de velden in het zuidwesten van het plangebied lieten deels een intacte podzolbodem zien (een E-horizont en/of B-horizont was nog aanwezig en onverstoord). Er zijn acht karterende boringen geplaatst. Er zijn tijdens het veldwerk geen archeologische indicatoren aangetroffen of cultuurlagen waargenomen. Nader archeologisch onderzoek is niet wetenschappelijk te verdedigen.



Figuur 2: Nieuwehorne, Sterrekamp: foto van het noordelijke deel van het plangebied, genomen vanuit de noordwestelijke hoek richting het noordoosten.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01)

In opdracht van de gemeente Heerenveen, vertegenwoordigd door de heer D. Staal en mevrouw Y. Schotanus, is plangebied Sterrekamp te Nieuwehorne (gemeente Heerenveen, Friesland) onderzocht op het voorkomen van archeologische waarden (zie Figuur 1). Op het terrein is nieuwbouw gepland in de vorm van 90 tot 110 woningen. De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische grondsporen verstoren. De diepte van de bodemingrepen was 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.



Figuur 3: Nieuwehorne, Sterrekamp: foto van het westelijke deel van het plangebied, genomen naar het zuidoosten.

1.2 Locatie en administratieve gegevens (KNA 3.2 LS01, LS02)

Het plangebied bevindt zich in het oosten van Nieuwehorne, ten zuiden van de Schoterlandseweg (zie Figuur 1). De westelijke begrenzing van het terrein wordt gevormd door de weg Sterrekamp en de oostelijke grens is het Sevenaerspad. Het onderzoeksgebied beslaat circa 6 hectare. Ten tijde van het onderzoek was het terrein nog in gebruik als sportterrein met een clubgebouw in het noordwesten, twee parkeerterreinen in het noorden en noordwesten, enkele voetbalvelden en tennisbanen.

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

Tabel 1: Nieuwehorne, Sterrekamp: administratieve gegevens van het onderzoek.

Soort Onderzoek	Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO) – verkennende en karterende fase	
Provincie	Friesland	
Gemeente	Heerenveen	
Plaats	Nieuwehorne	
Locatie / Projectnaam	Sterrekamp	
Kaartblad	11G	
Coördinaten hoekpunten gehele plangebied	NO – 200,683/552,222 ZW – 200,569/551,846	ZO – 200,824/551,994 NW – 200,457/552,023
Status terrein (AMK-nr); ARCHIS-nr	n.v.t.	
Bevoegde overheid	Gemeente Heerenveen	
Opdrachtgever	Gemeente Heerenveen	
ARCHIS CIS-code	45902	
ISSNnr.	1871-269X	
Steekproef projectcode	2011-03/09	
Oppervlakte	circa 6 hectare	
NAP hoogte maaiveld	circa 2,5 meter boven het NAP	
Maximale diepte onderzoek	195 centimeter onder het maaiveld	
Uitvoering veldwerk	28 maart en 2 mei 2011	
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis / E-depot / DINO-loket (boorgegevens)	

2. Bureauonderzoek (KNA 3.2 LS06)

2.1 Bronnen

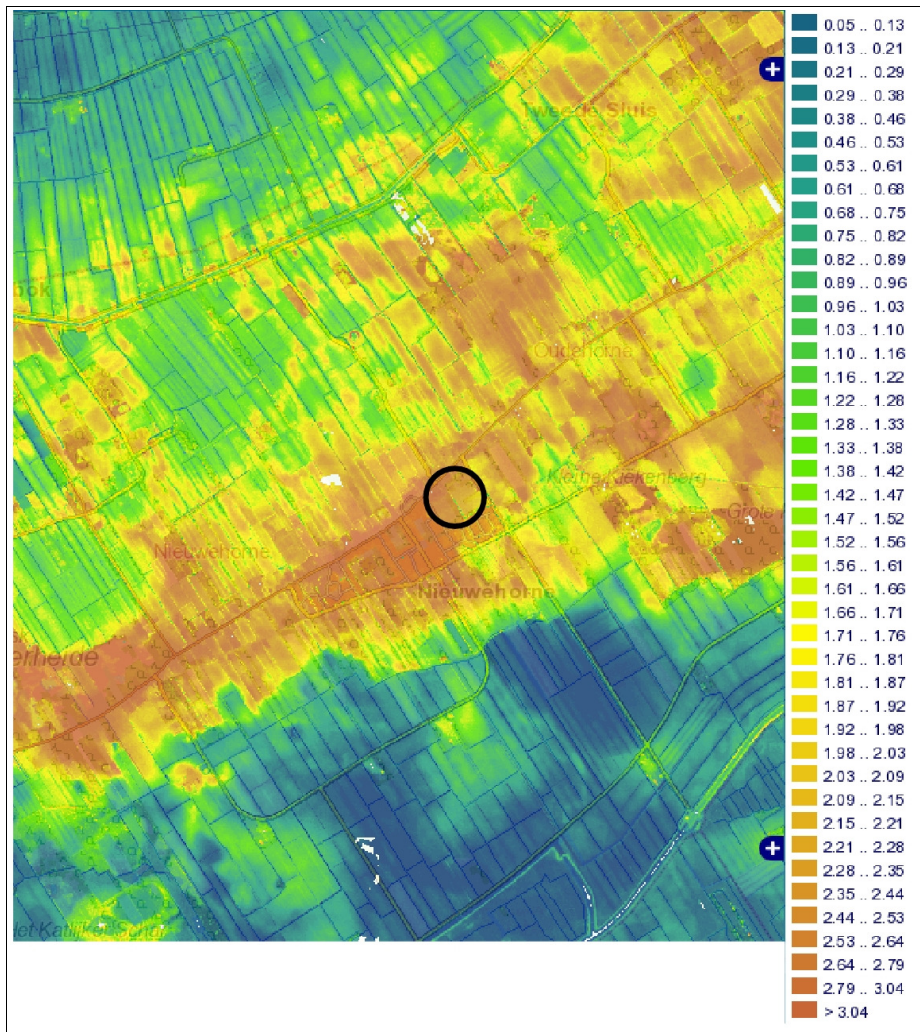
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. Daartoe zijn de in Tabel 2 weergegeven bronnen geraadpleegd. Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Tabel 2: Nieuwehorne, Sterrekamp: gebruikte bronnen en kaarten.

<p>Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl)</p> <p>ANWB, 2004. <i>Topografische Atlas Friesland 1:25000</i>. ANWB bv, Den Haag, k.103.</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>Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) www.fryslan.nl</p> <p>Geomorfologische Kaart. Alterra [ARCHIS].</p> <p>Google Earth</p> <p>Indicatieve Kaart Archeologisch Waarden (IKAW).</p> <p>Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.2. College voor de Archeologische Kwaliteit (www.sikb.nl).</p> <p>Louwe Kooijmans, L.P., e.a. (eds.). 2005. <i>Nederland in de Prehistorie</i>. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.</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>Pleistoceen Top [ARCHIS].</p> <p>Schotanus, C. 1664. <i>Beschrijvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt. Facsimile-uitgave 1978</i>. De Tille bv Leeuwarden/Theatrum Orbis Terrarum bv Amsterdam, voor p.223.</p> <p>Stichting voor Bodemkartering, 1978. <i>Bodemkaart van Nederland 1:50000. Blad 11 Oost Heerenveen</i>. StiBoKa, Wageningen.</p> <p>Stichting voor Bodemkartering, 1978. <i>Bodemkaart van Nederland 1:50000. Toelichting bij kaartblad 11 Oost Heerenveen</i>. StiBoKa, Wageningen.</p> <p>12 Provinciën. 2005. <i>Luchtfoto Atlas Fryslân. 1:14 000</i>. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, p.238, 257.</p> <p>12 Provinciën 2006/2007. <i>Atlas van Topografische Kaarten. Nederland 1955-1965</i>. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, k.55.</p> <p>12 Provinciën 2008. <i>Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK) 1864</i>. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, k.40.</p> <p>Uitgeverij Nieuwland, 2006. <i>Grote Historische Topografische Atlas ±1926-1934. Fryslân 1 : 25 000</i>. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg, k.165, 183.</p> <p>Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. <i>De Atlas van Huguenin: Militair-topografische Kaarten van Noord-Nederland 1819-1829</i>. Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam, k.38.</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.65.</p> <p>Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. <i>Grote Historische Provincie Atlas 1:25 000. Friesland 1853-1856</i>. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, k.131.</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 plangebied zich op een relatief hooggelegen deel in het landschap bevindt, rond 2,5 meter boven het NAP (Figuur 4).¹ Nieuwehorne ligt op een glaciële rug die in de ijzertijd onder het veenmoeras verdween.



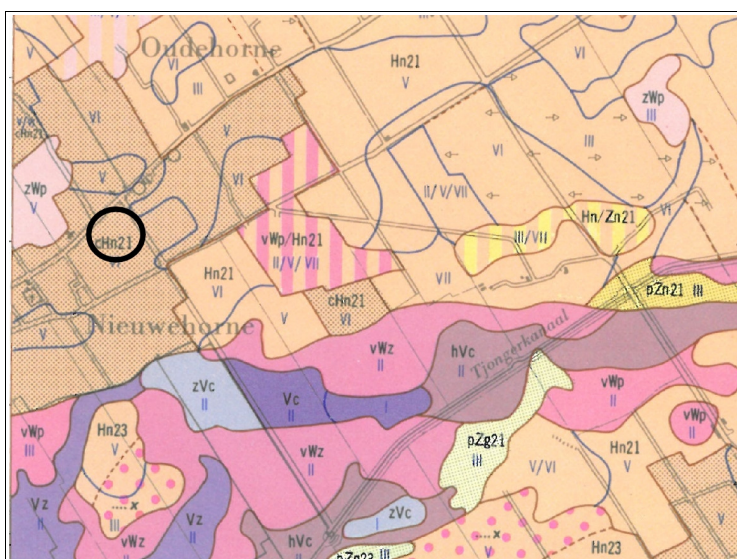
Figuur 4: Nieuwehorne, Sterrekamp: hoogtekaart met in zwart de ligging van het plangebied aangegeven. Gebieden met een blauwe kleur liggen laag ten opzichte van de oranje gekleurde terreinen.

Volgens de geomorfologische kaart bevindt plangebied Sterrekamp zich op een dekzandrug (classificatie geomorfologische kaart 4K14). Direct ten zuiden van het plangebied ligt een gebied met grondmorene bedekt met dekzand, dat overgaat in een glooiing van een beekdal en een beekdalbodem met veen

¹ Hierbij moet worden opgemerkt dat het figuur een vertekend beeld geeft door de bebouwing en de wegen, die hoger zijn gelegen dan de omgeving.

(classificaties respectievelijk 3L2, 3H11 en 2R4).

De bodem bestaat uit laarpodzolgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand (classificatie bodemkaart cHn21 met grondwatertrap VI: gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 centimeter en gemiddeld laagste grondwaterstand meer dan 120 centimeter beneden het maaiveld; zie Figuur 5). Laarpodzolgronden komen voor in oude ontginningsgebieden, rond dorpen en oude woonkernen. Het is een humuspodzol met een matig dikke humushoudende bovengrond. Deze bovengrond is homogeen door bewerking en enige ophoging met potstalmest [Stiboka 1978: 63-64].



Figuur 5: Nieuwehorne, Sterrekamp: bodemkaart met in zwart de ligging van het plangebied aangegeven. De zandgronden zijn licht oranjebruin ingekleurd, veengronden in paars en lila en de moerige gronden in roze.

2.3 Archeologie (KNA 3.2 LS04)

Uit het plangebied zijn geen meldingen bekend van archeologische vondsten of archeologische terreinen aan het Centraal Monumenten Archief (CMA) en het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, voormalig RACM/ROB). Uit de omgeving van het plangebied zijn wel enkele meldingen bekend, maar de dichtstbijzijnde liggen op een afstand van meer dan een kilometer. Het betreft een grafveld met een onbekende datering dat tijdens een booronderzoek is ontdekt [ARCHIS-nummer 15573]. Ongeveer een kilometer verder naar het oosten ligt een mogelijk joods kerkhof uit de nieuwe tijd of later [ARCHIS-nr. 40063]. Meldingsnummer 238688 betreft enkele waarnemingen van een particulier: het gaat om enkele stukken vuursteen, scherven kogelpotaardewerk, een oude schans uit 1672 en textiel dat in het veen is gevonden. Voor meer details over de meldingen wordt verwezen naar Appendix II en Tabel 3.

Tabel 3: Nieuwehorne, Sterrekamp: overzicht van de ARCHIS-meldingen (voor dateringen en ligging van de waarnemingen en monumenten wordt verwezen naar Appendix I en II).

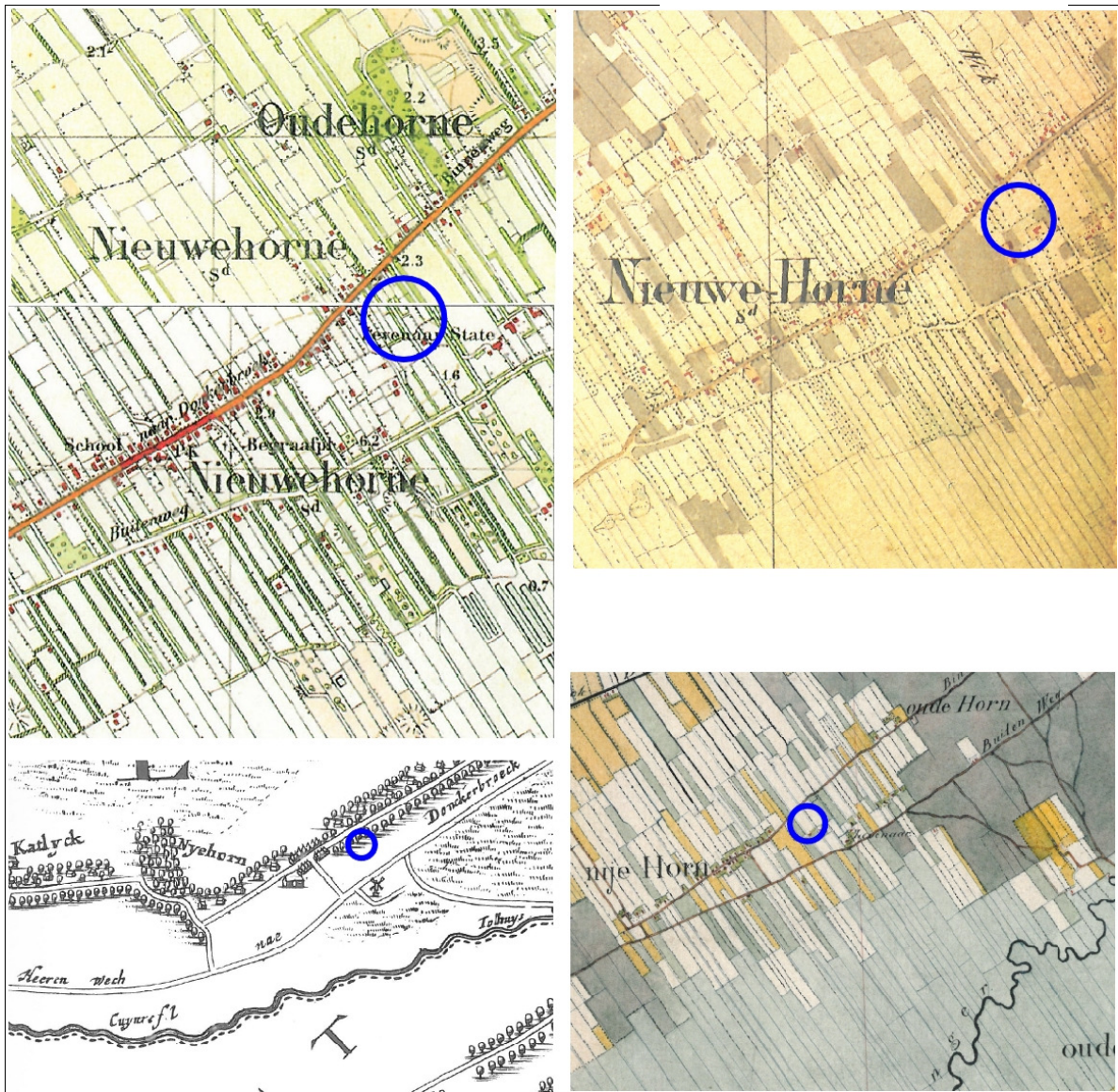
ARCHIS-nrs	RD-coördinaten	Omschrijving	Datering
CMA			
15573/11G-010	201,757/552,465	Tijdens een booronderzoek door RAAP in 1999 zijn tussen 10-30 cm onder het maaiveld kleine fragmenten verbrand bot en een houtskoolconcentratie ontdekt. Dit duidt op de aanwezigheid van een grafveld.	onbekend
CAA			
40063/11GZ-7	203,220/552,100	Verlaten kerkhof, weinig gegevens bekend. Mogelijk gaat het hier om een joods kerkhof dat in 1942 door het ROB zou zijn opgegraven.	nieuwe tijd of later
238688/11GZ-12	203,750/551,710	Vuursteen; scherven late kogelpot; oude schans een paar lange wollen kousen (in het veen op grote diepte)	mesolithicum late middeleeuwen A uit 1672 onbekend

Binnen een straal van ongeveer een halve kilometer rond Sterrekamp zijn drie eerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat om een booronderzoek uit 2004 door Oranjewoud BV dat is uitgevoerd ten zuiden van de Schoterlandseweg, ongeveer vijftig meter ten zuidwesten van Sterrekamp. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen [OnderzoeksMeldingsnummer 8425]. Ongeveer honderd meter ten noordwesten van het plangebied aan de noordzijde van de Schoterlandseweg zijn twee booronderzoeken uitgevoerd door De Steekproef BV in 2009 en 2011[OM-nrs. 38140 en 44598]. Uit beide onderzoeken werd geconcludeerd dat de bodem redelijk intact was, maar er werden geen archeologische vondsten gedaan. Ook hier hoefde geen nader archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

2.4 Historische geografie (KNA 3.2 LS03)

Op Figuur 6 zijn enkele details van historische kaarten afgebeeld. Hierop is te zien dat het uiterste zuiden van het plangebied in ieder geval vanaf het begin van de negentiende eeuw bebouwd is geweest, voordat het terrein werd heringericht tot sportcomplex. Ten zuidoosten van het plangebied is de ligging van een state aangegeven: de 'Sevenaerpleats' die in 1791 afbrandde.

Volgens de kaart van het begin van de twintigste eeuw is het plangebied verdeeld in veel smalle kavels. Zowel de bebouwing, als de vele sloten en het aanleggen van de sportvelden (nog niet weergegeven op de atlas van 1955-1965) zullen verstoringen hebben veroorzaakt in de bodem.



Figuur 6: Nieuwehorne, Sterrekamp: details van historische kaarten. Boven links een detail uit 1922; rechtsboven een detail uit de atlas van 1853-1856; rechtsonder is een uitsnede uit de Huguenin-atlas met kaarten uit 1819-1829 en linksonder uit de Schotanus-atlas uit 1664. De kaarten zijn verschaald en naar het noorden gericht. Het plangebied is blauw omcirkeld.²

² De ligging van het plangebied op een kaart van de Schotanus-atlas is globaal ingetekend.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.2 LS05)

De Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE) eist voor dit gebied een 'karterend onderzoek 3' met name voor de periode ijzertijd-middeleeuwen. Mogelijk zijn er in deze streek sporen van volmiddeleeuwse veenontginningen aanwezig. Voor de steentijd-bronstijd wordt een '*quick scan*' voorgeschreven. Deze onderzoeken houden in dat er gemiddeld zes boringen per hectare dienen te worden gezet.

Het plangebied bevindt zich dichtbij de oude kern van Nieuwehorne. Het dorp is op een dekzandrug gelegen. Hogere plekken in het landschap zijn van oudsher geschikte plekken voor kampementen of nederzettingen. Hoewel er binnen het plangebied en ook binnen een straal van een kilometer geen archeologische vondsten zijn gemeld, dient er rekening te worden gehouden met het aantreffen van archeologische indicatoren die wijzen op menselijke activiteiten op deze plek tijdens de steentijd. Archeologische indicatoren uit deze periode kunnen bestaan uit houtskool, scherven aardewerk, bewerkt en of verbrand vuursteen, etc. Het verwachte complextype is een nederzetting of kampement met een omvang vanaf enkele meters. De lagen waarin indicatoren hiervan kunnen worden waargenomen zullen de bovenste lagen van het dekzand zijn (voornamelijk de E- en B-horizonten van een podzolprofiel en diepere grondsporen eventueel nog in de lagen eronder).

Archeologische indicatoren uit de middeleeuwen zullen vooral bestaan uit scherven aardewerk en puinconcentraties. Deze indicatoren zullen in of direct onder de bouwvoor te vinden zijn. Indicatoren uit de nieuwe tijd of nog jonger worden met name in het zuidelijke deel van het plangebied verwacht, vanwege de gebouwen die hier hebben gestaan.

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan (nr. 11G090537). Er lopen volgens deze melding alleen leidingen naar het clubgebouw. De aanleg van de leidingen zal de bodem hebben verstoord. Overige verstoringen worden verwacht in de vorm van egaliseren van de sportvelden.

3. Veldonderzoek (KNA3.2 VS05)

3.1 Plan van Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 maart en 2 mei 2011. Voor het inventariserende booronderzoek (verkennde en karterende fase) is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van tien centimeter. Hiermee is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen.

Volgens de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE) is er een 'karterend onderzoek 3' nodig voor de ijzertijd-middeleeuwen. Het plangebied beslaat circa zes hectare en voor de verkennde fase zijn dan ook 36 boringen geplaatst. Daar waar de bodem intact was zijn nog acht extra boringen uitgevoerd in een karterende fase.

De opgeboorde grond is op een vier millimeter zeef gezeefd en bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, baksteen en aardewerk. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De diepte van de boringen varieert van 80 tot 195 centimeter onder het maaiveld. De boringen zijn in een verspringend boorgrid geplaatst, waarbij de afstand tussen de boorraaien veertig meter bedraagt en de afstand tussen de boringen op een raai vijftig meter meet (zie Figuur 7). Van alle boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS. Wegens een slechte vondstzichtbaarheid (bestrating en gras) is er geen veldkartering uitgevoerd.

De hoogten 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 veldwerk (KNA 3.2 VS02, VS03)

Bodem

Een intact podzolprofiel bestaat uit een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingslaag), een donkerbruine B-horizont (inspoelingslaag), een BC-horizont (bruingele overgangslaag) en een C-horizont (geel zand waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden).

In de zuidwestelijke helft van het sportveldencomplex bleek de bodem met name in het midden nog intact³ te zijn (boringen 4, 7 tot en met 9, 14 en 22). Dit geldt ook voor boringen 13 en 21 die langs het smalle pad zijn gezet

³ Met een (redelijk) intacte bodem wordt hier bedoeld een podzolbodem waarvan nog een E-horizont en/of een B-horizont aanwezig is en onverstoord is.



Figuur 7: Nieuwehorne, Sterrekamp: situatietekening met de boorlocaties. Het plangebied ligt binnen de rode onderbroken lijn. De genummerde cirkels geven de boorlocaties weer: de gele cirkels geven een verstoorde bodem weer en de rode cirkels een intact of redelijk gaaf bodemprofiel. De RD-coördinaten van het onderzochte terrein zijn: NO – 200,683/552,222; ZO – 200,824/551,994; ZW – 200,569/551,846; NW – 200,457/552,023.

dat door het midden van het plangebied loopt. Onder een dunne bouwvoor van gemiddeld 15 centimeter volgt een opgebrachte laag met zand en soms enkele kleine baksteenfragmenten. In boringen 4, 8, 9, 13, 16 en 21 werd deze opgebrachte laag gevolgd door een laag verstoord veraard veen. Onder de verstoorde lagen is nog een podzolbodem aanwezig. In boringen 4, 8, 9 en 21 werd zelfs nog een intacte E-horizont waargenomen (op boorlocatie 14 was deze laag verstoord). Op dit deel van het sportterrein zijn in overleg met de provincie nog acht extra boringen geplaatst in een karterende fase om de kans

op het aantreffen van eventueel aanwezige archeologische indicatoren te vergroten. Van deze boringen lieten twee een intacte E-horizont zien (boringen 37 en 38; boring 40 bevatte ook nog een E-horizont, maar deze bleek verstoord te zijn). Boringen 18 en 29 in het noorden van het plangebied waren ook intact met een E-horizont. De boringen die zijn uitgevoerd op de noordoostelijke helft van de voetbalvelden laten een verstoord bodem zien. Over het algemeen is de bodem hier tot ongeveer een meter onder het maaiveld verstoord, tot in de C-horizont. Dit is waarschijnlijk het resultaat van egalisatie. Het podzolprofiel is hier niet meer gaaf.

Archeologie

In de bovenste lagen van de podzol worden de sporen van menselijke activiteiten met name in de steentijd verwacht. Hoewel de bodem op de zuidwestelijke helft van het terrein grotendeels intact is en hier extra boringen zijn geplaatst, zijn er op deze boorlocaties geen cultuurlagen aangetroffen en eveneens zijn er geen archeologische indicatoren gevonden. In het noordoostelijke deel van het plangebied is de bodem zo verstoord dat de kans op het aantreffen van archeologische grondsporen erg klein is.

Sporen van veenontginningen zijn tijdens het veldwerk niet waargenomen. Deze zijn te verwachten in restanten van veenlagen boven het zand. In het plangebied is met name in het zuidwestelijke deel nog wel een rest sterk veraard veen aangetroffen, maar deze was overal vermengd met de erboven liggende opgebrachte laag. In de opgebrachte laag zijn alleen recente vondsten gedaan. De kans op het vinden van sporen uit de middeleeuwen is klein.



Figuur 8: Nieuwehorne, Sterrekamp: foto genomen tijdens het veldwerk op het oostelijke deel van het sportterrein, richting het noordwesten.

4. Conclusies en advies (KNA 3.2 VS07)

Het plangebied Sterrekamp bevindt zich op een dekzandrug. Er zijn in het verleden geen meldingen gedaan van archeologische vondsten of terreinen in of binnen een straal van een kilometer rondom het plangebied.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. De resultaten van het veldwerk voldoen hier niet aan. Er werd bodemverstoring verwacht als gevolg van de aanleg van het sportterrein en de afbraak van de gebouwen in het zuidelijke deel van het plangebied. Hoewel dit geldt voor het noordoostelijke deel, is de bodem in het zuidwestelijke deel van het terrein nog vooral in het midden intact. Behalve af en toe wat puin in de opgebrachte laag grond, zijn er geen archeologische indicatoren gevonden. In het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn nog resten veraarde veen in boringen waargenomen, maar dit veraarde veen was vermengd met de laag opgebrachte grond erboven.

Advies

Gezien de bovenstaande resultaten achten wij de kans op archeologische grondsporen in het noordoostelijke deel van het plangebied klein. De aanwezigheid van archeologische sporen, met name uit de steentijd, op het zuidwestelijke deel waar de bodem op veel plekken nog intact is, kan niet worden uitgesloten. Zowel in het verleden als tijdens het booronderzoek zijn binnen het terrein echter geen archeologische vondsten gedaan. Sporen van menselijke activiteiten uit de middeleeuwen zijn niet aangetroffen. De veraarde veenlaag is vermengd met de opgebrachte grond, waardoor de kans op archeologische sporen uit deze latere periode klein is. Wij adviseren dan ook geen archeologisch vervolgonderzoek.

Wij wijzen erop dat indien 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 Heerenveen als de provinciaal archeoloog, dr. G. de Langen (tel: 058-2925487; email: vsmp@fryslan.nl).

Appendix I

Nieuwehorne, Sterrekamp 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
brons tijd:		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
brons tijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
brons tijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
brons tijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
brons tijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
brons tijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 – heden

Appendix II: bekende archeologische waarden

Nieuwehorne, Sterrekamp

204101 / 553883



Legenda

TOP10 ((c)TDN)

WAARNEMINGEN

VONDSTMELDINGEN

MONUMENTEN

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

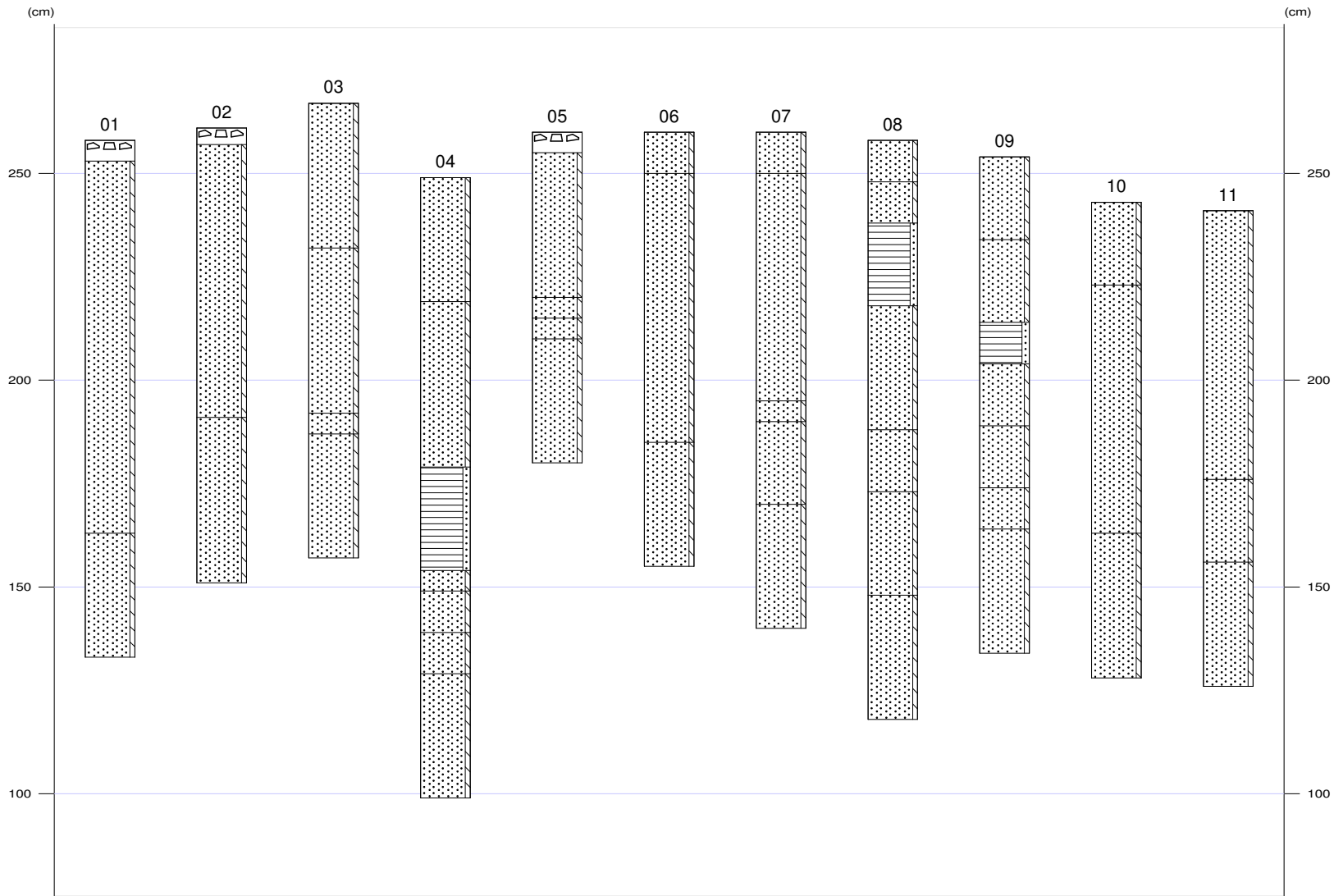
Plangebied

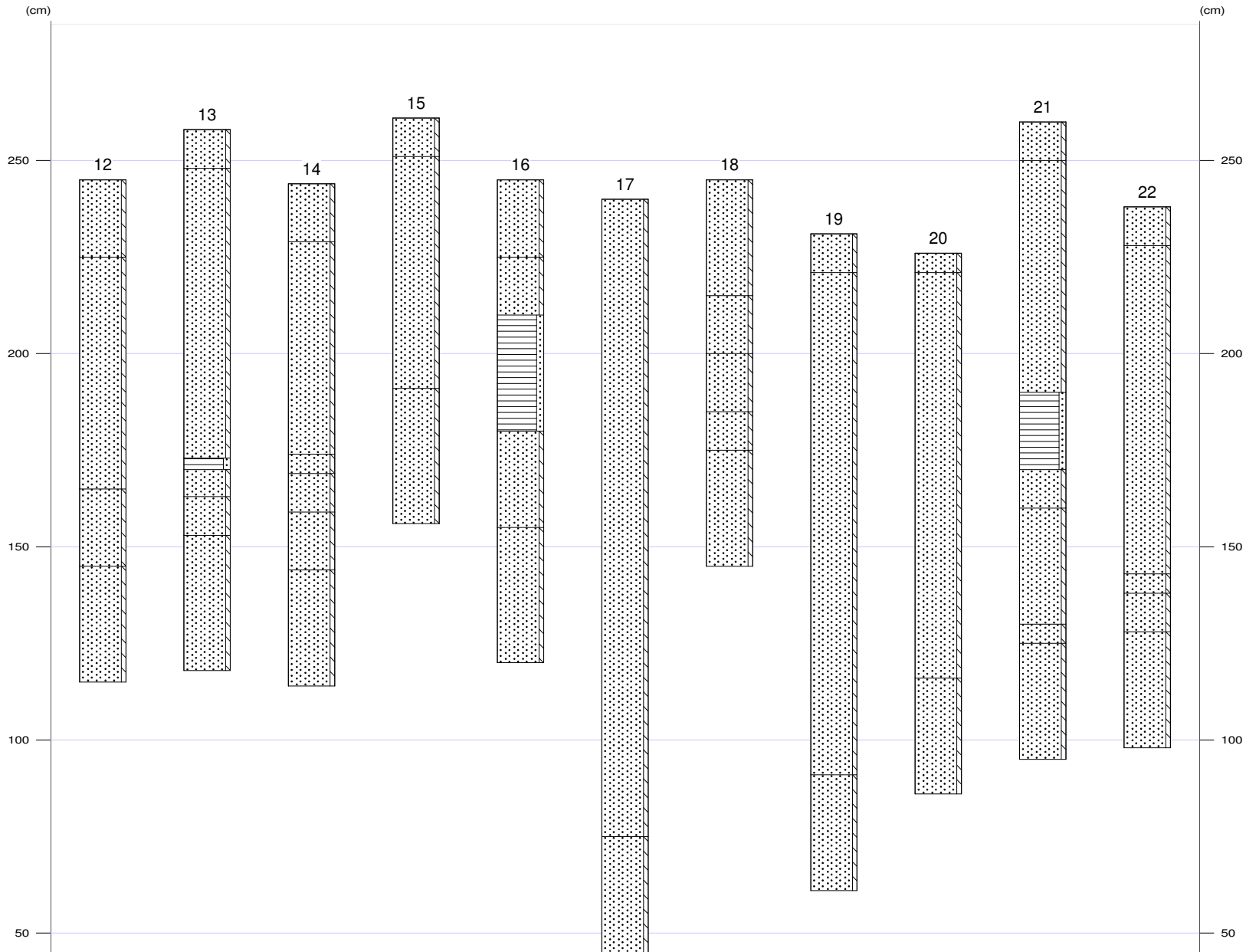


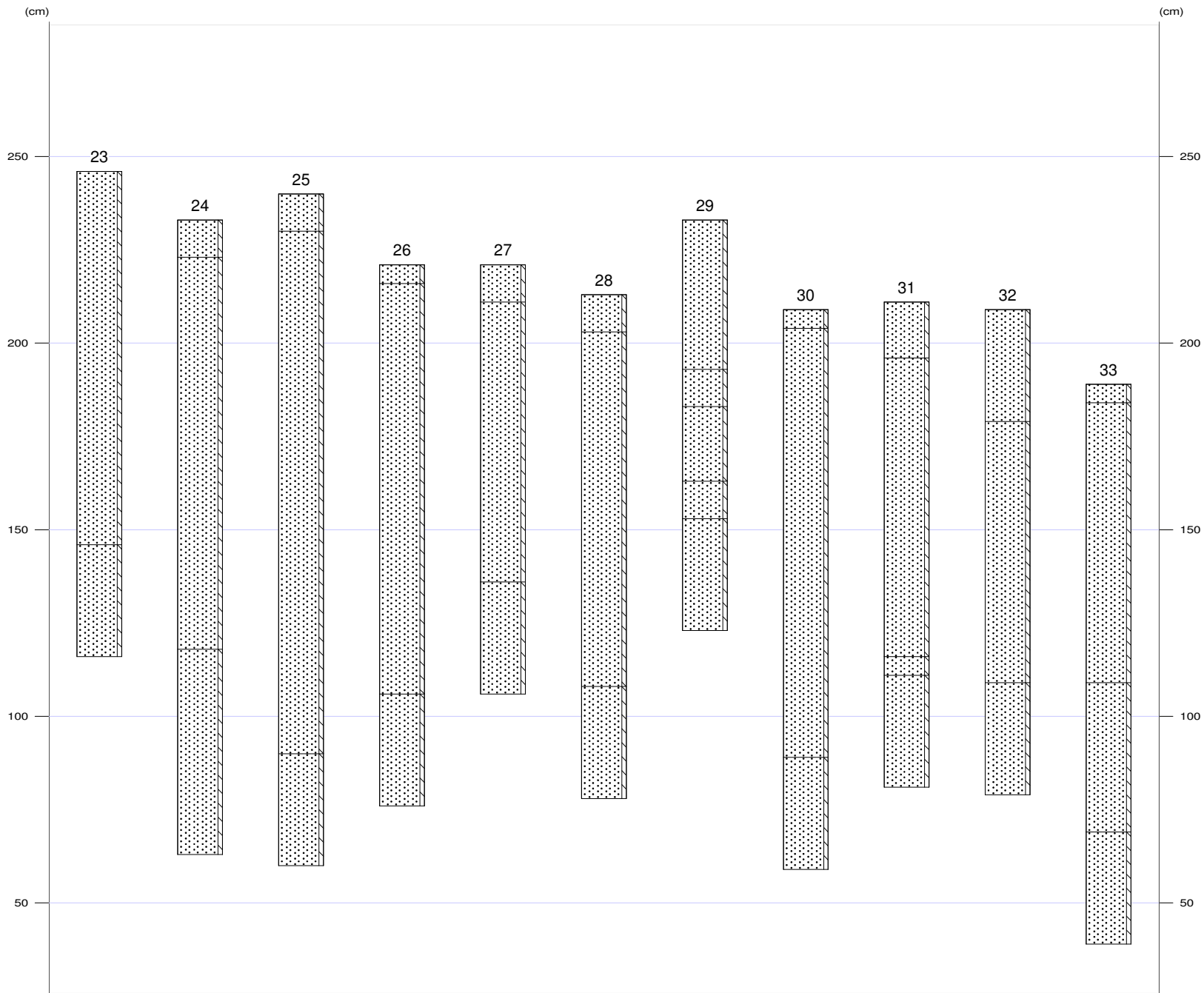
Archis2

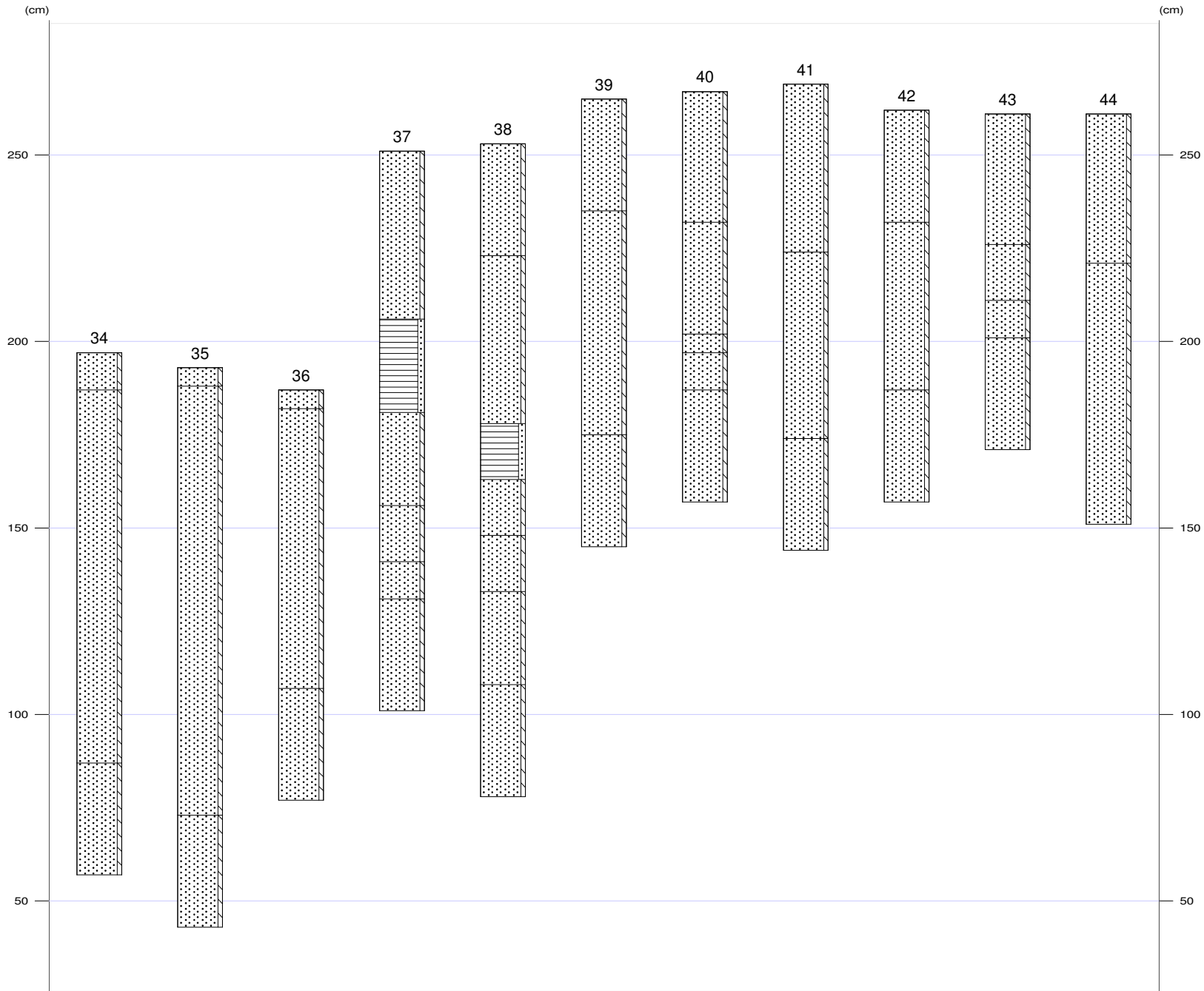
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

198915 / 549646









Appendix III: Nieuwehorne, Sterrekamp - Boorbeschrijvingen

01

X-coördinaat (m) : 200485
Y-coördinaat (m) : 552010
Maaiveld (cm) : 258

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 5	stenen	grijs, Opm.: Bestrating
5 - 95	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
95 - 125	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

02

X-coördinaat (m) : 200525
Y-coördinaat (m) : 552035
Maaiveld (cm) : 261

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 4	stenen	grijs, Opm.: Bestrating
4 - 70	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
70 - 110	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

03

X-coördinaat (m) : 200525
Y-coördinaat (m) : 551985
Maaiveld (cm) : 267

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
35 - 75	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont, Opm.: Verstoord
75 - 80	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: Verstoord
80 - 110	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

04

X-coördinaat (m) : 200525
Y-coördinaat (m) : 551935
Maaiveld (cm) : 249

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
30 - 70	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
70 - 95	veen	matig zandig, zwart, 10YR1.7/1, Opm.: VeraardVeen, Vermengd
95 - 100	zand	zwak siltig, licht-grijs-bruin, 5YR3/1, Zand: matig fijn, E-horizont
100 - 110	zand	zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
110 - 120	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
120 - 150	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

05

X-coördinaat (m) : 200565
Y-coördinaat (m) : 552110
Maaiveld (cm) : 260

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 5	stenen	grijs, Opm.: Bestrating
5 - 40	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond

Appendix III: Nieuwehorne, Sterrekamp - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
40 - 45	zand zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
45 - 50	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
50 - 80	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

06

X-coördinaat (m) : 200565
Y-coördinaat (m) : 552060
Maaiveld (cm) : 260

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 75	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
75 - 105	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

07

X-coördinaat (m) : 200565
Y-coördinaat (m) : 552010
Maaiveld (cm) : 260

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 65	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
65 - 70	zand zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
70 - 90	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
90 - 120	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

08

X-coördinaat (m) : 200565
Y-coördinaat (m) : 551960
Maaiveld (cm) : 258

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 20	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
20 - 40	veen matig zandig, zwart, 10YR1.7/1, Opm.: VeraardVeen, Vermengd
40 - 70	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 5YR3/1, Zand: matig fijn, E-horizont
70 - 85	zand zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
85 - 110	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
110 - 140	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

09

X-coördinaat (m) : 200565
Y-coördinaat (m) : 551910
Maaiveld (cm) : 254

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
20 - 40	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
40 - 50	veen matig zandig, zwart, 10YR1.7/1, Opm.: VeraardVeen, Vermengd
50 - 65	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 5YR3/1, Zand: matig fijn, E-horizont
65 - 80	zand zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
80 - 90	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
90 - 120	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

Appendix III: Nieuwehorne, Sterrekamp - Boorbeschrijvingen

10

X-coördinaat (m) : 200565
Y-coördinaat (m) : 551860
Maaiveld (cm) : 243

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 20	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
20 - 80	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
80 - 115	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

11

X-coördinaat (m) : 200605
Y-coördinaat (m) : 552135
Maaiveld (cm) : 241

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 65	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
65 - 85	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
85 - 115	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

12

X-coördinaat (m) : 200605
Y-coördinaat (m) : 552085
Maaiveld (cm) : 245

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 20	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
20 - 80	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
80 - 100	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
100 - 130	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

13

X-coördinaat (m) : 200605
Y-coördinaat (m) : 552035
Maaiveld (cm) : 258

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 10	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 85	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
85 - 88	veen matig zandig, zwart, 10YR1.7/1, Opm.: VeraardVeen, Vermengd
88 - 95	zand zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
95 - 105	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
105 - 140	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

14

X-coördinaat (m) : 200605
Y-coördinaat (m) : 551985
Maaiveld (cm) : 244

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 15	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
15 - 70	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
70 - 75	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 5YR3/1, Zand: matig fijn, E-horizont, Opm.: Verstoord
75 - 85	zand zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont

Appendix III: Nieuwehorne, Sterrekamp - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
85 - 100	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
100 - 130	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

15

X-coördinaat (m) : 200605
Y-coördinaat (m) : 551935
Maaiveld (cm) : 261

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 10	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 70	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
70 - 105	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

16

X-coördinaat (m) : 200605
Y-coördinaat (m) : 551885
Maaiveld (cm) : 245

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 20	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
20 - 35	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
35 - 65	veen	matig zandig, zwart, 10YR1.7/1, Opm.: VeraardVeen, Vermengd
65 - 90	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
90 - 125	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

17

X-coördinaat (m) : 200645
Y-coördinaat (m) : 552160
Maaiveld (cm) : 240

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 165	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
165 - 195	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

18

X-coördinaat (m) : 200645
Y-coördinaat (m) : 552110
Maaiveld (cm) : 245

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
30 - 45	zand	zwak siltig, licht-grijs-bruin, 5YR3/1, Zand: matig fijn, E-horizont, Opm.: Vermengd
45 - 60	zand	zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
60 - 70	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
70 - 100	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

19

X-coördinaat (m) : 200645
Y-coördinaat (m) : 552060
Maaiveld (cm) : 231

Lithologie

Appendix III: Nieuwehorne, Sterrekamp - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 10	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 140	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
140 - 170	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

20

X-coördinaat (m) : 200645
Y-coördinaat (m) : 552010
Maaiveld (cm) : 226

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 5	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
5 - 110	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
110 - 140	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

21

X-coördinaat (m) : 200645
Y-coördinaat (m) : 551960
Maaiveld (cm) : 260

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 10	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 70	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
70 - 90	veen	matig zandig, zwart, 10YR1.7/1, Opm.: VeraardVeen, Vermengd
90 - 100	zand	zwak siltig, licht-grijs-bruin, 5YR3/1, Zand: matig fijn, E-horizont
100 - 130	zand	zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
130 - 135	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
135 - 165	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

22

X-coördinaat (m) : 200645
Y-coördinaat (m) : 551910
Maaiveld (cm) : 238

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 10	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 95	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
95 - 100	zand	zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
100 - 110	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
110 - 140	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

23

X-coördinaat (m) : 200685
Y-coördinaat (m) : 552185
Maaiveld (cm) : 246

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 100	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
100 - 130	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

Appendix III: Nieuwehorne, Sterrekamp - Boorbeschrijvingen

24

X-coördinaat (m) : 200685
Y-coördinaat (m) : 552135
Maaiveld (cm) : 233

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 10	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 115	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
115 - 170	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

25

X-coördinaat (m) : 200685
Y-coördinaat (m) : 552085
Maaiveld (cm) : 240

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 10	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 150	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
150 - 180	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

26

X-coördinaat (m) : 200685
Y-coördinaat (m) : 552035
Maaiveld (cm) : 221

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 5	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
5 - 115	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
115 - 145	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

27

X-coördinaat (m) : 200685
Y-coördinaat (m) : 551985
Maaiveld (cm) : 221

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 10	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 85	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
85 - 115	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

28

X-coördinaat (m) : 200685
Y-coördinaat (m) : 551935
Maaiveld (cm) : 213

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 10	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 105	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
105 - 135	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

29

X-coördinaat (m) : 200725
Y-coördinaat (m) : 552160
Maaiveld (cm) : 233

Appendix III: Nieuwehorne, Sterrekamp - Boorbeschrijvingen

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 40	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
40 - 50	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 5YR3/1, Zand: matig fijn, E-horizont, Opm.: Vermengd
50 - 70	zand zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
70 - 80	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
80 - 110	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

30

X-coördinaat (m) : 200725
Y-coördinaat (m) : 552060
Maaiveld (cm) : 209

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 5	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
5 - 120	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
120 - 150	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

31

X-coördinaat (m) : 200725
Y-coördinaat (m) : 552010
Maaiveld (cm) : 211

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 15	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
15 - 95	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
95 - 100	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont, Opm.: Verstoord
100 - 130	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

32

X-coördinaat (m) : 200725
Y-coördinaat (m) : 551960
Maaiveld (cm) : 209

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 30	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
30 - 100	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
100 - 130	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

33

X-coördinaat (m) : 200765
Y-coördinaat (m) : 552075
Maaiveld (cm) : 189

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 5	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
5 - 80	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
80 - 120	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
120 - 150	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

Appendix III: Nieuwehorne, Sterrekamp - Boorbeschrijvingen

34

X-coördinaat (m) : 200765
Y-coördinaat (m) : 552035
Maaiveld (cm) : 197

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 10	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
10 - 110	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
110 - 140	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

35

X-coördinaat (m) : 200765
Y-coördinaat (m) : 551985
Maaiveld (cm) : 193

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 5	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
5 - 120	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
120 - 150	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

36

X-coördinaat (m) : 200805
Y-coördinaat (m) : 552010
Maaiveld (cm) : 187

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 5	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
5 - 80	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: Leembrokken
80 - 110	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, C-horizont

37

X-coördinaat (m) : 200545
Y-coördinaat (m) : 551947
Maaiveld (cm) : 251

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 45	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
45 - 70	veen matig zandig, zwart, 10YR1.7/1, Opm.: VeraardVeen, Vermengd
70 - 95	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 5YR3/1, Zand: matig fijn, E-horizont
95 - 110	zand zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
110 - 120	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
120 - 150	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

38

X-coördinaat (m) : 200545
Y-coördinaat (m) : 551922
Maaiveld (cm) : 253

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 30	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
30 - 75	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
75 - 90	veen matig zandig, zwart, 10YR1.7/1, Opm.: VeraardVeen, Vermengd
90 - 105	zand zwak siltig, licht-grijs-bruin, 5YR3/1, Zand: matig fijn, E-horizont
105 - 120	zand zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont

Appendix III: Nieuwehorne, Sterrekamp - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
120 - 145	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
145 - 175	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

39

X-coördinaat (m) : 200565
Y-coördinaat (m) : 551935
Maaiveld (cm) : 265

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
30 - 90	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont, Opm.: SterkVerstoord
90 - 120	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

40

X-coördinaat (m) : 200565
Y-coördinaat (m) : 551985
Maaiveld (cm) : 267

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
35 - 65	zand	zwak siltig, licht-grijs-bruin, 5YR3/1, Zand: matig fijn, E-horizont, Opm.: SterkVerstoord
65 - 70	zand	zwak siltig, donker-rood-bruin, 5YR2/4, Zand: matig fijn, B-horizont
70 - 80	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
80 - 110	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

41

X-coördinaat (m) : 200585
Y-coördinaat (m) : 552022
Maaiveld (cm) : 269

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 45	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
45 - 95	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
95 - 125	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

42

X-coördinaat (m) : 200585
Y-coördinaat (m) : 551997
Maaiveld (cm) : 262

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
30 - 75	zand	zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
75 - 105	zand	zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

43

X-coördinaat (m) : 200585
Y-coördinaat (m) : 551972
Maaiveld (cm) : 261

Lithologie

Appendix III: Nieuwehorne, Sterrekamp - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 35	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
35 - 50	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond
50 - 60	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, BC-horizont
60 - 90	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, C-horizont

44

X-coördinaat (m) : 200605
Y-coördinaat (m) : 552010
Maaiveld (cm) : 261

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor
40 - 110	zand zwak siltig, geel-bruin, 10YR4/6, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: WeerstandBoringGestaakt