

Akkrum, Sinnebuorren
(Gemeente Heerenveen, Fr.)

Een Waarderend
Archeologisch Veldonderzoek

Steekproefrapport 2014-09/02Z

Akkrum, Sinnebuorren
(Gemeente Heerenveen, Fr.)
Een Waarderend Archeologisch Veldonderzoek

Een onderzoek in opdracht van Gemeente
Heerenveen

Steekproefrapport 2014-09/02Z definitieve versie
ISSN 1871-269X

auteur: drs. J.M.G. Bongers (fysisch geograaf)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 3.3

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

© De Steekproef bv, Zuidhorn, 12 september 2014

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

<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 (KNA 3.3 LS01).....	1
Samenvatting verkennend booronderzoek (KNA 3.3 LS01-LS05).....	3
Aanpak veldonderzoek (KNA 3.3 VS01).....	3
Resultaten veldonderzoek (KNA 3.3 VS02, VS03).....	4
Conclusies en advies (KNA 3.3 VS07).....	6

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

Samenvatting

In verband met een geplande herstructurering van de wijk is een waarderend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Sinnebuorren te Akkrum, gemeente Heerenveen, provincie Fryslân. Het onderzochte gebied ligt binnen een groter gebied dat eerder door middel van een verkennend onderzoek is onderzocht. Daarbij is een terplaag aangetroffen. Het doel van het huidige waarderend onderzoek is om nader vast te stellen wat de omvang, ouderdom, aard en gaafheid van de terp zijn. Het onderzoek bestaat uit twaalf grondboringen. Een bureauonderzoek is eerder uitgevoerd bij het verkennend onderzoek (Steekproefrapport 2014-06/11Z).

De terp heeft een doorsnede van circa vijftig meter. Op basis daarvan lijkt het een huisterp te zijn geweest, waarop waarschijnlijk één boerderij stond. De top van de terplaag is aangetroffen op dieptes van 45 tot 115 centimeter beneden maaiveld. In de terplaag zijn twee scherven terpaardewerk uit de periode late ijzertijd tot midden romeinse tijd gevonden en vier scherven kogelpotaardewerk uit de middeleeuwen. Blijkbaar is de terp tijdens beide periodes bewoond geweest. Van het grootste deel van de terp lijkt de basis, oftewel de terpzool, bewaard te zijn gebleven. In de terplaag en eronder kunnen sporen aanwezig zijn zoals van waterputten. Het advies luidt om ter plaatse van de terp geen bodemingrepen te ondernemen die dieper reiken dan 40 centimeter beneden maaiveld. Als dieper graafwerk nodig is ter plaatse van het braakliggende terrein zuidwestelijk van de Sinnebuorren, dan wordt geadviseerd om de terp aldaar te onderzoeken door middel van proefsleuven. Als ter plaatse van de rest van de terp graafwerk gepland is, dan wordt geadviseerd om dit te laten uitvoeren onder archeologische begeleiding.

Inleiding (KNA 3.3 LS01)

In opdracht van de gemeente Heerenveen, vertegenwoordigd door de heer G. Haanstra, is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd in plangebied Sinnebuorren te Akkrum, gemeente Heerenveen, provincie Fryslân (zie Figuur 1). De aanleiding is een geplande herstructurering van de buurt waarbij onder meer woningen gesloopt en woningen nieuw gebouwd zullen worden. Het onderzoek betreft een waarderend onderzoek van een deel van het plangebied. Tijdens een eerder door *De Steekproef* uitgevoerd verkennend onderzoek is op dat deel een terplaag aangetroffen¹. Het doel van het waarderend onderzoek is om nader vast te stellen wat de omvang van de terp is, wat de ouderdom is, wat de aard van de terp geweest is en hoe goed de terp en eventuele sporen daarin bewaard gebleven zijn. Het onderzoek bestaat uit twaalf boringen. Van het verkennend onderzoek wordt een samenvatting gegeven.

¹ Steekproefrapport 2014-06/11Z. Akkrum, Sinnebuorren (Gemeente Heerenveen, Fr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. J.M.G. Bongers. Zuidhorn, 11 juli 2014.



Figuur 1: Akkrum, Sinnebuorren: foto genomen vanaf boring 27 in noordoostelijke richting. De huizen in het midden van de foto zijn van Sinnebuorren 8 en 10.

Tabel 1: Akkrum, Sinnebuorren: administratieve gegevens

provincie:	Fryslân
gemeente:	Heerenveen
plaats:	Akkrum
toponiem:	Sinnebuorren
bevoegd gezag:	Gemeente Heerenveen, geadviseerd door Provincie Fryslân
opdrachtgever:	Gemeente Heerenveen
oppervlakte:	0,4 hectare
hoogte:	0 meter NAP
grenscoördinaten:	noord: 184,897 / 562,461 west: 184,860 / 562,428 oost: 184,930 / 562,424 zuid: 184,895 / 562,393
kaartblad:	11C
onderzoeksmeldingsnr:	63054
uitvoeringsperiode:	5 september 2014
onderzoeksdiepte:	200 centimeter
fase onderzoek:	veldonderzoek waarderende fase
status rapport:	definitief
beheer documentatie:	De Steekproef bv, E-depot RCE, Provincie Fryslân, Noordelijk Archeologisch Depot, Koninklijke Bibliotheek en DANS

Samenvatting verkennend booronderzoek (KNA 3.3 LS01-LS05)

In juni van dit jaar is door *De Steekproef* een verkennend booronderzoek uitgevoerd¹. In het rapport staat over de terplaag geschreven: *'Er is hoogstwaarschijnlijk een terplaag aangetroffen bij boringen 1, 9 en 26. De laag bestaat uit homogene klei met een grote concentratie van spikkels houtskool en gebakken klei. Ook zijn er vondsten in gedaan van scherven aardewerk [...] en stukken bot. De terplaag is bij de drie boringen op dieptes vastgesteld van respectievelijk: 90-130, 45-95 en 60-110 centimeter. De basis van de laag (terpzool) ten opzichte van NAP ligt op respectievelijk: -1,4; -1,3 en -1,3 meter. Deze relatief grote diepte heeft er waarschijnlijk mee te maken dat de terp door zijn gewicht iets in de slappe ondergrond is gezakt.*

Bij boringen 24 en 25 is geen terplaag herkend. Wel is bij boring 25 een scherf aardewerk opgeboord. Van de vier aangetroffen scherven betreffen drie waarschijnlijk middeleeuws kogelpotaardewerk. De vierde scherf lijkt terpaardewerk dat dateert van rond het begin van de jaartelling. Dat betekent dat er aanwijzingen zijn voor bewoning tijdens beide periodes.

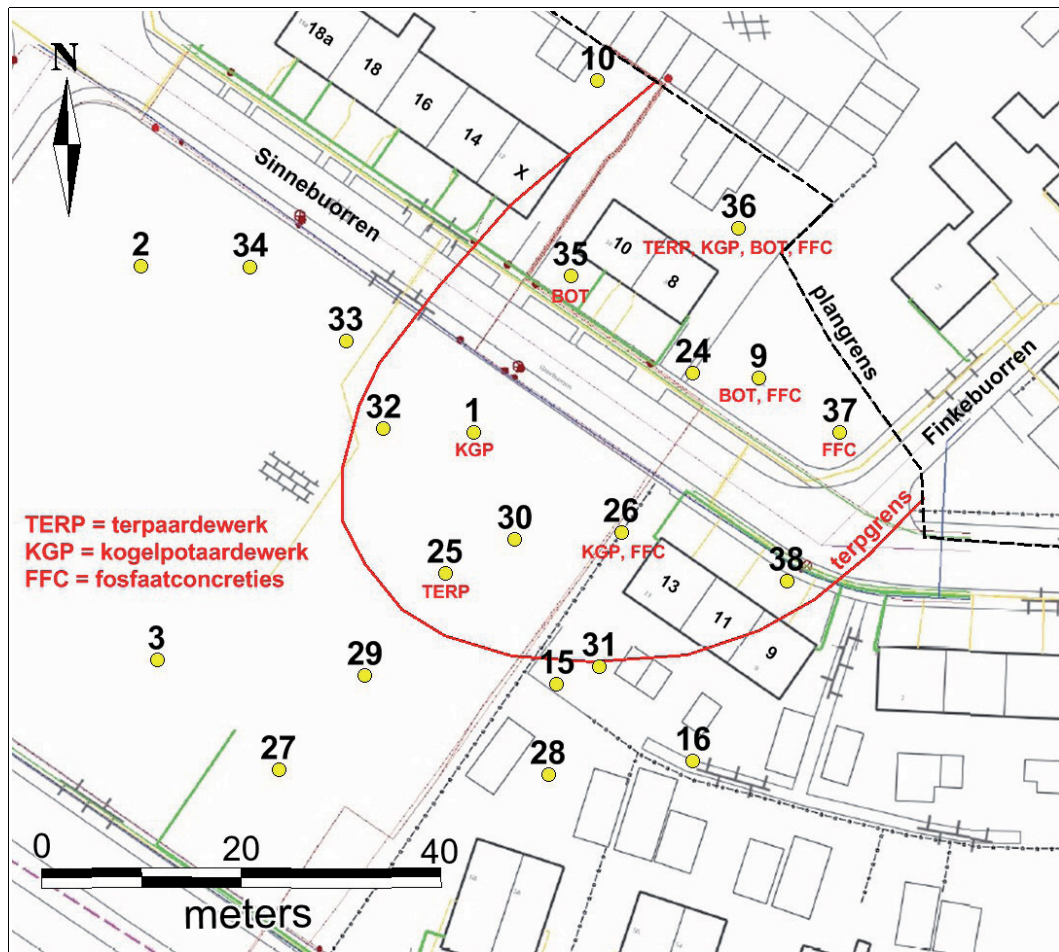
Bij boring 10 is op een diepte van 145 tot 200 centimeter een donkere, sterk humeuze kleilaag aanwezig die de vulling van een sloot of gracht lijkt te zijn. [...] Het was waarschijnlijk de sloot of gracht die rondom de boerderij lag die tijdens de 19^e eeuw en de eerste helft van de 20^e eeuw hier aanwezig was.'

Aanpak veldonderzoek (KNA 3.3 VS01)

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 5 september 2014. Er zijn twaalf boringen uitgevoerd. Het is gangbaar om bij de waardering van een terp hierover twee raaien van boringen te leggen die elkaar kruisen in het midden van de terp. Echter in dit geval was dat niet mogelijk in verband met de aanwezigheid van een straat, woningen en leidingen (zie Figuur 1).

De boringen zijn tot 1,2 meter diepte uitgevoerd met een edelmanboor van zeven centimeter doorsnede. Vanaf 1,2 meter diepte is overgegaan op een guts van drie centimeter doorsnede. Doorgaans wordt bij terpen ook de bovengrond met een guts geboord, maar in dit geval was dat niet mogelijk door de aanwezigheid van opgebracht zand, puin en grind.

De opgeboorde grond is onderzocht door het laagsgewijs af te snijden in de boorkop en de guts. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. De locaties van de boringen zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn gemeten met een waterpasinstrument en gerelateerd aan het NAP met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Een archeologische veldkartering / oppervlakte-inspectie was niet mogelijk in verband met begroeiing en verharding.



Figuur 2: Akkrum, Sinnebuorren: boorpuntenkaart. Binnen de rode lijn is bij boringen een terplaag herkend en zijn vondsten gedaan van terpaardewerk, kogelpotaardewerk, bot of fosfaatconcreties. De dunne gekleurde lijnen geven de ligging van leidingen weer van gas, elektriciteit, water en dataverkeer.

Resultaten veldonderzoek (KNA 3.3 VS02, VS03)

De aangetroffen terplaag bestaat uit homogene, stevige klei met een bijmenging van spikkels baksteen, spikkels houtskool, stukjes bot, scherven aardewerk en fosfaatconcreties. De concentratie van deze indicatoren lijkt relatief gering te zijn. Bij boringen met een grote concentratie en een combinatie van verschillende typen indicatoren is in het veld de interpretatie 'waarschijnlijke terplaag' gegeven. Bij een geringe concentratie is als interpretatie 'mogelijke terplaag' gegeven (zie Appendix Boorstaten).

Het booronderzoek heeft een begrenzing opgeleverd van het gedeelte van de terp binnen het plangebied (zie Figuur 2). Naar verwachting loopt de terp nauwelijks door buiten het plangebied, aangezien de meeste terpen een ronde vorm hebben. De doorsnede van de terp is circa vijftig meter. De huizen aan Sinnebuorren 10, 11, 12 en 13 liggen erop. Van het braakliggende terrein tussen Sinnebuorren en de Ulbe Twynstraat maakt alleen de oostelijke deel uit van de terp. De terplaag ligt op een

hoogte tussen circa -0,6 en -1,4 meter NAP. De top is aangetroffen op dieptes beneden maaiveld die in oplopende volgorde bedragen: 45, 50, 60, 60, 60, 75, 80, 85, 90, 100 en 115 centimeter.

Het waarderende onderzoek heeft slechts enkele vondsten opgeleverd. Samen met de vondsten van het verkennend onderzoek is het resultaat twee scherven terpaardewerk uit de periode ijzertijd laat - romeinse tijd midden en vier scherven kogelpotaardewerk uit de middeleeuwen. Blijkbaar is de terp tijdens beide periodes bewoond geweest. Gezien de doorsnede van circa vijftig meter lijkt op de terp plaats te zijn geweest voor één boerderij. Dergelijke terpen worden ook wel huisterpen genoemd.

Binnen de vastgestelde terpcontour (zie Figuur 2) is bij alle boringen een mogelijke of waarschijnlijke restant van een terplaag vastgesteld. Diepe verstoringen zijn er niet gevonden, mede doordat het gebied bij aanleg van de woonwijk is opgehoogd. Mogelijk zijn wel diepere verstoringen aanwezig ter plaatse van de straat, de huizen en leidingen zoals riolering. Echter van het grootste deel van de terp lijkt de terpzool, oftewel de aanlegbasis van de terp, bewaard te zijn gebleven. In en onder de terp zullen nog sporen aanwezig zijn van bijvoorbeeld greppels, een podium, waterputten en dergelijke.

Buiten de terpcontour zijn wel diepe verstoringen vastgesteld bij boringen 10, 33 en 34. Tijdens het verkennend onderzoek werd over boring 10 verondersteld dat deze ter plaatse van de voormalige sloot of gracht van de noordelijk ervan gelegen boerderij lag. Boring 33 lijkt ook in deze gedempte gracht te zijn uitgevoerd. In de demping zijn onder meer een scherf roodbakend geglaazuurd aardewerk, witbakkend industrieel aardewerk en porselein gevonden. De vondsten dateren uit de 18^e of 19^e eeuw. De demping zelf dateert uit de 20^e eeuw (zie Steekproefrapport 2014-06/11Z). De aard van de diepe verstoring van boring 34 is onduidelijk.

Tabel 2: Akkrum, Sinnebuorren: vondsttabel. De eerste drie vondsten zijn van het verkennend onderzoek (zie Steekproefrapport 2014-06/11Z), de andere vier van het waarderend onderzoek. De vondsten worden gedeponereerd bij het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis met uitzondering van vondsten 4 en 5 vanwege hun geringe ouderdom.

vondst	boring en diepte	beschrijving	datering
1	boring 1, 95 cm	2 scherven kogelpotaardewerk	middeleeuwen
2	boring 25, 125 cm	1 scherf terpaardewerk	ijzertijd laat - romeinse tijd midden
3	boring 26, 95 cm	1 scherf kogelpotaardewerk	middeleeuwen
4	boring 33, 115-150 cm	1 rand scherf witbakkend industrieel en 1 scherf porselein	18 ^e /19 ^e eeuw
5	boring 33, 155 cm	1 randscherf roodbakend geglaazuurd	18 ^e /19 ^e eeuw
6	boring 36, 70 cm	1 scherf kogelpotaardewerk?	middeleeuwen
7	boring 36, 80 cm	1 scherf terpaardewerk?	ijzertijd laat - romeinse tijd midden



Figuur 3: Akkrum, Sinnebuorren: vondsten waarderend onderzoek. Voor beschrijving vondsten zie Tabel 2. Voor vondsten 1 tot en met 3 zie Steekproefrapport 2014-06/11Z.

Conclusies en advies (KNA 3.3 VS07)

Belangrijkste resultaten

In plangebied Sinnebuorren ligt een terp bij huisnummers 10, 11, 12 en 13. De terp heeft een doorsnede van circa vijftig meter, waardoor sprake lijkt van een huisterp. De top van de terplaag is aangetroffen op dieptes tussen 45 en 115 centimeter beneden maaiveld. Gezien de vondsten lijkt de terp bewoond te zijn geweest tijdens zowel de periode late ijzertijd tot midden Romeinse tijd als tijdens de middeleeuwen. Van het grootste deel van de terp lijkt de terpzool nog aanwezig.

Advies

Wij adviseren om ter plaatse van de terp (zie Figuur 2, rode contour) geen bodemingrepen te ondernemen die dieper reiken dan 40 centimeter beneden maaiveld. Op delen waar toch diepere ingrepen nodig zijn, adviseren wij nader archeologisch onderzoek. Ter plaatse van het braakliggende terrein zuidwestelijk van de weg Sinnebuorren adviseren wij nader onderzoek uit te voeren met behulp van proefsleuven. Ter plaatse van de rest van de terp waar de straat, huizen en leidingen liggen, is een proefsleufonderzoek niet mogelijk. Als daar eventueel graafwerk gepland is adviseren wij dit te laten uitvoeren onder archeologische begeleiding. Zowel een proefsleufonderzoek als een archeologische begeleiding dienen te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goed gekeurd Programma van Eisen (PvE). Voor al het toekomstig graafwerk geldt dat als archeologische sporen worden aangetroffen of archeologische vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Monumentenwet 1988, artikel 53. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Heerenveen en bij de provinciaal archeoloog de heer G. de Langen 058-2925487.

Appendix

Akkrum, Sinnebuorren

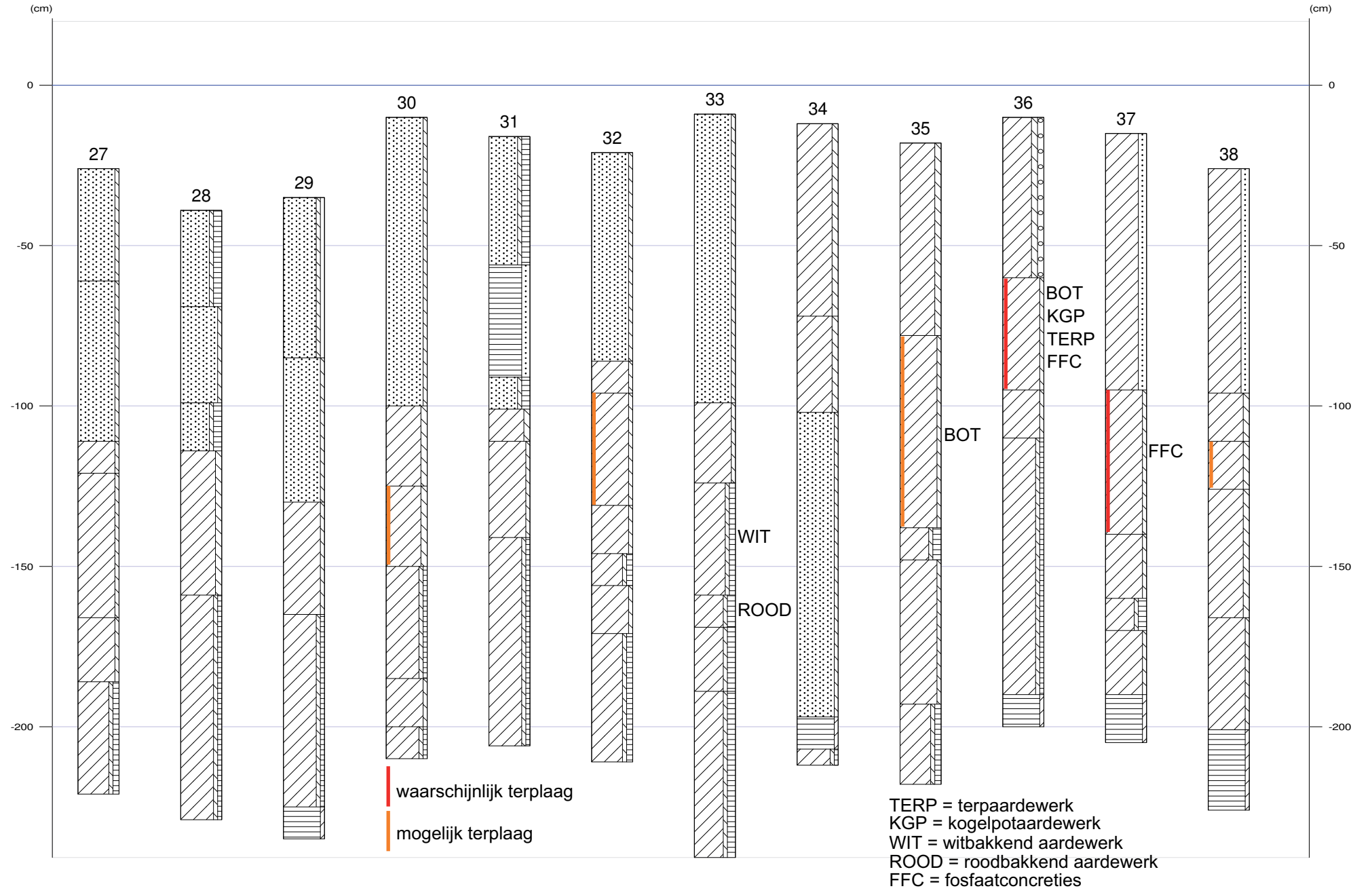
- Archeologische periodes
- Boorstaten
- Laagbeschrijvingen boringen volgens
Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

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

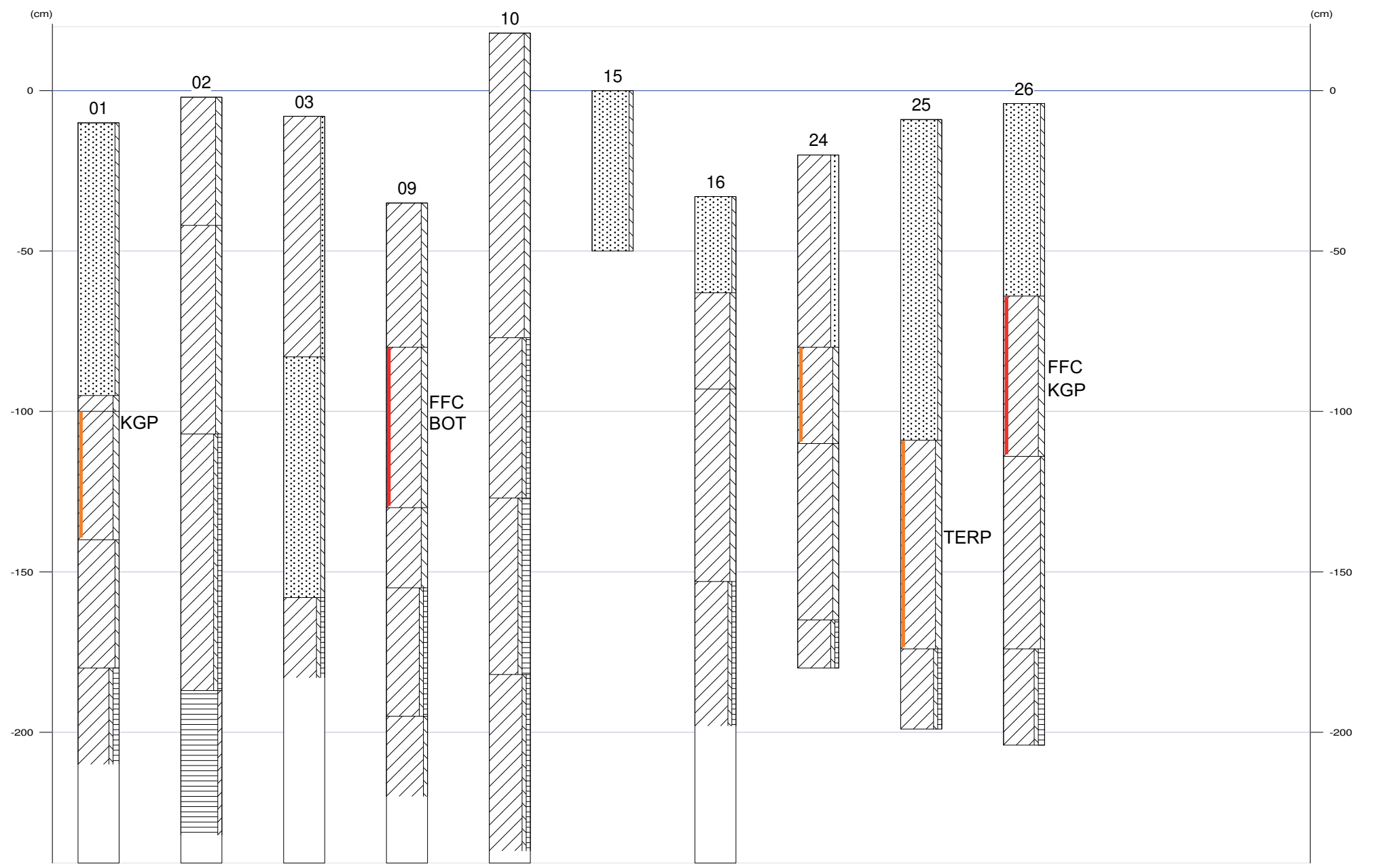


Appendix Akkrum, Sinnebuorren: Boorstaten





Appendix Akkrum, Sinnebuorren: Boorstaten





Appendix Akkrum, Sinnebuorren: Laagbeschrijvingen

01

X-coördinaat (m) : 184889
Y-coördinaat (m) : 562431
Maaiveld (cm) : -10

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 85	zand zwak siltig, mix, opgebrachte grond
85 - 90	klei matig siltig, 5y3/1, vergraven
90 - 130	klei matig siltig, 10y4/1, homogeen, Opm.: Wierdelaag, Geroerd in 19e of 20e eeuw
130 - 170	klei zwak siltig, 5y4/1, matig slap, Opm.: Gelaagd, intact
170 - 200	klei zwak siltig, matig humeus, 10yr4/2, slap, Opm.: Riet, Gelaagd
200 - 235	klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, Opm.: Gelaagd, Riet
235 - 270	veen zwak kleiig, 10yr3/3
270 - 360	klei zwak siltig, 2,5y4/2
360 - 365	veen sterk zandig, 7,5yr3/2, basis scherp
365 - 390	zand matig siltig, 5y4/3, C-horizont, Opm.: Top pleistoceen gerodeerd

02

X-coördinaat (m) : 184856
Y-coördinaat (m) : 562447
Maaiveld (cm) : -2

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	klei matig siltig, 10yr2/2
40 - 105	klei matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Brokken
105 - 185	klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, matig slap, basis geleidelijk, Opm.: Gelaagd, Gaaf
185 - 230	veen zwak kleiig, 10yr3/3
230 - 245	klei zwak siltig, matig humeus, 2,5y3/2
245 - 265	veen zwak kleiig, 10yr3/3
265 - 275	klei zwak siltig, matig humeus, 2,5y4/2
275 - 320	veen zwak kleiig, 10yr3/3
320 - 330	veen sterk zandig, 10yr3/2
330 - 345	zand zwak siltig, 2,5y5/1, E-horizont
345 - 350	zand zwak siltig, 2,5y5/2, B-horizont

03

X-coördinaat (m) : 184857
Y-coördinaat (m) : 562408
Maaiveld (cm) : -8

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 75	klei zwak zandig, 2,5y3/2, opgebrachte grond
75 - 150	zand zwak siltig, mix, opgebrachte grond, Opm.: Cementbrokken, Demping (sloot)?
150 - 175	klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, slap, basis scherp, Opm.: Gelaagd, Geulsediment?
175 - 245	veen zwak kleiig, 10yr3/3
245 - 255	klei zwak siltig, 2,5y5/2
255 - 320	veen zwak kleiig, 10yr3/3, Opm.: Onderin hout
320 - 330	veen sterk zandig, 10yr3/2
330 - 335	zand zwak siltig, 2,5y3/1, Opm.: A-horizont?
335 - 350	zand zwak siltig, 2,5y4/2, Opm.: C-horizont?
350 - 390	zand monster niet gezien

04

X-coördinaat (m) : 184823
Y-coördinaat (m) : 562474
Maaiveld (cm) : -12



Appendix Akkrum, Sinnebuorren: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 65	zand	zwak siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
65 - 105	klei	matig siltig, mix, vergraven
105 - 125	klei	matig siltig, 10y4/1
125 - 210	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, basis geleidelijk, Opm.: Gelaagd,Riet,Brandlagen tussen 145 en 155
210 - 260	veen	zwak kleiig, 10yr3/3
260 - 270	klei	zwak siltig, sterk humeus, 2,5Y3/2
270 - 365	veen	zwak kleiig, 10yr3/3
365 - 385	veen	sterk zandig, 10yr3/3, basis scherp
385 - 390	zand	zwak siltig, 10yr4/1, E-horizont
390 - 400	zand	zwak siltig, 10yr3/1, B-horizont

05

X-coördinaat (m) : 184773
Y-coördinaat (m) : 562507
Maaiveld (cm) : -9

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 95	zand	zwak siltig, opgebrachte grond, Opm.: Kleibrokken
95 - 105	klei	matig siltig, 2,5y3/2, vergraven
105 - 140	klei	matig siltig, 5gy4/1, stevig, Opm.: Intact
140 - 250	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, basis scherp, Opm.: Veel riet
250 - 390	veen	zwak kleiig, 10yr3/3
390 - 400	geen monster	

06

X-coördinaat (m) : 184728
Y-coördinaat (m) : 562541
Maaiveld (cm) : -9

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 110	zand	zwak siltig, 10yr4/2, opgebrachte grond
110 - 155	klei	matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Brokken
155 - 190	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, Opm.: Twee brandlagen rond 180 cm
190 - 225	veen	zwak kleiig, 10yr3/3
225 - 235	klei	zwak siltig, 2,5y5/2
235 - 390	veen	zwak kleiig, 10yr3/3

07

X-coördinaat (m) : 184686
Y-coördinaat (m) : 562548
Maaiveld (cm) : -1

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	zand	zwak siltig, opgebrachte grond
40 - 55	klei	matig siltig, mix, vergraven
55 - 120	klei	matig siltig, 5gy4/1, stevig, Opm.: Intact
120 - 165	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, basis scherp
165 - 330	veen	zwak kleiig, 10yr3/3, Opm.: Bovenste 15 cm licht veraard
330 - 340	veen	sterk zandig, 10yr3/3, basis scherp
340 - 380	zand	zwak siltig, 2,5y3/1, Opm.: Onderste 10 cm lijkt E-horizont, daarboven lijkt verspoeld
380 - 395	zand	zwak siltig, 10yr3/1, Opm.: B-horizont?



Appendix Akkrum, Sinnebuorren: Laagbeschrijvingen

08

X-coördinaat (m) : 184667
 Y-coördinaat (m) : 562567
 Maaiveld (cm) : -8

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 85	klei	zwak zandig, mix, vergraven
85 - 145	klei	matig siltig, 5y5/2, stevig, Opm.: Gaaf
145 - 195	klei	zwak siltig, zwak humeus, 10yr4/2, basis scherp, Opm.: Gelaagd, Top veen licht veraard
195 - 375	veen	zwak kleiig, 10yr3/3
375 - 385	veen	sterk zandig, 10yr3/2
385 - 400	geen monster	

09

X-coördinaat (m) : 184921
 Y-coördinaat (m) : 562440
 Maaiveld (cm) : -35

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 45	klei	matig siltig, 10yr4/2, opgebrachte grond
45 - 95	klei	matig siltig, 2,5y5/2, weinig fosfaatconcreties, homogeen, Opm.: Terplaag, Bot op 75 cm
95 - 120	klei	matig siltig, 2,5y5/2, stevig
120 - 160	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap
160 - 185	klei	zwak siltig, 5y5/2, slap, basis scherp
185 - 232	veen	zwak kleiig, 10yr3/3
232 - 235	klei	zwak siltig, 2,5y5/2
235 - 300	veen	zwak kleiig, 10yr3/3, Opm.: Kleiniveautjes op 250 en 280 cm
300 - 310	veen	sterk zandig, 10yr3/1
310 - 313	zand	zwak siltig, 10yr5/1, E-horizont
313 - 320	zand	zwak siltig, 7,5yr3/1, B-horizont
320 - 365	zand	zwak siltig, 2,5y4/3, C-horizont
365 - 380	zand	sterk siltig, 5y7/4, C-horizont

10

X-coördinaat (m) : 184902
 Y-coördinaat (m) : 562466
 Maaiveld (cm) : 18

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 95	klei	matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Zandbrokken
95 - 145	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap
145 - 200	klei	zwak siltig, sterk humeus, 2,5y2/1, slap, Opm.: Vulling sloot of iets dergelijks
200 - 255	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, matig slap, basis scherp, Opm.: Gelaagd, Riet
255 - 290	veen	zwak kleiig, 10yr3/3
290 - 320	klei	zwak siltig, matig humeus, 2,5y4/2, matig slap, Opm.: Gelaagd
320 - 355	veen	zwak kleiig, 10yr3/3
355 - 380	veen	sterk zandig, 10yr3/2, Opm.: Zandbrokken onderin
380 - 395	geen monster	

11

X-coördinaat (m) : 184831
 Y-coördinaat (m) : 562532
 Maaiveld (cm) : -33

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 45	klei	zwak zandig, 10yr3/2
45 - 120	klei	matig siltig, 5gy4/1, stevig, Opm.: Intact, Bovenin enkele baksteenspikkels



Appendix Akkrum, Sinnebuorren: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
120 - 265	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/1
265 - 270	veen	zwak kleiig, 2,5y3/2, basis scherp
270 - 330	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/1, matig slap, Opm.: Gelaagd,Rietwortels\
330 - 400	veen	zwak kleiig, 10yr3/3

12

X-coördinaat (m) : 184706
Y-coördinaat (m) : 562508
Maaiveld (cm) : -43

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 115	zand	zwak siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond, Opm.: Kleibrokken
115 - 170	klei	matig siltig, 5y5/2, stevig, Opm.: Gaaf,Bovenin baksteenspikkels
170 - 215	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, Opm.: Brandlaag op 195 cm
215 - 390	veen	zwak kleiig, 10yr3/3, Opm.: Kleiniveautje op 330 cm

13

X-coördinaat (m) : 184749
Y-coördinaat (m) : 562484
Maaiveld (cm) : -33

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 45	zand	zwak siltig, opgebrachte grond
45 - 75	klei	matig siltig, 5y5/2, matig slap, vergraven
75 - 130	klei	matig siltig, 5y5/2, stevig, Opm.: Lijkt natuurlijk
130 - 190	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, basis scherp, Opm.: Rietwortels
190 - 400	veen	zwak kleiig, 10yr3/3

14

X-coördinaat (m) : 184794
Y-coördinaat (m) : 562475
Maaiveld (cm) : -34

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 45	klei	zwak zandig, 10yr2/2, Opm.: Zandbrokken
45 - 135	klei	matig siltig, 5gy4/1, stevig, basis geleidelijk, Opm.: Riet
135 - 290	veen	zwak kleiig, 10yr3/3
290 - 295	klei	zwak siltig, 2,5y5/2
295 - 400	veen	zwak kleiig, 10yr3/3

15

X-coördinaat (m) : 184896
Y-coördinaat (m) : 562409
Maaiveld (cm) : 0

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 50	zand	zwak siltig, Opm.: Boring gestuit

16

X-coördinaat (m) : 184913
Y-coördinaat (m) : 562400
Maaiveld (cm) : -33



Appendix Akkrum, Sinnebuorren: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand zwak siltig, opgebrachte grond
30 - 60	klei matig siltig, 2,5y5/2, vergraven
60 - 120	klei matig siltig, 5gy4/1, stevig, Opm.: Intact
120 - 165	klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, basis geleidelijk
165 - 320	veen zwak kleilig, 10yr3/3
320 - 345	veen sterk zandig, 10yr3/2, basis scherp, Opm.: Zandbrokken
345 - 355	zand zwak siltig, 2,5y5/3, Opm.: Lijkt verspoeld zand
355 - 400	zand monster niet gezien

17

X-coördinaat (m) : 184961
Y-coördinaat (m) : 562411
Maaiveld (cm) : -32

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	klei zwak zandig, 10yr3/2, homogeen
50 - 80	klei matig siltig, 5y4/2, vergraven, Opm.: Puin
80 - 140	klei matig siltig, 5gy4/1, stevig, Opm.: Intact
140 - 145	klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, basis geleidelijk
145 - 380	veen zwak kleilig, 10yr3/3
380 - 390	veen sterk zandig, 10yr3/2

18

X-coördinaat (m) : 185045
Y-coördinaat (m) : 562373
Maaiveld (cm) : -11

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	zand opgebrachte grond
50 - 145	klei matig siltig, mix, basis scherp, vergraven, Opm.: Brokken
145 - 150	klei zwak siltig, sterk humeus, N2/0, Opm.: Viezen laag, slootbodem?
150 - 165	klei zwak siltig, 5gy4/1, stevig, Opm.: Gaaf
165 - 195	klei matig siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, basis scherp
195 - 335	veen zwak kleilig, 10yr3/3, Opm.: Kleiniveautje op 325 cm
335 - 342	veen sterk zandig, 10yr3/2, Opm.: Zandlagen
342 - 345	zand zwak siltig, 2,5y3/1, Opm.: A-horizont?
345 - 355	zand zwak siltig, 2,5y4/3, Opm.: BC-horizont?
355 - 380	zand zwak siltig, 2,5y5/3, C-horizont

19

X-coördinaat (m) : 185083
Y-coördinaat (m) : 562403
Maaiveld (cm) : -11

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 55	klei zwak zandig, 10yr3/2
55 - 90	klei matig siltig, 2,5y4/2, matig slap, opgebrachte grond
90 - 170	klei matig siltig, 5gy4/1, stevig, Opm.: Intact
170 - 215	klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, basis scherp
215 - 365	veen zwak zandig, 10yr3/3, Opm.: Top veen licht veraard
365 - 385	veen sterk zandig, 10yr3/2, basis scherp
385 - 387	zand zwak siltig, 2,5y5/3, Opm.: Aard zand onduidelijk, C-horizont? Verspoeld?



X-coördinaat (m) : 185037
 Y-coördinaat (m) : 562422
 Maaiveld (cm) : 21

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 50	klei	zwak zandig, 10yr4/2
50 - 110	zand	zwak siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
110 - 185	klei	matig siltig, 5gy4/1, stevig, Opm.: Intact
185 - 240	klei	zwak siltig, 2,5y4/1, stevig, Opm.: Intact
240 - 360	veen	zwak zandig, 10yr3/3, Opm.: Kleiniveautje op 340 cm
360 - 400	geen monster	

X-coördinaat (m) : 185076
 Y-coördinaat (m) : 562445
 Maaiveld (cm) : 14

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 115	klei	zwak zandig, zwak grindig, 10yr3/2, vergraven, Opm.: Scherf porselein
115 - 275	klei	matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Demping?
275 - 330	veen	zwak kleilig, 10yr3/3
330 - 370	zand	zwak siltig, 7,5yr3/2, Opm.: Overgang zand-veen niet in guts, EBhorizont?
370 - 385	zand	zwak siltig, 7,5yr2/3, B-horizont

X-coördinaat (m) : 185057
 Y-coördinaat (m) : 562488
 Maaiveld (cm) : 18

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 70	zand	zwak siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond
70 - 130	klei	matig siltig, mix, vergraven
130 - 170	klei	matig siltig, 5gy4/1, matig stevig
170 - 200	klei	matig siltig, 2,5y5/2, matig stevig, basis scherp
200 - 250	klei	zwak siltig, 2,5y4/2
250 - 335	veen	zwak kleilig, 10yr3/3, Opm.: Kleiniveautje op 310 cm
335 - 338	veen	zwak zandig, 10yr2/1, Veen: sterk amorf, Opm.: Smeerlaag
338 - 360	zand	zwak siltig, 10yr5/2, E-horizont
360 - 370	zand	zwak siltig, 10yr2/2, B-horizont
370 - 390	zand	monster niet gezien

X-coördinaat (m) : 185000
 Y-coördinaat (m) : 562462
 Maaiveld (cm) : 0

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	klei	zwak zandig, 10yr4/2
40 - 50	klei	matig siltig, 5gy4/1, vergraven
50 - 130	klei	matig siltig, 5y5/2, stevig, Opm.: Intact, Baksteenspikkel op 90 cm
130 - 170	klei	zwak siltig, 2,5y5/2, matig stevig
170 - 278	veen	zwak kleilig, 10yr3/3
278 - 280	zand	zwak siltig, 2,5y5/3, Opm.: Verspoeld zand
280 - 283	veen	zwak zandig, 10yr2/2, Opm.: Smeerlaag
283 - 290	zand	zwak siltig, 10yr5/2, E-horizont



X-coördinaat (m) : 184911
Y-coördinaat (m) : 562436
Maaiveld (cm) : -20

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort
0 - 60	klei	sterk zandig, 10yr4/2, opgebrachte grond
60 - 90	klei	matig siltig, 10yr4/2
90 - 145	klei	matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: Bovenin baksteenspikkels,Lijk natuurlijke klei
145 - 160	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, Opm.: Brandlagen op 145 en 148 cm

X-coördinaat (m) : 184886
Y-coördinaat (m) : 562417
Maaiveld (cm) : -9

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort
0 - 100	zand	zwak siltig, 10yr6/6, opgebrachte grond
100 - 165	klei	matig siltig, 5y5/2, Opm.: Scherf aardewerk op 125 cm
165 - 190	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, Opm.: Gelaagd, intact

X-coördinaat (m) : 184903
Y-coördinaat (m) : 562426
Maaiveld (cm) : -4

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort
0 - 60	zand	zwak siltig, 10yr6/6, opgebrachte grond
60 - 110	klei	matig siltig, 2,5y5/2, spoor fosfaatconcreties, homogeen, Opm.: Terplaag,Scherf aardewerk op 95 cm
110 - 170	klei	zwak siltig, 2,5y4/2, matig slap
170 - 200	klei	zwak siltig, matig humeus, 2,5y3/2, slap, Opm.: Riet

X-coördinaat (m) : 184869
Y-coördinaat (m) : 562397
Maaiveld (cm) : -26

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort
0 - 35	zand	zwak siltig, 10yr4/2, bouwvoor, opgebrachte grond
35 - 85	zand	zwak siltig, 2,5y6/4, opgebrachte grond, Opm.: Diergangen
85 - 95	klei	zwak siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
95 - 140	klei	zwak siltig, 10y5/1, stevig, Opm.: Gaaf,Geen indicatoren ontdekt
140 - 160	klei	zwak siltig, 10y5/1, slap
160 - 195	klei	zwak siltig, matig humeus, 2,5y3/2, Opm.: Zwak humeus van 175-180 en 190-195 cm

X-coördinaat (m) : 184896
Y-coördinaat (m) : 562397
Maaiveld (cm) : -39

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort
0 - 30	zand	zwak siltig, sterk humeus, 10yr3/2, bouwvoor, opgebrachte grond
30 - 60	zand	zwak siltig, 2,5y6/4, opgebrachte grond
60 - 75	zand	zwak siltig, sterk humeus, 2,5y2/1, opgebrachte grond



Appendix Akkrum, Sinnebuorren: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
75 - 120	klei	matig siltig, 10y5/1, stevig, Opm.: Gaaf, Bovenin enige baksteenspikkels
120 - 190	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, Opm.: Sterk humeus van 150-160 cm

29

X-coördinaat (m) : 184878
Y-coördinaat (m) : 562407
Maaiveld (cm) : -35

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 50	zand	zwak siltig, zwak grindig, mix, opgebrachte grond, Opm.: Kleibrokken
50 - 95	zand	zwak siltig, 2,5y6/4, opgebrachte grond
95 - 130	klei	zwak siltig, mix, slap, vergraven, Opm.: Zandbrokken
130 - 190	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, slap, homogeen, Opm.: Gaaf, Riet
190 - 200	veen	zwak kleiig, 10yr3/3, Veen: zwak amorf

30

X-coördinaat (m) : 184892
Y-coördinaat (m) : 562421
Maaiveld (cm) : -10

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 90	zand	zwak siltig, 2,5y6/4, opgebrachte grond, Opm.: Concentratie grind op 90 cm
90 - 115	klei	matig siltig, 5y4/1, matig slap, homogeen, Opm.: Veel witte spikkels, Geen houtskoolspikkels gezien
115 - 140	klei	matig siltig, 5y4/1, stevig, homogeen
140 - 175	klei	zwak siltig, zwak humeus, 5y3/1, matig slap
175 - 190	klei	zwak siltig, 5y4/1, matig slap
190 - 200	klei	zwak siltig, zwak humeus, 5y3/1, slap, Opm.: Riet

31

X-coördinaat (m) : 184901
Y-coördinaat (m) : 562408
Maaiveld (cm) : -16

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	zand	zwak siltig, sterk humeus, 10yr2/2, bouwvoor, opgebrachte grond
40 - 75	veen	sterk zandig, 10yr2/2
75 - 85	zand	zwak siltig, sterk humeus, 10yr2/2
85 - 95	klei	matig siltig, 5y4/1, matig slap, homogeen
95 - 125	klei	zwak siltig, 5y4/1, stevig, Opm.: Gaaf
125 - 190	klei	zwak siltig, zwak humeus, 5y3/1, slap, homogeen

32

X-coördinaat (m) : 184881
Y-coördinaat (m) : 562431
Maaiveld (cm) : -21

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 65	zand	zwak siltig, mix, opgebrachte grond
65 - 75	klei	zwak siltig, 2,5y3/2, homogeen
75 - 110	klei	zwak siltig, 2,5y5/2, stevig, Opm.: Heel enkele spikkel baksteen en houtskool
110 - 125	klei	zwak siltig, 5y4/1, matig stevig, Opm.: Witte spikkels, geen indicatoren
125 - 135	klei	zwak siltig, matig humeus, 10yr3/2, stevig, homogeen, basis scherp
135 - 150	klei	zwak siltig, 5y4/1, matig stevig
150 - 190	klei	zwak siltig, matig humeus, 2,5y4/2, Opm.: Riet, Gelaagd



X-coördinaat (m) : 184878
Y-coördinaat (m) : 562440
Maaiveld (cm) : -9

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 90	zand zwak siltig, mix, opgebrachte grond
90 - 115	klei zwak siltig, mix, vergraven, Opm.: Brokken bouwvoorkei en grijze klei
115 - 150	klei zwak siltig, matig humeus, 10yr3/2
150 - 160	klei zwak siltig, sterk humeus, N2/0, Opm.: Scherf roodbakend geglazuurd aardewerk
160 - 180	klei zwak siltig, sterk humeus, 2,5y3/2
180 - 300	klei zwak siltig, sterk humeus, N2/0, Opm.: Spoorvulling

X-coördinaat (m) : 184867
Y-coördinaat (m) : 562447
Maaiveld (cm) : -12

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 60	klei matig siltig, 10yr3/2, homogeen
60 - 90	klei matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Grote brokken
90 - 185	zand zwak siltig, 10yr3/1, homogeen, opgebrachte grond, Opm.: Onderin kleibrokken
185 - 195	veen zwak kleiig, 10yr3/3, Veen: zwak amorf, Opm.: Gaaf
195 - 200	klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2

X-coördinaat (m) : 184899
Y-coördinaat (m) : 562447
Maaiveld (cm) : -18

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 60	klei matig siltig, 2,5y3/2, vergraven, Opm.: Zandbrokken
60 - 120	klei zwak siltig, 5y4/1, Opm.: Heel enkele spikkel baksteen, stukje bot
120 - 130	klei zwak siltig, sterk humeus, 10yr2/2
130 - 175	klei zwak siltig, 5y4/1, Opm.: Gaaf
175 - 200	klei zwak siltig, matig humeus, 2,5y3/2, Opm.: Gelaagd,Riet

X-coördinaat (m) : 184917
Y-coördinaat (m) : 562450
Maaiveld (cm) : -10

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	klei matig siltig, matig grindig, 2,5y3/2, vergraven
50 - 85	klei zwak siltig, 5y4/1, spoor fosfaatconcreties, Opm.: Terplaag,Stukje bot op 60 cm, brok gele baksteen op 65 cm
85 - 100	klei zwak siltig, 5y4/1, matig slap
100 - 180	klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, Opm.: Gelaagd
180 - 190	veen zwak kleiig, 10yr3/3

X-coördinaat (m) : 184926
Y-coördinaat (m) : 562432
Maaiveld (cm) : -15



Appendix Akkrum, Sinnebuorren: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 80	klei	sterk zandig, 10yr4/2, basis geleidelijk, bouwvoor
80 - 125	klei	zwak siltig, 5y4/3, stevig, veel fosfaatconcreties, Opm.: Terplaag
125 - 145	klei	zwak siltig, 5y4/2, stevig, Opm.: Veel diergangen
145 - 155	klei	zwak siltig, sterk humeus, 10yr3/3, stevig, Opm.: Gelaagd, Brandlaag op 150 cm
155 - 175	klei	zwak siltig, 2,5y4/2, matig slap, Opm.: Zeven brandlagen tussen 170 en 175 cm
175 - 190	veen	zwak kleiig, 10yr3/3

38

X-coördinaat (m) : 184921
Y-coördinaat (m) : 562416
Maaiveld (cm) : -26

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 70	klei	sterk zandig, 10yr3/2, bouwvoor
70 - 85	klei	matig siltig, 5y4/1, matig slap, vergraven
85 - 100	klei	matig siltig, 10y4/1, stevig
100 - 140	klei	matig siltig, 5y4/1, stevig, Opm.: Baksteenspikkels bovenin
140 - 175	klei	zwak siltig, 2,5y4/2, matig slap
175 - 200	veen	zwak kleiig, 10yr3/3, Veen: zwak amorf