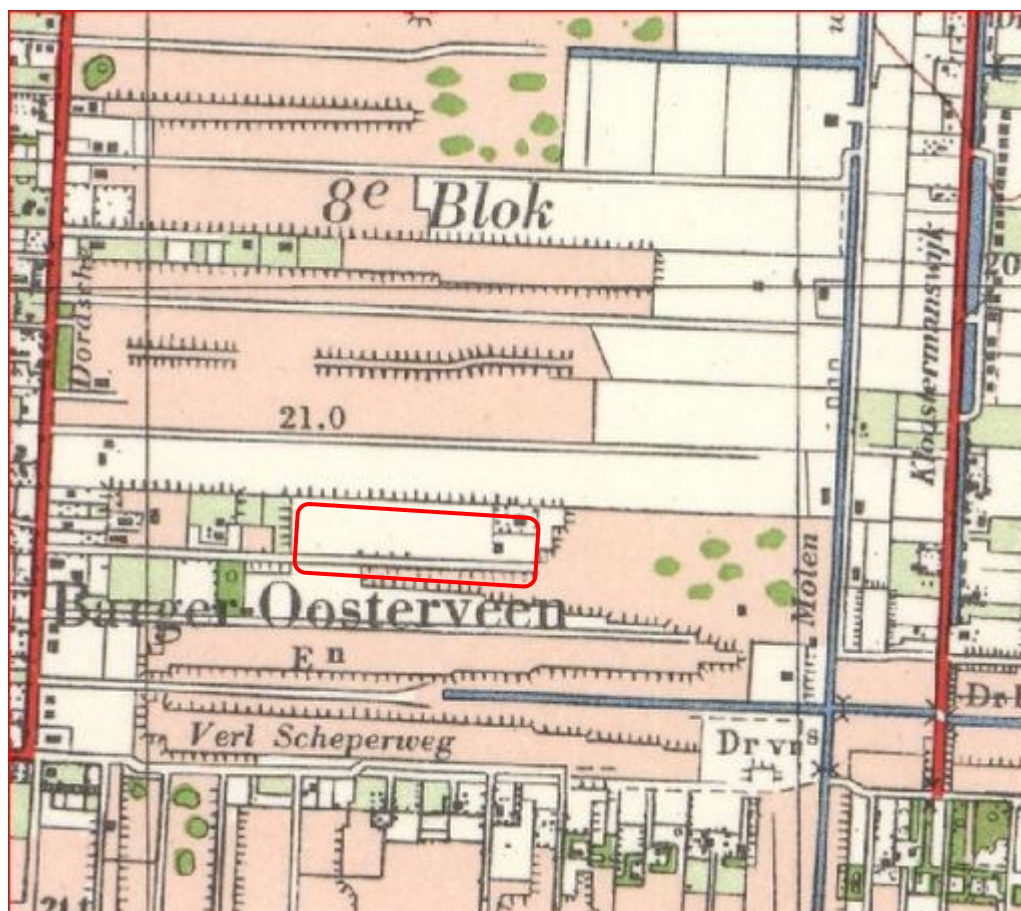


Klazienaveen, Dordsedijk (Gemeente Emmen)

*Een bureau- en verkennend
booronderzoek*

*Plangebied op
een kaart uit
1954 (Kadaster
1954)*



ArGeoBoor rapport 1249
auteur: L.C. Nijdam (senior
prospector)

paraaf voor vrijgave
datum: 23 augustus 2013

Opdrachtgever: Jiffy Group

ISSN: 2351-9975

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	4
1.1 Kader.....	4
1.2 Doel en Vraagstelling.....	4
1.3 Administratieve data.....	4
2 Gegevens plangebied.....	5
2.1 Beschrijving plangebied.....	5
2.2 Voorziene ontwikkeling.....	5
3 Bureauonderzoek.....	6
3.1 Methode.....	6
3.2 Aardkundige gegevens.....	6
3.3 Historische situatie.....	8
4 Archeologische verwachting.....	11
5 Archeologisch booronderzoek.....	11
5.1 Methode.....	11
5.2 Resultaten en interpretatie.....	12
6 Conclusies.....	14
7 Aanbeveling/Selectieadvies.....	15
Literatuur.....	16
Bronnen geraadpleegde kaarten.....	16
Bijlage 1: Boorstaten	

Samenvatting

In opdracht van Jiffy Group heeft ArGeoBoor een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Dordsedijk te Klazienaveen (Gemeente Emmen). Het voornemen is om een hier nog aanwezige veenrestant af te graven en vervolgens de bodem geschikt te maken voor akkerbouw. Het plangebied ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Bij de voorziene afgraving en het daarna woelen van de bodem wordt de bodem verstoord waar dit nog niet eerder gebeurd is. In dit kader dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied een veenrest aanwezig is, die de pleistocene ondergrond afdekt. In het veen kunnen vondsten aanwezig zijn als veenwegen en offer vondsten vanuit de periode na het neolithicum, toen de veengroei begon. In de top van het pleistoceen kunnen resten verwacht worden van vóór de bronstijd. De kans op het aantreffen van resten is met name groot indien hoogten in het pleistocene landschap aanwezig zijn. Over het algemeen is de verwachting middelhoog.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat onder een veenlaag in de westzijde van het plangebied een intacte dekzandkop met een podzolbodem aanwezig is. Deze krijgt een hoge archeologische verwachting. In het overige deel van het plangebied is geen podzolbodem op de top van het pleistoceen aangetroffen. Hier worden geen archeologische resten meer verwacht.

Voor werkzaamheden in het plangebied wordt, met uitzondering van de aangetroffen dekzandkop, een archeologisch vervolgonderzoek niet nodig geacht. Wel dient bij het afgraven van het veen gelet te worden op mogelijke archeologische resten. Er geldt dan de gebruikelijke meldingsplicht (zie hieronder).

Ter plaatse van de dekzandkop dient rekening te worden gehouden met de kans op de aanwezigheid van archeologische resten van jagers en verzamelaars. Indien bij het verwijderen van de bovengrond en het afgraven van het veen tot op 30 cm boven de top van het pleistoceen er geen kans is dat de top van het pleistoceen geroerd wordt, is ten behoeve van deze werkzaamheden geen archeologisch vervolgonderzoek nodig. Echter, bij het geschikt maken van het perceel voor de akkerbouw zal de dekzandkop waarschijnlijk worden afgegraven en geëgaliseerd of anders in de loop van de tijd worden aangetast door ploegen en andere werkzaamheden. Indien het niet mogelijk is om de dekzandkop onaangeroerd in de bodem te laten, dan wordt het aangeraden om de top van de dekzandkop te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische resten door middel van een karterend booronderzoek.

ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodem verstorende activiteiten, ook buiten het hier aangegeven adviesgebied, wettelijk verplicht is om eventuele (toevals)vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OC&W (Monumentenwet 1988, artikel 53). Het rijk heeft deze taak in de praktijk gedelegeerd naar de lagere overheden. In dit geval wordt aangeraden om in dergelijke gevallen contact op te nemen met de gemeente Emmen en de provinciaal archeoloog van Drenthe.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Jiffy Group heeft ArGeoBoor een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Dordsedijk te Klazienaveen (Gemeente Emmen). Het voornemen is om een hier nog aanwezige veenrest af te graven en vervolgens de bodem geschikt te maken voor akkerbouw. Het plangebied ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Bij de voorziene afgraving en het daarna woelen van de bodem wordt de bodem geroerd waar dit nog niet eerder gebeurd is. In dit kader dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

1.2 Doel en Vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het formuleren van een archeologische verwachting voor het plangebied op basis van bekende aardkundige-, historische- en archeologische gegevens. Het verkennend booronderzoek heeft tot doel het vaststellen van de bodemopbouw en bodemverstoringen. De volgende vragen staan bij het onderzoek centraal:

- Wat zijn de aardkundige kenmerken van het (historische) landschap waarin het plangebied ligt?
- Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied?
- Zo ja. Wat is de aard en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Kan een uitspraak worden gedaan over de eventuele verstoringdiepte van de bodem?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
- Is een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja welk type?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2011).

1.3 Administratieve data

Adres:	Ten oosten van Dordsedijk 99 te Klazienaveen
Toponiem:	Dordsedijk
Kadastrale adres	Emmen AF 495
Provincie:	Drenthe
Gemeente:	Emmen
Opdrachtgever:	Jiffy Group
Contactpersoon	Dhr. K. Kuik
bevoegd gezag:	Gemeente Emmen
Coördinaten (plangebied):	263.301/525.693 263.638/525.671 263.635/525.578 263.295/525.597
Oppervlakte:	circa 3,3 ha,
Kaartblad:	17H
Onderzoekmeldingsnummer:	57875
Onderzoeknr.	47030

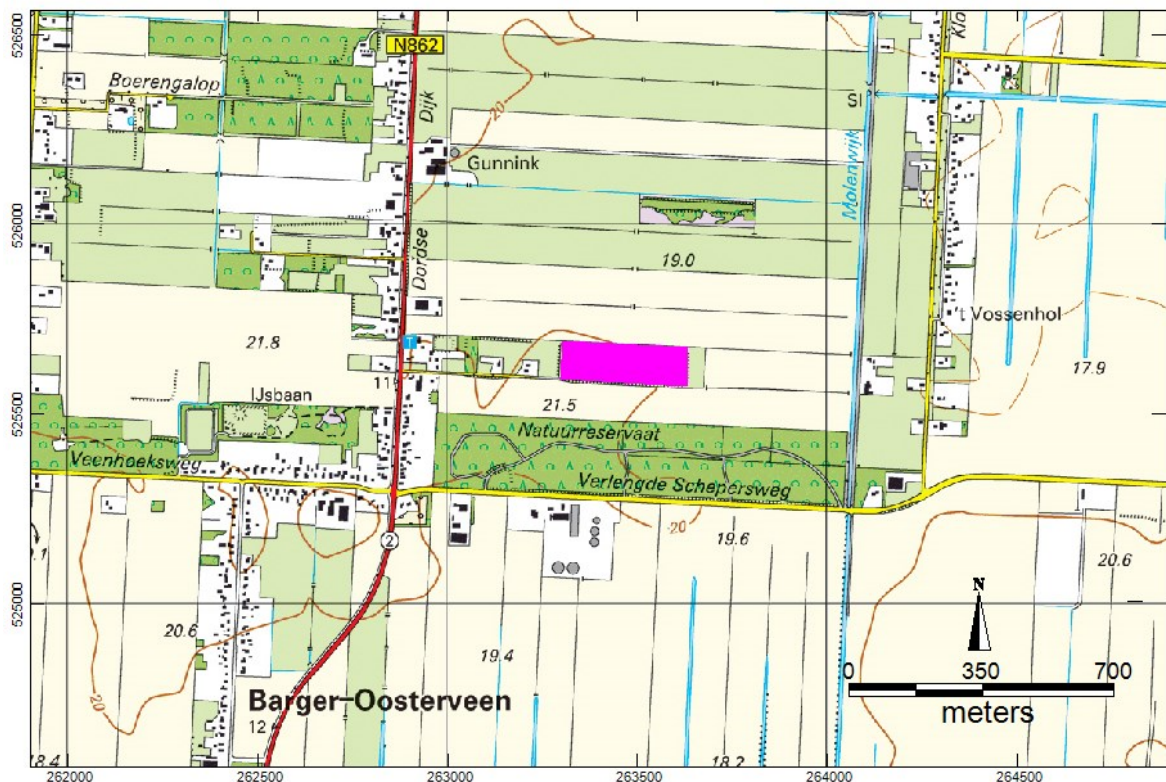
2 Gegevens plangebied

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied ligt in een veen-koloniaal gebied. Ter plaatse bestaat de verkaveling uit langgerekte percelen met watergangen daartussen. De bebouwing concentreert zich langs de Dordsedijk (zie afbeelding 1). Het perceel heeft een oppervlakte van circa 3,3 ha. en is in gebruik als weide. Uit een kaart met gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat in de westzijde van het perceel het maaiveld ligt op circa 21 m + NAP en in het oosten rond 20 m + NAP.¹

2.2 Voorziene ontwikkeling

De bovengrond in het gebied bestaat uit een veenlaag. In de omgeving is deze veenlaag grootschalig verwijderd. Het is de bedoeling om in het plangebied de veenlaag te verwijderen. In eerste aanleg wordt de bouwvoor, circa 20 cm, verwijderd en tijdelijk opgeslagen. Vervolgens wordt het veen verwijderd en blijft er circa 30 cm veen achter. Daarna wordt de tijdelijk opgeslagen grond van de bouwvoor teruggebracht en omgespit met een kraan samen met de top van het onderliggende zand. Hierbij wordt de bovenkant van het zand verstoord.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart.²

¹ <http://ahn.geodan.nl/ahn/>

² Kadaster 2012

3 Bureauonderzoek

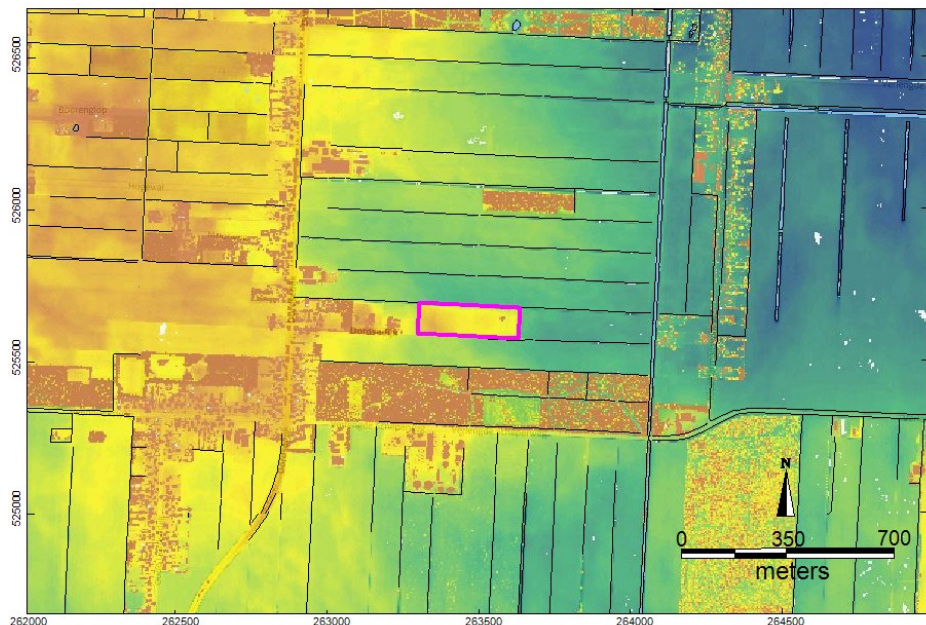
3.1 Methode

Bij het bureauonderzoek zijn bekende gegevens bestudeerd om te komen tot een archeologische verwachting. De geraadpleegde bronnen zijn opgenomen in de literatuurlijst.

3.2 Aardkundige gegevens

Het plangebied is gelegen in de zuidzijde van de Hondsrug, dat onderdeel uit maakt van het Drents plateau. Dit plateau wordt gekenmerkt door het voorkomen van keileem (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten) in de ondergrond. De keileem is afgezet onder het landijs in de voorlaatste ijstijd: 'het Saalien' tussen 370.000 en 130.000 jaar geleden.³ Gedurende het smelten van het landijs in de warme periode die volgde: 'het Eemien' vond erosie van de keileem plaats en werden dalen gevormd. In de hierop volgende ijstijd: 'het Weichselien' tussen 115.000 en 11.700 jaar geleden, heeft door talrijke vries-dooi cycli nog veel erosie plaatsgevonden. Hierbij zijn de oorspronkelijke diepere dalen weer grotendeels opgevuld met sediment en zijn de dalen vooral in de breedte verder uitgesleten.

Naast de erosie van het keileem heeft er in het midden en koudste deel van het Weichselien, ook veel zandtransport door de wind plaatsgevonden. Dit vrijgekomen zand is vooral afgezet in de aanwezige laagten. Op de hogere keileemplateaus werd het stuivende zand slecht vastgehouden en is de laag dekzand vaak aanzienlijk dunner of komt het keileem aan de oppervlakte voor. Dekzand afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden behorende tot Formatie van Bostel.



Afbeelding 2. Het plangebied geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).⁴

³ De Mulder e.a. 2003 & Berendsen 2004

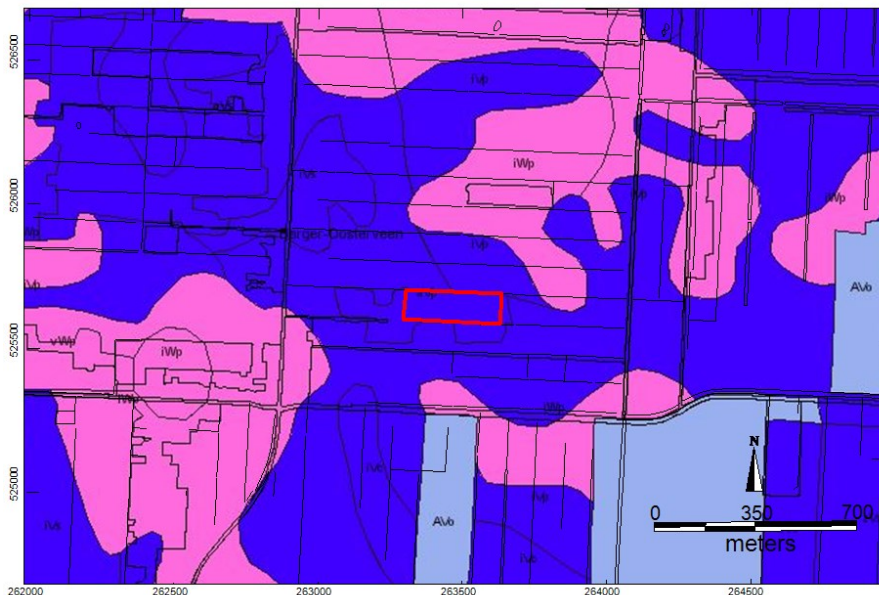
⁴ <http://ahn.geodan.nl/ahn/>

In het Holoceen hebben zich in de hogere goed gedraineerde delen van het landschap podzolbodems ontwikkeld. In de lagere natte gebieden ontstonden beekkeerdgronden, later in het Holoceen, kwam als gevolg van de vernatting, de veengroei opgang. In de omgeving van het plangebied zal de veengroei in het begin van de bronstijd zijn begonnen.⁵

Uit een kaart gemaakt van gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied ligt op een wat minder uitgesproken hooggelegen deel van de Hondsrug (zie afbeelding 2). Het perceel zelf is opvallend hooggelegen, doordat het veen er nog niet is afgegraven en in de omgeving dit wel het geval is. Op de geomorfologische kaart wordt het perceel een veenrest rug genoemd. De rug waarop deze veenrest ligt is mogelijk door tektonische beweging ontstaan en waarschijnlijk door landijs beïnvloed en bedekt met ten dele verspoeld dekzand.⁶ Op de geomorfologische kaart van Drenthe wordt gesproken over een grondmorenerug gevormd door landijsstromen.⁷ Een detail van het AHN laat een hoogte in het westen van het perceel zien, die ook doorloopt op de percelen aan de noord- en zuidkant van het plangebied waar het veen al weg is (zie afbeelding 7). Waarschijnlijk is dit een zandkop of zandrug.

bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een madeveen grond met een humuspodzol beginnend binnen 120 cm –mv. Daarnaast komen veengronden met een veenkoloniaal dek op zand met een humuspodzol voor, beginnend ondieper dan 120 cm. De roze gebieden zijn moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dik en een moerige tussenlaag. (zie afbeelding 3).⁸



Afbeelding 3. Bodemkaart van het plangebied (rood omljnd).⁹ Roze= moerige gronden blauw = veengronden.

⁵ Collenteur e.a. 2006

⁶ Alterra 2003

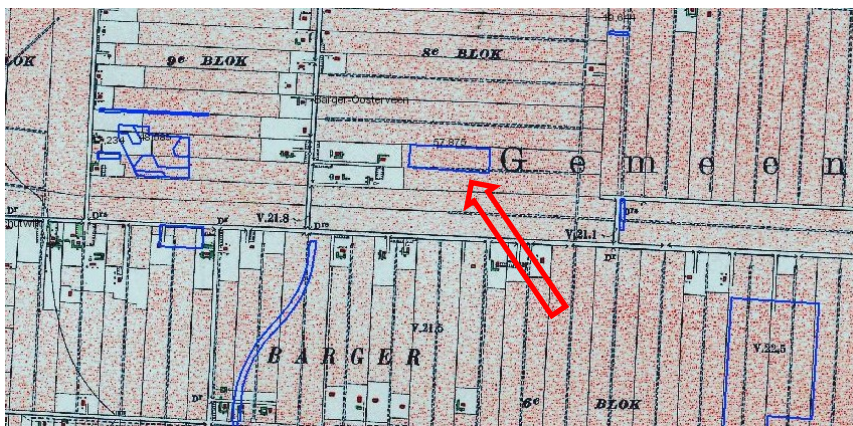
⁷ Geomorfologische kaart Drenthe (www.drenthe.info)

⁸ Alterra 1960-1995

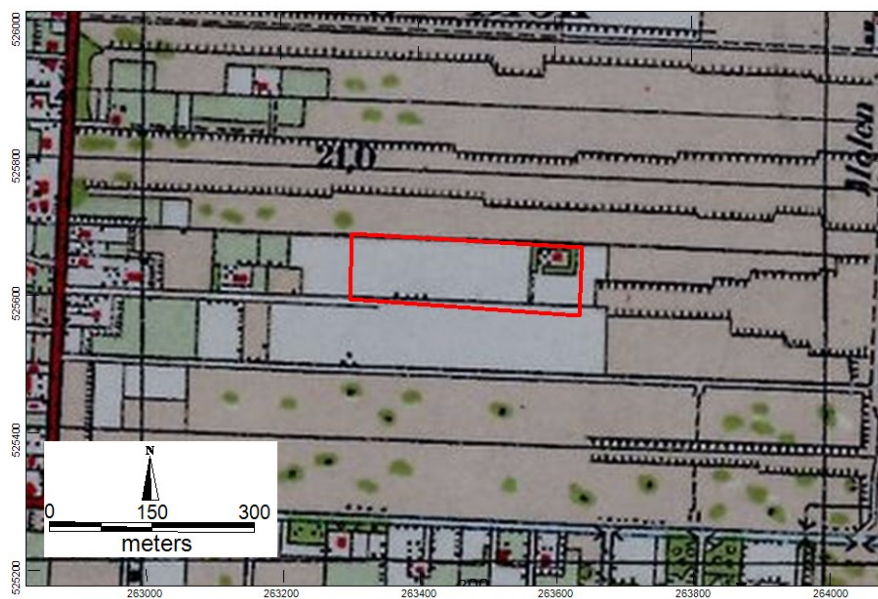
⁹ Alterra 1960-1995

3.3 Historische situatie

De historie in het gebied is nog relatief jong. Het plangebied maakt in de atlas van Huguenin uit de periode 1819-1829 nog deel uit van een uitgestrekt veengebied.¹⁰ Op een kaart uit 1906 zijn langs de wegen huizen met akkertjes aanwezig (zie afbeelding 4).¹¹ Ook ten westen van het plangebied liggen akkers en bebouwing. Op kaarten uit 1928, 1935, 1949 (zie afbeelding 4b) en 1954 staat in het oosten van het plangebied bebouwing ingetekend. Op een kaart uit 1959 is de bebouwing weer verdwenen.¹²



Afbeelding 4a. Plangebied (bij rode pijl) op een kaart uit 1906 met onderzoeksmeldingen.



Afbeelding 4b. Plangebied in 1949.¹³

Archeologische Monumentenkaart, waarnemingen en vondstmeldingen

Binnen een straal van circa 1.300 meter komen geen terreinen met een bekende archeologische waarde voor op Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Ook zijn geen vondstmeldingen bekend. Op 1.300 m ten noorden van het plangebied zijn twee waarnemingen gedaan.

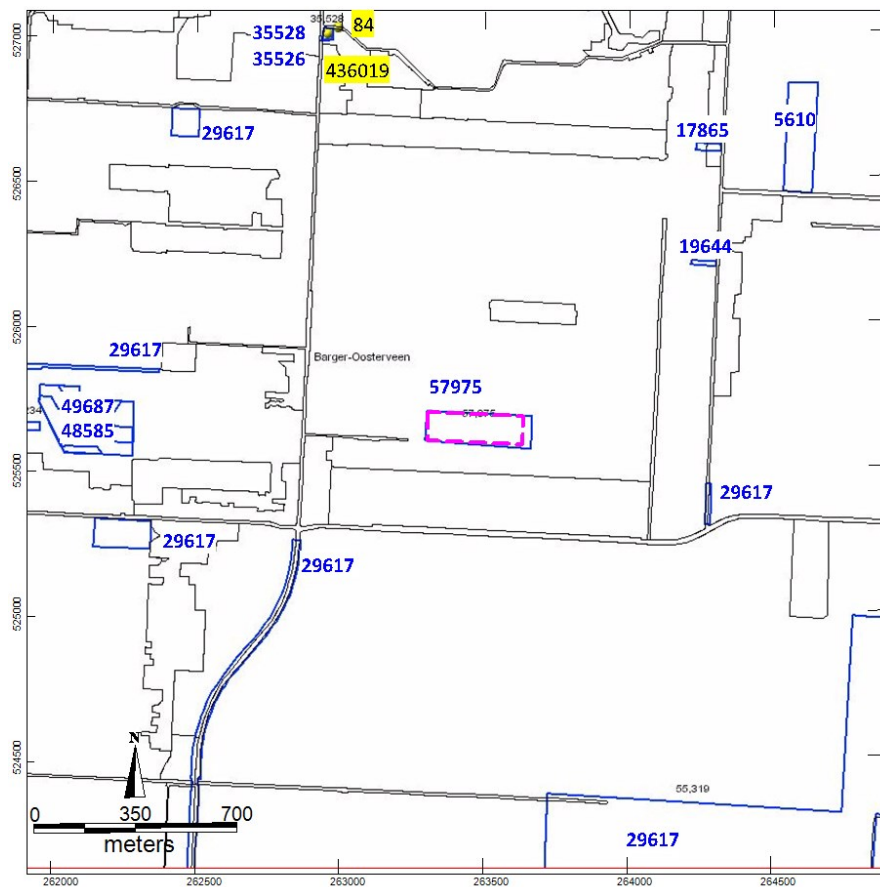
¹⁰ Versfelt en Schroor 2005

¹¹ Bureau militaire verkenningen 1906

¹² Bureau Militaire Verkenningen 1928, 1935, 1949 en Kadaster 1954 en 1958

¹³ Kadaster 1949

Numer 84 betreft de vondst van een Hamerbijl, type Muntendam, die wordt gedateerd in de periode bronstijd laat – midden ijertijd. Hier direct ten westen van is bij een booronderzoek in de B-horizont een brokje houtskool opgeboord (waarneming 436019).



Afbeelding 5. Waarnemingen en onderzoeksmeldingen in archis.¹⁴

Onderzoeksmeldingen in Archis (zie afbeelding 7)

onderzoeksmelding	Toponiem	Type onderzoek	Resultaat	Waarnemingsnr.
35528	Kruiweg	Booronderzoek,		436019
35526	Kruiweg	Bureauonderzoek	Booronderzoek (zie hierboven)	-
29617	Landschapsplan Emmen-Zuid (op 10 locaties)	Bureauonderzoek + verkennend booronderzoek	Geen vervolgonderzoek	-
48585	Derksweg	Bureauonderzoek-verkennend onderzoek	Plaatselijk vervolgonderzoek zie melding 49687	-
49687	Derksweg	Karterend booronderzoek t.p.v. E + B horizonten	Geen indicatoren aangetroffen, geen vervolgonderzoek	-
17865	Kloostermanswijk	Verkennend booronderzoek	Geen vervolgonderzoek	-
5610	Kloostermanswijk/verlengde Meerwijk	Boringen + veldkartering	Geen vondsten	-
19644	Kloostermanswijk 85	Booronderzoek	Geen vervolgonderzoek	-

¹⁴ Archis staat voor: archeologisch informatie systeem.

Archeologische beleidskaart Gemeente Emmen

De archeologische beleidsadvieskaart van de Gemeente Emmen geeft voor het plangebied een waarde 4 (zie afbeelding 6). Dit betekent dat het gebied ligt in een zone met een hoge of middelhoge verwachting. Archeologisch onderzoek is in deze zones noodzakelijk bij ingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 40 cm –mv.¹⁵



Afbeelding 6. Plangebied op de archeologische beleidskaart van de Gemeente Emmen.

Voor zone 4 is de volgende algemene tekst overgenomen van de toelichting op de beleidskaart van de Gemeente Emmen (concept). *“Dit zijn gebieden waar op basis van de geologische en bodemkundige opbouw en reeds aangetroffen archeologische resten een (middel)hoge kans op het aantreffen van (intacte) archeologische vindplaatsen bestaat. Deze zones worden gekenmerkt door een - al dan niet verscholen onder het huidige maaiveld - redelijk gaaf landschap met dekzandruggen en dekzandkoppen. Van concrete vindplaatsen is hier echter vooralsnog geen sprake. In hoofdzaak geldt een grote trefkans op nederzettingen, grafvelden, losse boerderijen, wegen, dijken, linies, kleine jachtkampen en losse vondsten uit alle perioden. In Emmen zijn dit globaal het gedeelte op de Hondsrug, de beekdalen en de delen van het veengebied dat niet tot in de ondergrond is ontgonnen”.*

¹⁵ Gemeente Emmen 2013 (concept archeologische beleidskaart 2013)

4 Archeologische verwachting

Op de beleidsadvieskaart van de Gemeente Emmen hebben grondmoreneruggen, die bedekt zijn geweest met veen een middelhoge archeologische verwachting. Verwacht wordt dat de veengroei ter hoogte van het plangebied in de bronstijd is begonnen. Voor de archeologische verwachting betekent dit dat het pleistocene oppervlak in gebruik kan zijn geweest tot en met het neolithicum. Tijdens de vervening (afgraven van het veen) in de nieuwe tijd zijn vondsten van velerlei aard gedaan in het veen. De bekendste hiervan zijn veenlijken en veenwegen. In de omgeving van het plangebied zijn dergelijke vondsten niet bekend. Waarschijnlijk is tijdens het vervenen veel meer gevonden of ongezien verloren gegaan dan nu bekend is. In de nieuwe tijd is het plangebied waarschijnlijk afgegraven, maar op de locatie is nog een veenrest aanwezig. De eigenaar van het plangebied wilde niet dat het betreffende perceel verveend werd en zodoende is deze veenrest als een eiland bewaard gebleven. In de oostzijde van het plangebied heeft tussen 1906 en 1958 een woning gestaan. De top van het onder het veen gelegen pleistocene landschap is naar verwachting nog gaaf. Op basis van een detailkaart van het AHN wordt in de westzijde van het plangebied een verhoging in deze ondergrond verwacht.

Indien de top van het pleistoceen nog intact is en er bevindt zich een hoogte met een podzolbodem in het plangebied dan kunnen hierop resten aanwezig zijn uit de periode midden-paleolithicum t/m neolithicum. Indien dekzand wordt aangetroffen dan worden geen vondsten uit het midden paleolithicum verwacht. Het dekzand kan vanaf het laat-paleolithicum tot aan de veengroei in de bronstijd in gebruik zijn geweest. De kans op het aantreffen van vondsten is middelhoog.

De volgende tekst is geciteerd uit een onderzoek naar archeologische waarden binnen de gemeente Emmen: *“In het algemeen kan gezegd worden dat archeologische onderzoeken in het oostelijke veengebied van Emmen voorafgegaan dienen te worden door een uitgebreid bureauonderzoek waarin het gebruik van de AHN cruciaal is. Bevindingen kunnen met enkele verificatieboringen gestaafd worden. Terreinen waarin zich geen zandopduikingen bevinden, hebben een beduidend kleinere trefkans op de aanwezigheid van onverstoorde archeologische grondsporen dan terreinen waarin zich zandkoppen of -ruggen bevinden. De aanwezigheid van depotvondsten of offergaven in dergelijke terreinen is niet uit te sluiten, maar dergelijke archeologische resten zijn met inventariserend booronderzoek niet op te sporen. Inventariserend veldonderzoek is van belang om eventueel aanwezige intacte podzolbodems onder het veen te traceren.”*¹⁶

5 Archeologisch booronderzoek

5.1 Methode

Er is een veldinspectie gedaan waarbij is gelet is of het reliëf ter plaatse overeenkwam met de hoogtekaart op basis van het AHN, dus dat in het westen van het plangebied een hoogte aanwezig is.

¹⁶ Collenteur e.a. 2006

Bij het verkennend booronderzoek zijn 17 boringen uitgevoerd. In eerste aanleg zijn de boringen 1 t/m 13 in twee verspringende raaien in de lengte richting over het perceel uitgevoerd. De raaien liggen circa 40 meter uit elkaar en bedraagt de afstand tussen de boringen circa 50 meter. Op basis hiervan zijn de boringen 14 t/m 17 rondom de pleistocene opduiking met podzolbodem geplaatst om de omvang van deze opduiking beter in beeld te brengen. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De opgeboorde grond is lithologisch beschreven conform de NEN 5104.¹⁷ De niet verstoorde bodemhorizonten zijn beschreven op basis het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland.¹⁸ De archeologische belangrijke kenmerken, zoals genoemd in de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode zijn bestudeerd en indien aanwezig beschreven.¹⁹

De boorpunten zijn ingemeten met een GPS tot op circa 1 meter nauwkeurig.²⁰ Hoogtematen zijn afkomstig van het AHN.

5.2 Resultaten en interpretatie

De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 1. De boorpunten zijn opgenomen in afbeelding 7.

Veldinspectie

Uit de veldinspectie is gebleken dat de hoogte in het westen overeen lijkt te komen met het beeld van het AHN. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen, die van invloed zijn geweest op de uitvoering van het booronderzoek. In het oosten van het plangebied is ook wat reliëf aanwezig dat mogelijk is toe te schrijven aan de voormalige woning.

Booronderzoek

De bodem in het plangebied bestaat uit een plaatselijk dunne laag zand (bouwvoor/opgebracht). Hieronder is een donkerbruine veenlaag met een wisselende dikte en bestaande uit diverse veensoorten. Bovenin het veen zijn resten veenmosveen aangetroffen en meer onderin is onder andere rietveen en bosveen aanwezig, daartussen komen zeggesoorten voor. De bovenste 50 tot 70 cm van het veen zijn gedeeltelijk veraard. Tussen de veenlaag en het pleistocene oppervlak ligt een slappe donkergrijze laag slibachtig materiaal dat lijkt op gyttja (bezonken dode plantenresten). Deze laag heeft een wisselende dikte van 5 tot 25 cm, maar is meestal circa 10 cm dik. De laag ontbreekt op de dekzandkop in de boringen 13 t/m 16. De overgang naar de top van het pleistoceen is scherp.

Over het algemeen is de top van het pleistoceen geïnterpreteerd als dekzand, maar in het oostelijk deel is ook keizand aangetroffen. In het westelijk deel ligt een dekzand-opduiking of dekzandkop. Om hier een en beter beeld van te krijgen is de maaiveldhoogte van alle boringen bepaald op basis van het AHN en is hiervan de diepteligging van het zand ten op zichte van het maaiveld afgetrokken. De top van het pleistoceen is weergegeven ten op zichte van NAP in afbeelding 8.

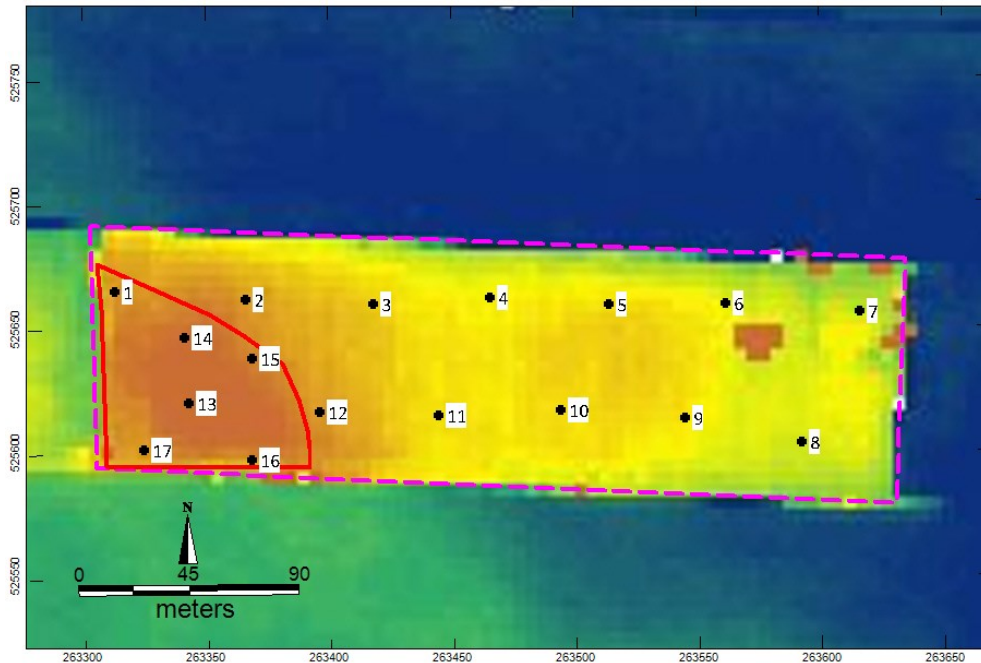
¹⁷ Nederlands Normalisatie-instituut 1989

¹⁸ Bakker en Schelling 1989

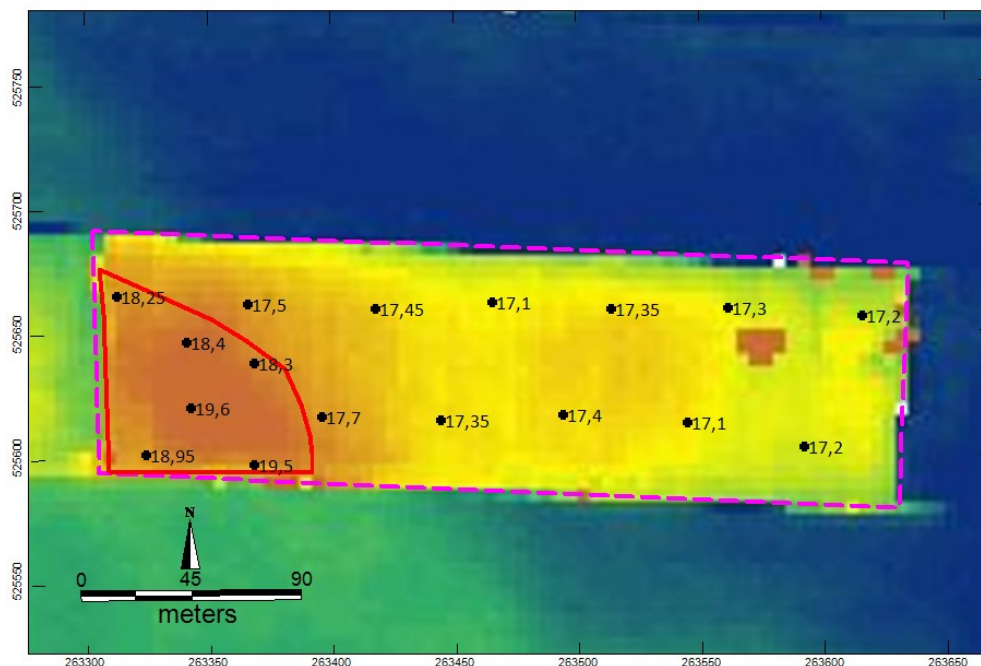
¹⁹ Bosch 2007

²⁰ GPS-specificatie: (50 Channels, GPS L1/frequentie, C/A code, SBAS en VRS-correctie (06-GPS), circa 1 m nauwkeurig.

In de top van het dekzand is hier een podzolbodem aangetroffen met uitzondering van boring 1, waar wel een A horizon aanwezig was. De grens wel geen podzolbodem ligt blijkbaar rond 18,2 m + NAP. Het maximale hoogte verschil tussen de dekzandkop en het lagere gebied in het westen is 2,5 m (+17,1 m in boring 4 en + 19,6 m in boring 13).



Afbeelding 7. Boorpunten op het AHN met in het rood de ligging van de dekzandkop.



Afbeelding 8. Top van het pleistoceen bij de boorpunten in meters + NAP. De dekzandkop met podzolbodem is rood omlijnd.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen bij het verkennend booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

6 Conclusies

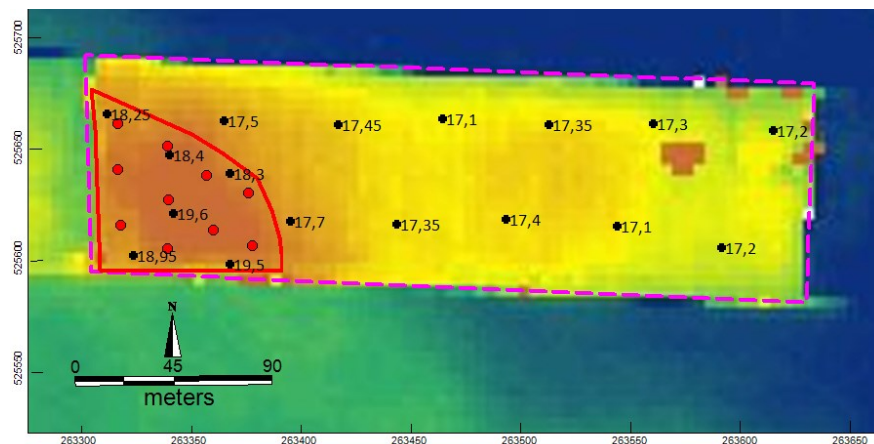
- *Wat zijn de aardkundige kenmerken van het (historische) landschap waarin het plangebied ligt?*
Onder de veenrest die in het plangebied ligt, is in de westzijde van het plangebied een dekzandkop aanwezig. Op de dekzandkop is een podzolbodem aanwezig, dat een aanwijzing is voor droge omstandigheden. De oppervlakte waar de dekzandkop voorkomt is circa 4.900 m². In het overige plangebied is geen podzolbodem aangetroffen maar een gyttja-achtige veenlaagje dat duidt op natte omstandigheden. Op basis van het bureauonderzoek wordt er vanuit gegaan dat het gebied rond het begin van de bronstijd onder het veen is verdwenen. De dekzandkop is hierbij als laatste door het veen bedekt.
- *Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied?*
Op de dekzandkop kunnen archeologische resten van jagers en verzamelaars uit de periode laat-paleolithicum t/m neolithicum verwacht worden. In het hierboven gelegen veenpakket kunnen resten uit de periode hierna voorkomen. Deze zijn door middel van booronderzoek niet op te sporen en zijn vooral bij de vervening van het gebied gevonden.
- *Zo ja. Wat is de aard en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*
De dekzandkop is aangetroffen vanaf 1,3 tot 2,4 m-mv (19,6-18,3 + NAP). De bodem bestaat uit een podzolgrond met een intacte E (AE) en B- horizont. Op de dekzandkop kunnen de resten van een kampement van jagers en verzamelaars aanwezig zijn. De door middel van grondboringen opspoorbare archeologische indicatoren zullen dan bestaan uit een strooiing van bewerkt vuursteen en houtkoolspikkels. Door de afdekking met veen is de bodem onaangeroerd waardoor, indien een vindplaats aanwezig is, de kwaliteit van archeologische resten, zoals grondsporen, en ander materiaal, goed zal zijn.
- *Kan een uitspraak worden gedaan over de eventuele verstoringsdiepte van de bodem?*
De top van het veen is aangetast door oxidatie en akkerbouw en afgraving in de nieuwe tijd. De top van de pleistocene ondergrond is niet verstoord.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?* Het veen wordt tot op 30 cm boven de pleistocene bodem afgegraven. Eventuele archeologische resten in het veen, zoals veenwegen zullen worden vernietigd. Bij het omgraven en woelen van de ondergrond, waarbij de grond in het gebied geschikt zal worden gemaakt voor akkerbouw zal de zandige top van het pleistoceen worden geroerd. De dekzandkop zal waarschijnlijk worden geëgaliseerd. Eventuele resten die hierop aanwezig zijn, zullen hierbij worden vernietigd.
- *Is een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja welk type?*
Archeologische resten die aanwezig kunnen zijn in het veen zijn puntlocaties die niet zijn op te sporen anders dan door het afgraven van het veen. Hier kan met niet veel anders doen dan goed op te letten bij het afgraven van het veen.
Archeologische resten in de vorm van een strooiing van vuursteenfragmenten is op te sporen door middel van een karterend booronderzoek. Indien de dekzandkop wordt bedreigd, dan wordt aangeraden om een karterend booronderzoek uit te voeren.

7 Aanbeveling/Selectieadvies

Voor werkzaamheden in het plangebied met uitzondering van de aangetroffen dekzandkop wordt een archeologisch vervolgonderzoek niet nodig geacht. Wel dient bij het afgraven van het veen gelet te worden op mogelijke archeologische resten. Er geldt dan de gebruikelijke meldingsplicht (zie hieronder).

Ter plaatse van de dekzandkop dient rekening te worden gehouden met de kans op de aanwezigheid van archeologische resten van jagers en verzamelaars uit de steentijd. Indien bij het verwijderen van de bovengrond en het afgraven van het veen tot op 30 cm boven de top van het pleistoceen, er geen kans is dat de top van het pleistoceen geroerd wordt, is ten behoeve van deze werkzaamheden een archeologisch vervolgonderzoek niet nodig. Echter bij het geschikt maken van het perceel voor de akkerbouw zal de dekzandkop waarschijnlijk in de weg liggen en zal deze worden afgegraven en geëgaliseerd of deze zal anders in de loop van de tijd worden aangetast door ploegen en andere werkzaamheden. Indien het mogelijk is om de dekzandkop onaangeroerd in de bodem te laten, dan wordt het aangeraden om de top van de dekzandkop te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren door middel van een karterend booronderzoek.

Het wordt aangeraden om het karterend onderzoek uit te voeren door middel van grondboringen met een boordiameter van 15 cm en het opgeboorde materiaal van de top van de dekzandkop te zeven over een maaswijdte van 4 mm. Indien wordt geboord in een 20m x 25m grid dan levert deze methode een opsporingskans van 75% voor nederzettingen met een matig-hoge vondstdichtheid (aardewerk en of vuursteen) en een omvang vanaf 500 m2 of meer (diameter van 25 meter).²¹ Hieronder is een boorplan voor een karterend booronderzoek weergegeven.



Afbeelding 9. Opzet voor een karterend booronderzoek (rode punten).

²¹ Tol e.a.2006

ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodem verstorende activiteiten, ook buiten het hier aangegeven adviesgebied, wettelijk verplicht is om eventuele (toevals)vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OC&W (Monumentenwet 1988, artikel 53). Het rijk heeft deze taak in de praktijk gedelegeerd naar de lagere overheden. In dit geval wordt aangeraden om in dergelijke gevallen contact op te nemen met de gemeente Emmen en de provinciaal archeoloog van Drenthe.

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Staring Centrum Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2008: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Collenteur, G., I. Woltinge en J. Jelsma, 2006: Archeologische waarden in de Gemeente Emmen. Een Archeologisch en Historisch Bureauonderzoek. Steekproefrapport 2005-6/3.
- De Mulder F.J., e.a., 2003: De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff bv Gelderland/Houten. The Netherlands.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Tol A.J., Verhagen, J.W.P.H. & M. Verbruggen, 2006: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek. CCVD Archeologie in opdracht van SIKB.

Bronnen geraadpleegde kaarten

- Alterra 1960-1995: Bodemkaart van Nederland digitaal 1:50.000, geraadpleegd op ARCHIS II
- Alterra 2003: Geomorfologische kaart van Nederland digitaal 1:50.000, geraadpleegd op ARCHIS II
- Actueel Hoogtebestand Nederland: <http://ahn.geodan.nl/ahn/>.
- Archis = Archeologisch Informatie Systeem (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>).
- Bureau Militaire Verkenningen, 1906, 1928, 1935 en 1949: Topografische Militaire Kaart (Bonnebladen), kaartblad 260 Amsterdamscheveld. Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl
- Kadaster 2012: Topografische ondergrond van Nederland schalen 1: 10.000 en 1: 25.000. <http://www.kadaster.nl/top10nl> (open data).
- Topografische Dienst, jaargangen 1954 en 1958: Topografische kaart 1: 25.000 blad 18C. <http://www.watwaswaar.nl>
- Versfelt, H.J. en M. Schroor 2005: De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829. Heveskes Uitgevers Groningen/Veendam.

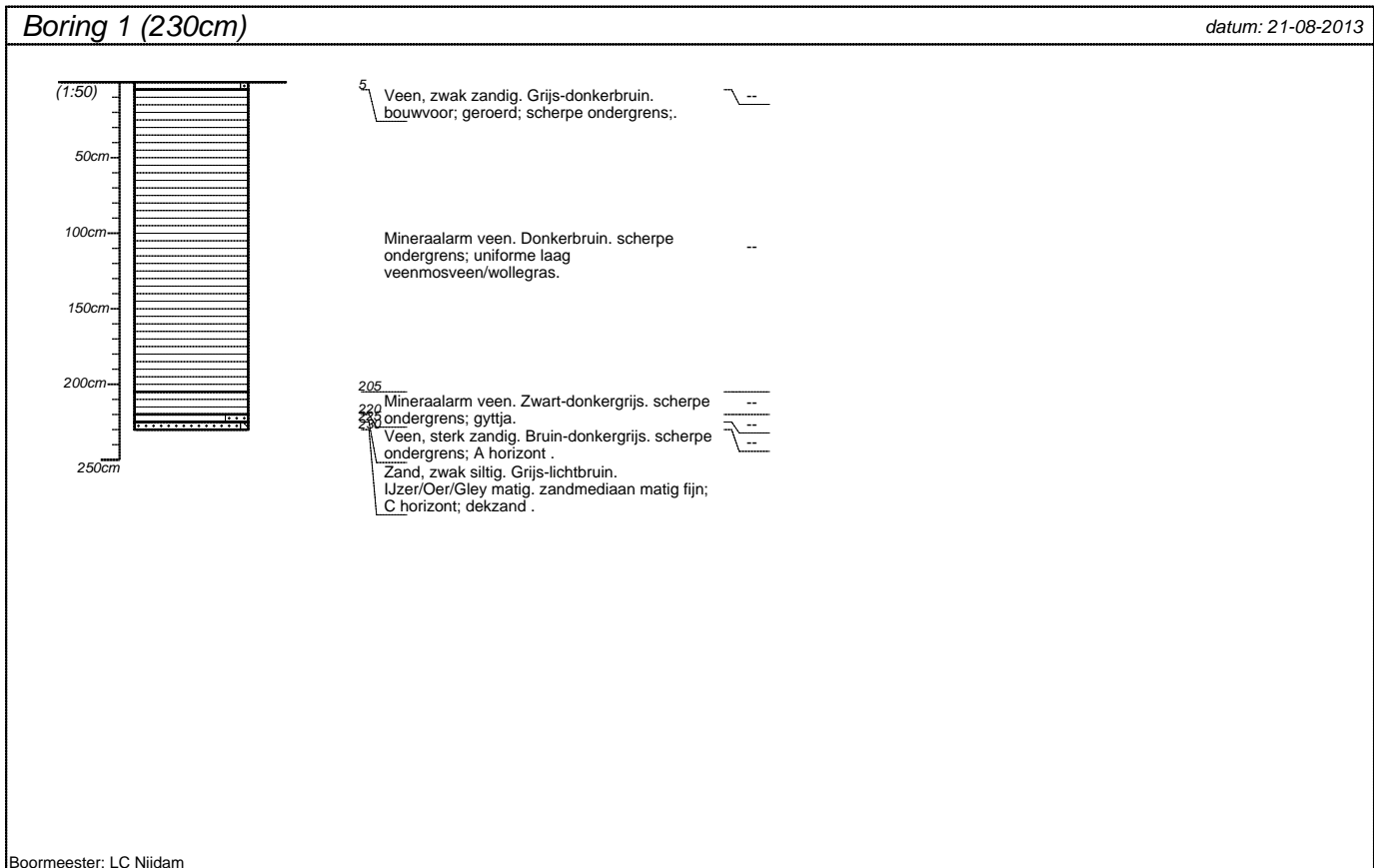
Bijlage 1: Boorstaten

boring	maaiveld AHN + NAP	top diepte pleistoceen -mv	top pleistoceen t.o.v. NAP
1	20,5	2,25	18,25
2	20,5	3	17,5
3	20,3	2,85	17,45
4	19,9	2,8	17,1
5	20,1	2,75	17,35
6	19,8	2,5	17,3
7	19,7	2,5	17,2
8	19,8	2,6	17,2
9	19,9	2,8	17,1
10	20,1	2,7	17,4
11	20,2	2,85	17,35
12	20,5	2,8	17,7
13	21,2	1,6	19,6
14	20,8	2,4	18,4
15	20,6	2,3	18,3
16	20,8	1,3	19,5
17	20,8	1,85	18,95

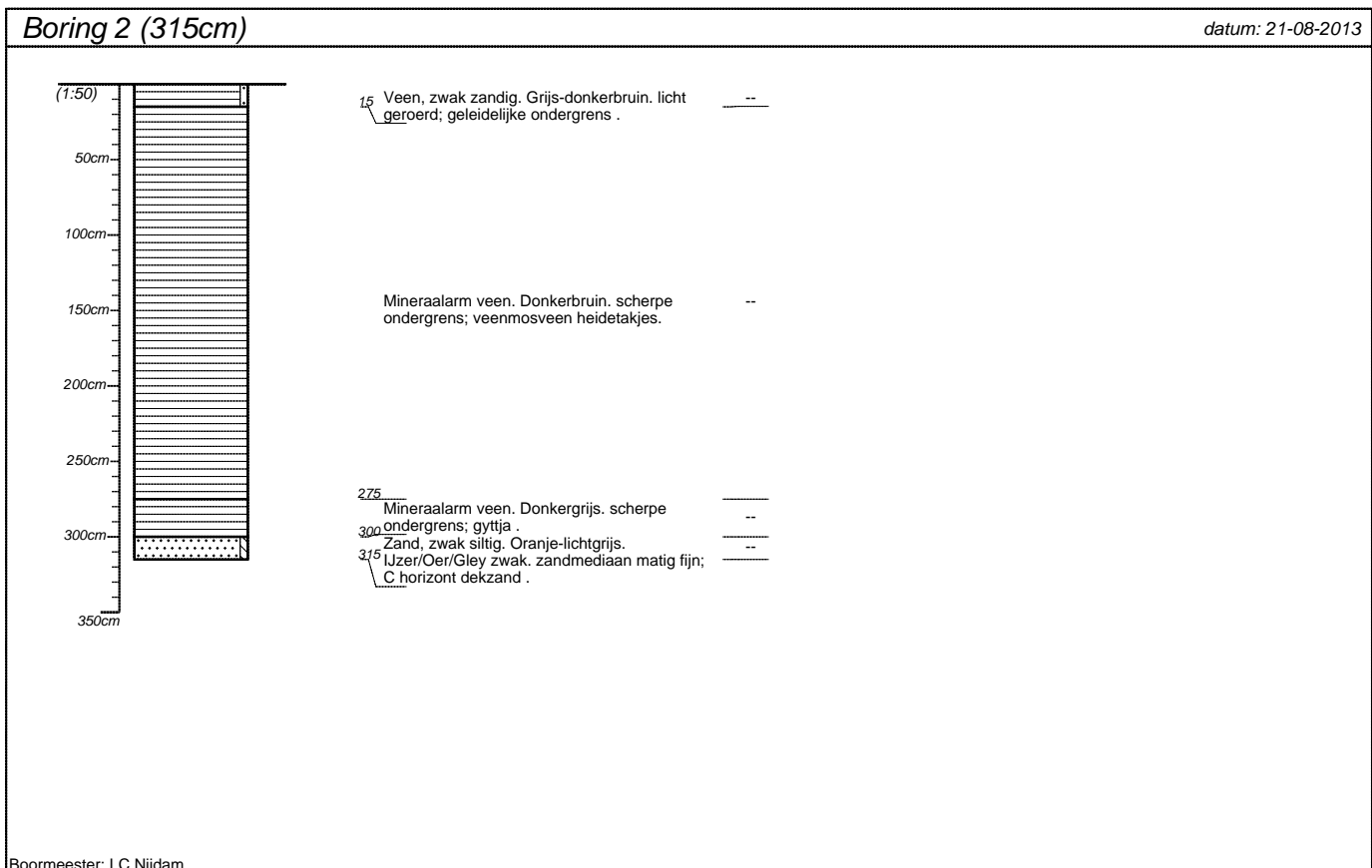
Hoogteligging van het maaiveld en top van het pleistoceen.

boorpunten	x-coördinaat	y-coördinaat
1	263.312,57	525.665,84
2	263.365,93	525.662
3	263.417,61	525.660,18
6	263.561,28	525.659,25
5	263.513,63	525.659,08
7	263.616,01	525.655,98
8	263.591,98	525.603,83
9	263.544,29	525.613,4
10	263.493,92	525.617,16
4	263.465,1	525.662,08
11	263.444,05	525.615,35
12	263.395,6	525.617,02
13	263.342,47	525.620,7
14	263.340,65	525.646,87
15	263.368,19	525.638,54
16	263.367,73	525.597,96
17	263.323,99	525.602,06

RD-Coördinaten van de boorpunten.



Boormeester: LC Nijdam

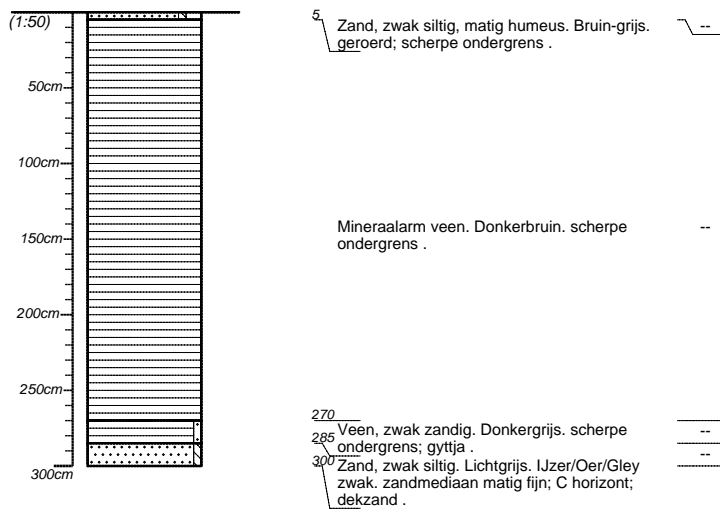


Boormeester: LC Nijdam

projectnummer OAGB.101	blad 1/8	locatieadres Dordsedijk	
locatie Klazienaveen		postcode / plaats	
opdrachtgever Jiffy Group		land	
bureau ArGeoBoor			

Boring 3 (300cm)

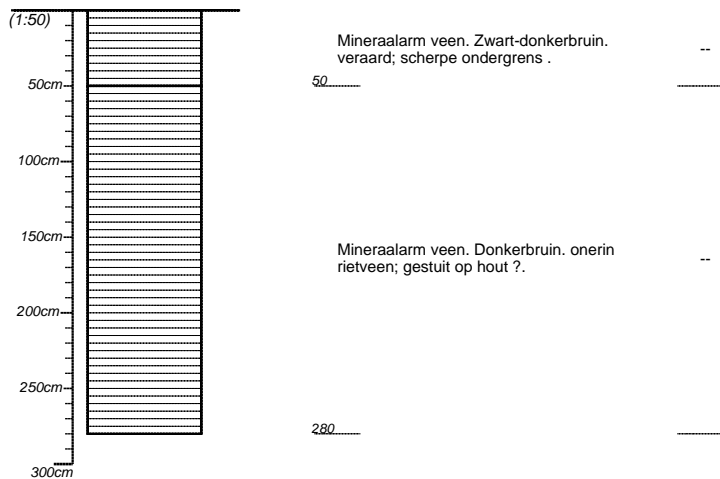
datum: 21-08-2013



Boormeester: LC Nijdam

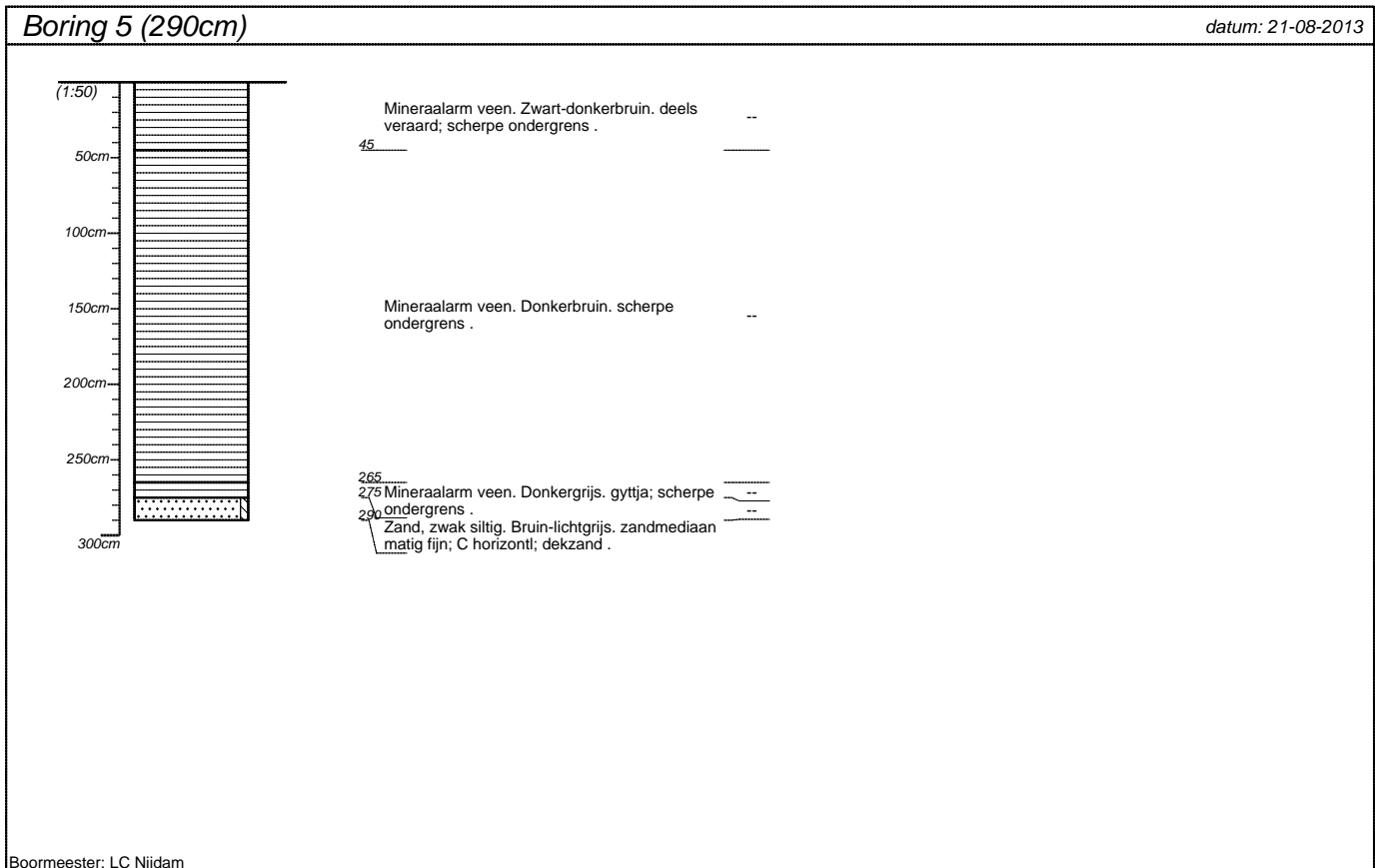
Boring 4 (280cm)

datum: 21-08-2013

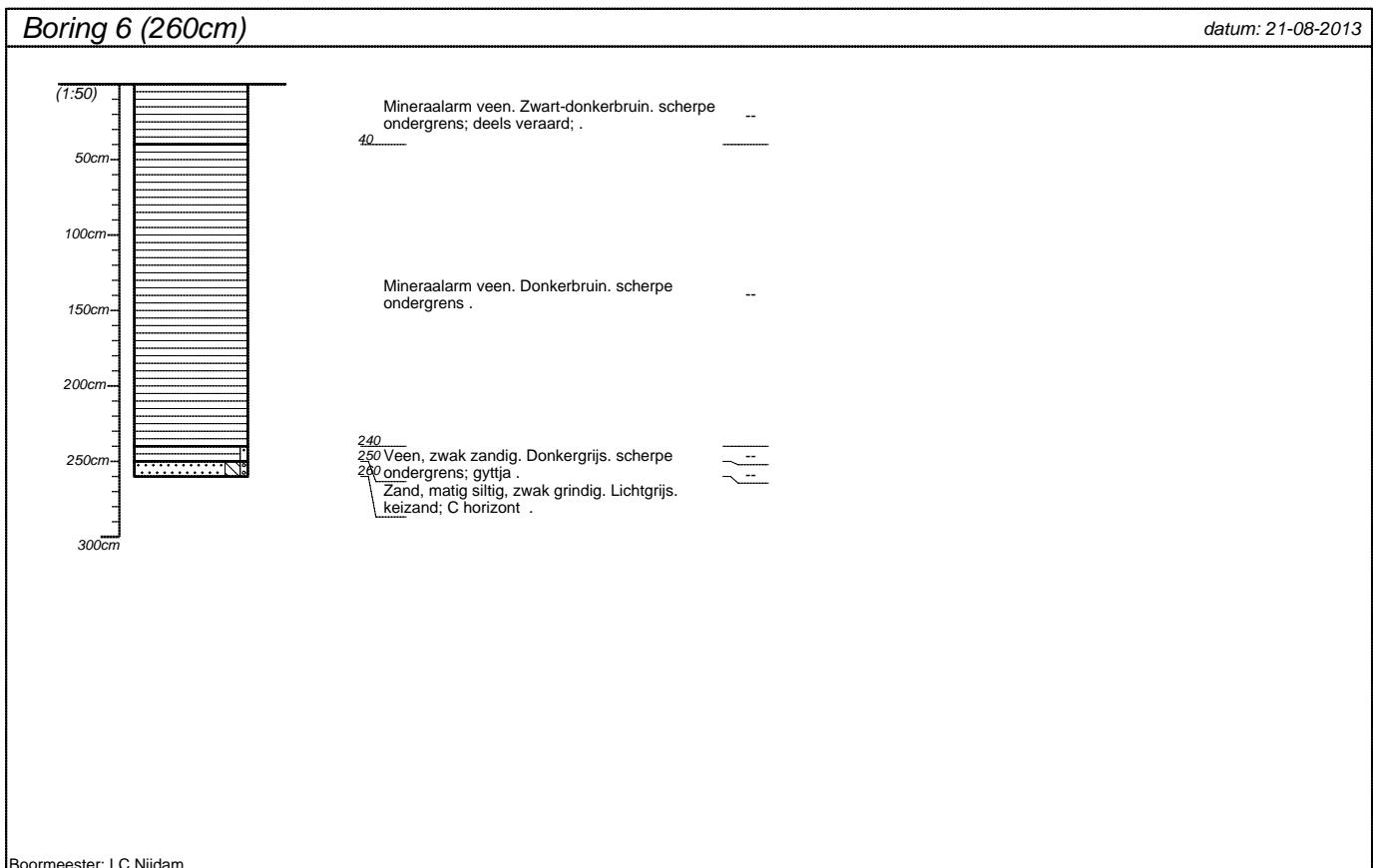


Boormeester: LC Nijdam

projectnummer OAGB.101	blad 2/8	locatieadres Dordsedijk	
locatie Klazienaveen		postcode / plaats	
opdrachtgever Jiffy Group		land	
bureau ArGeoBoor			

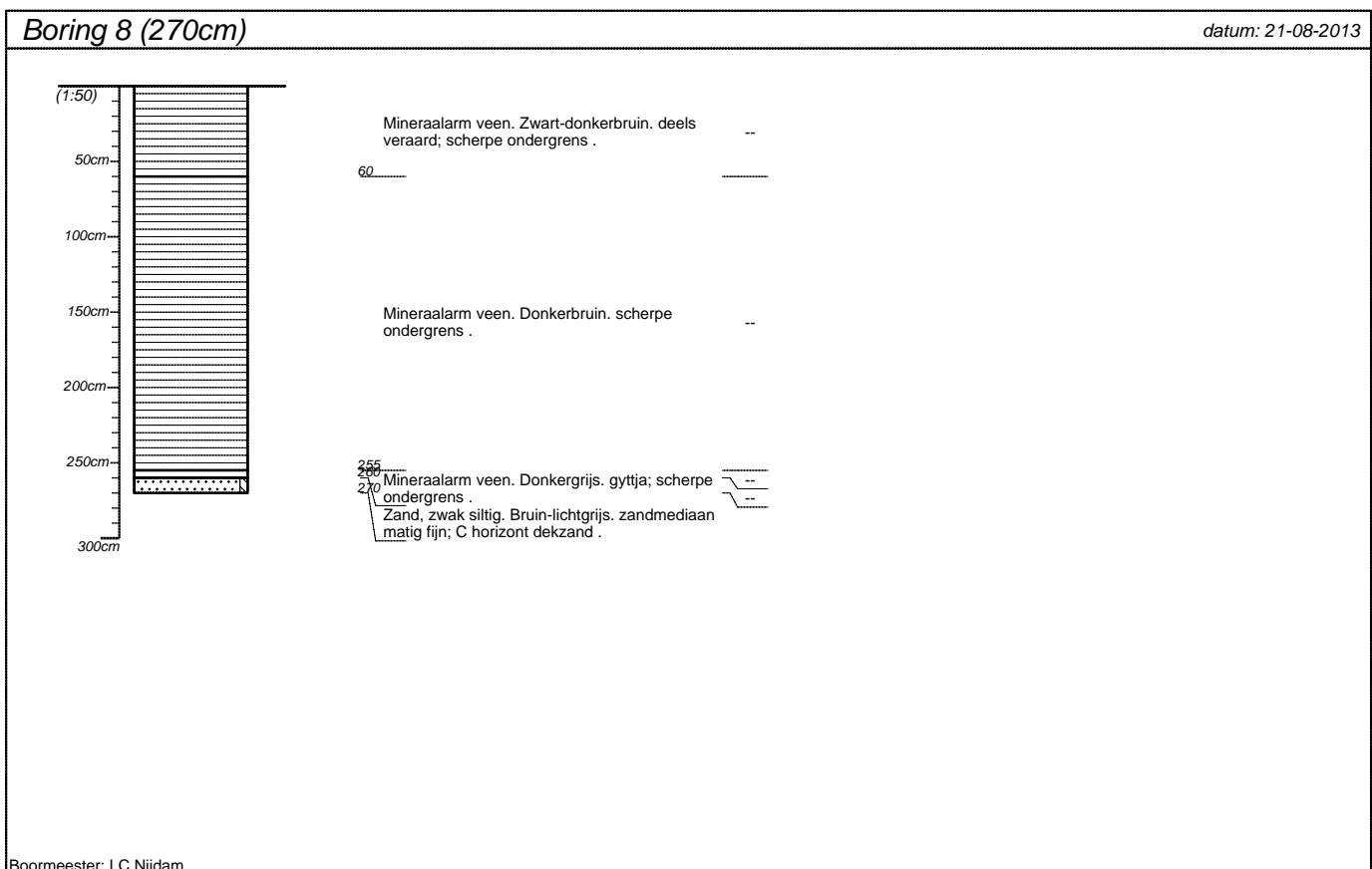
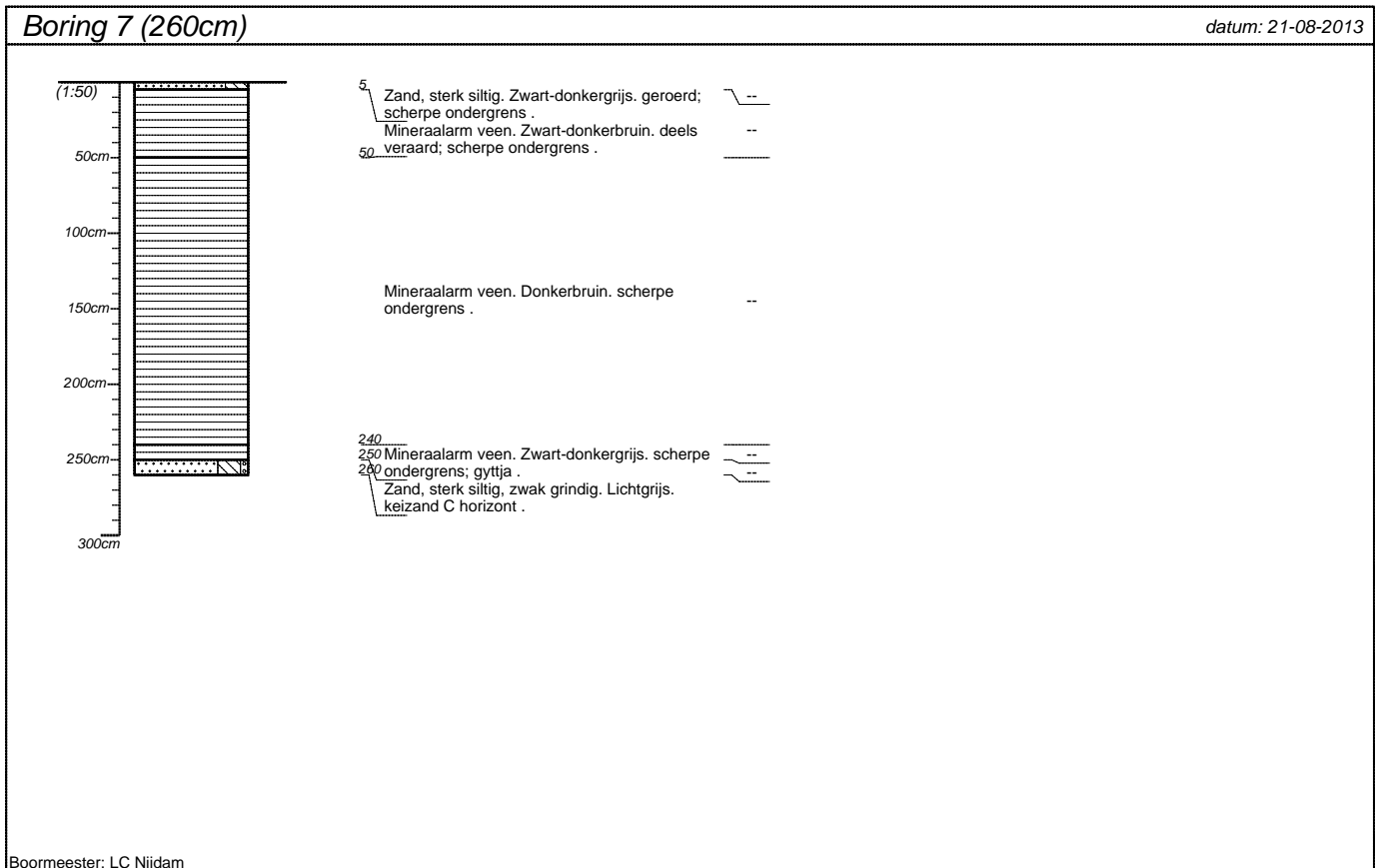


Boormeester: LC Nijdam

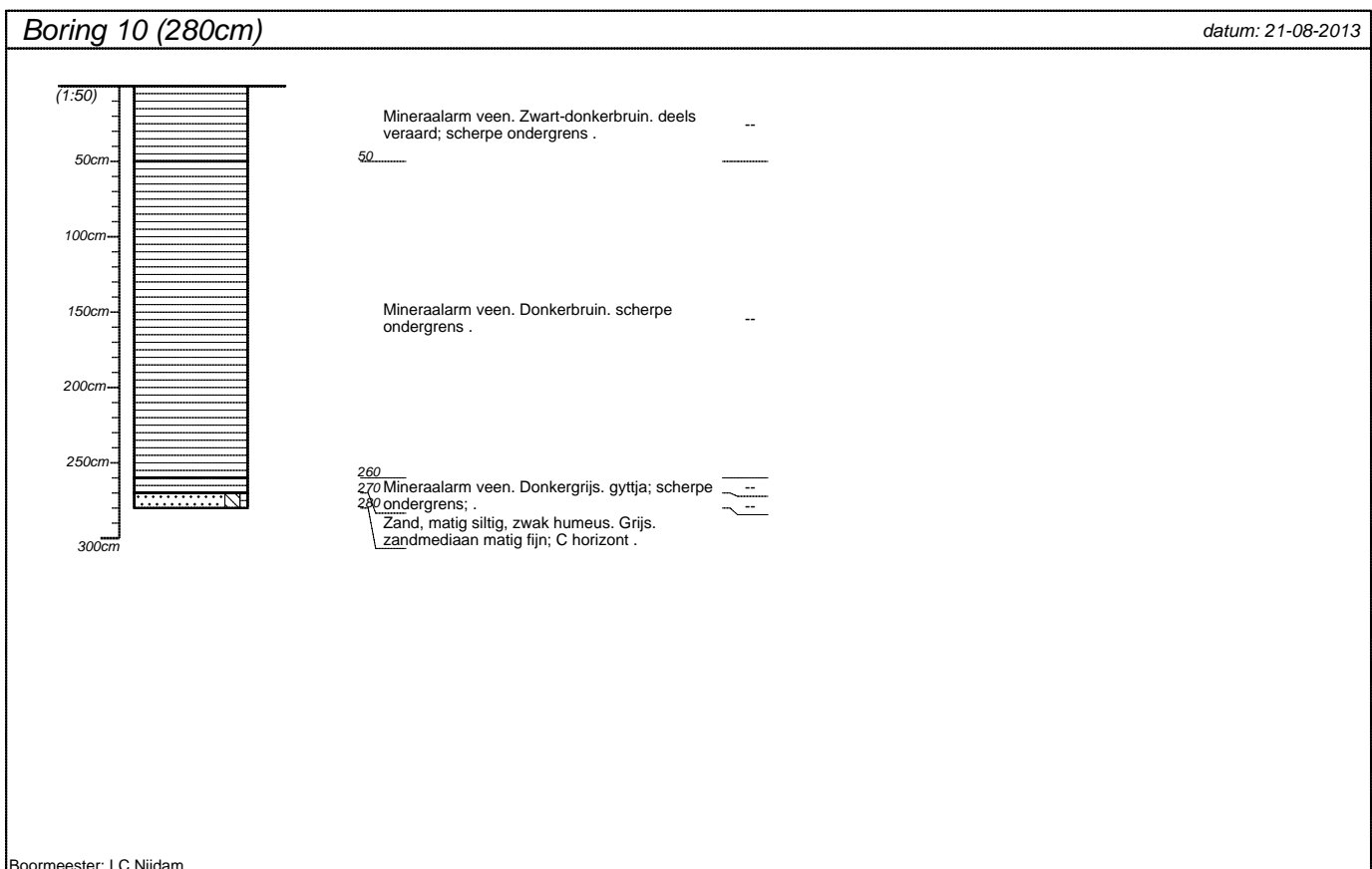
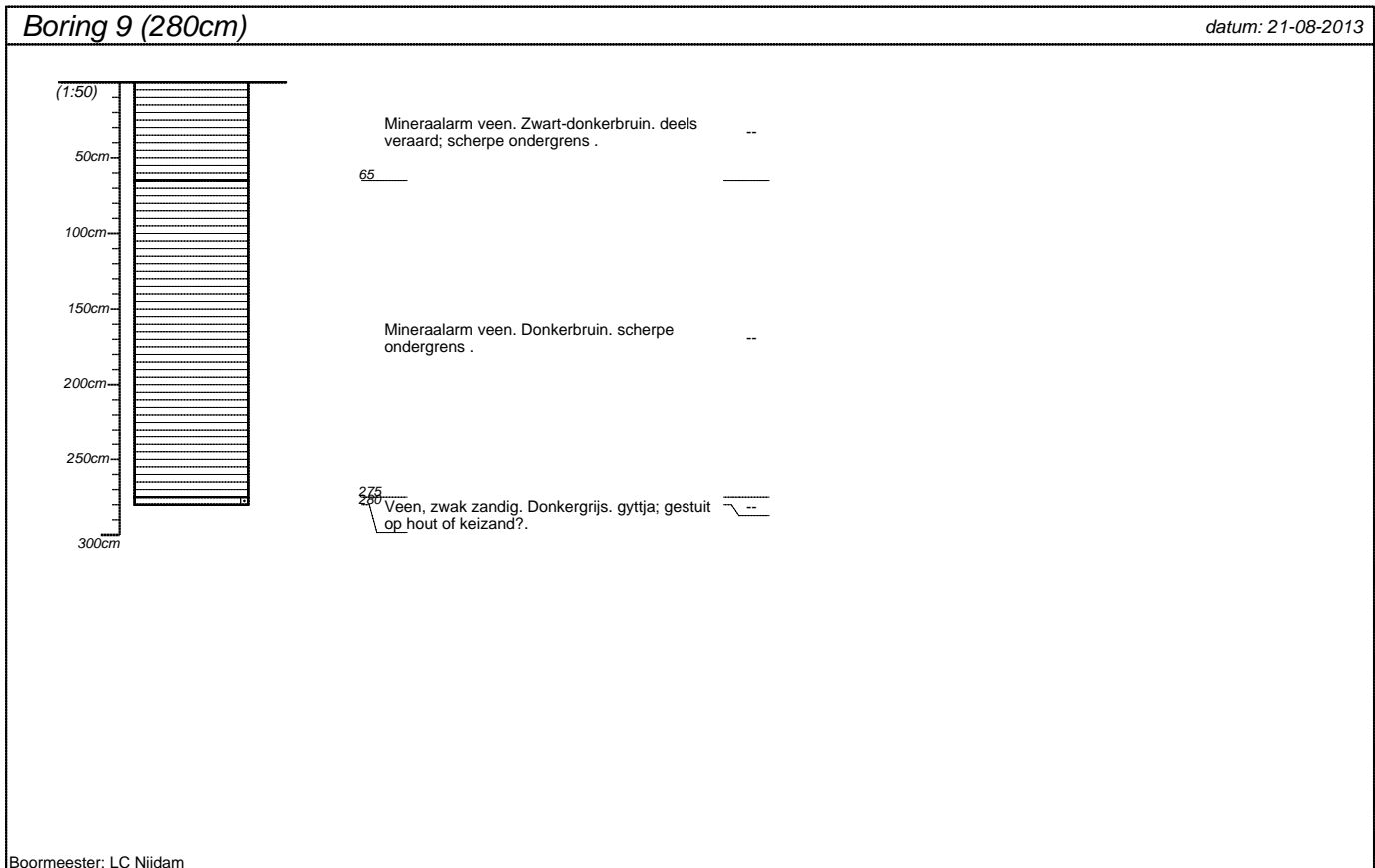


Boormeester: LC Nijdam

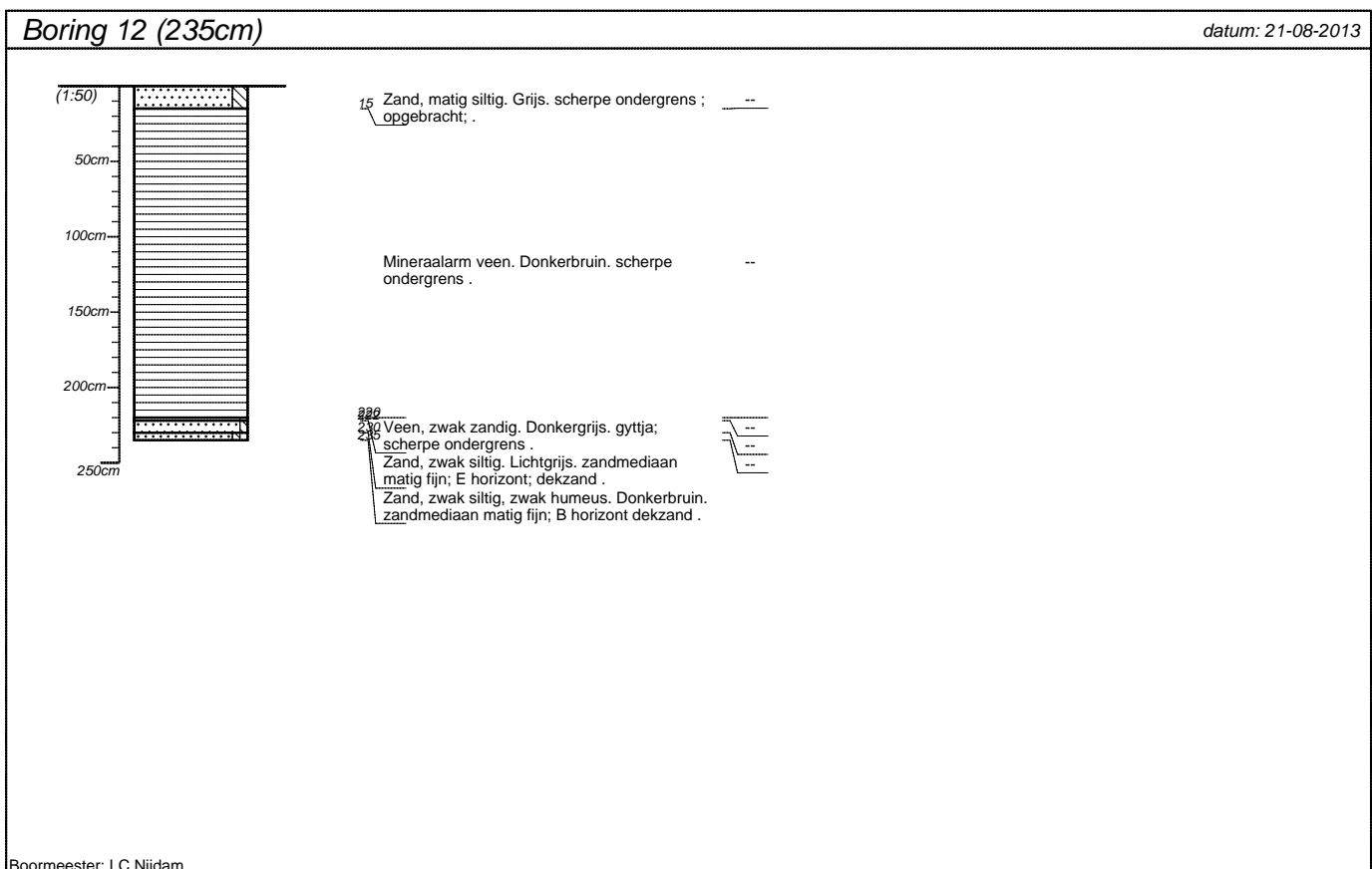
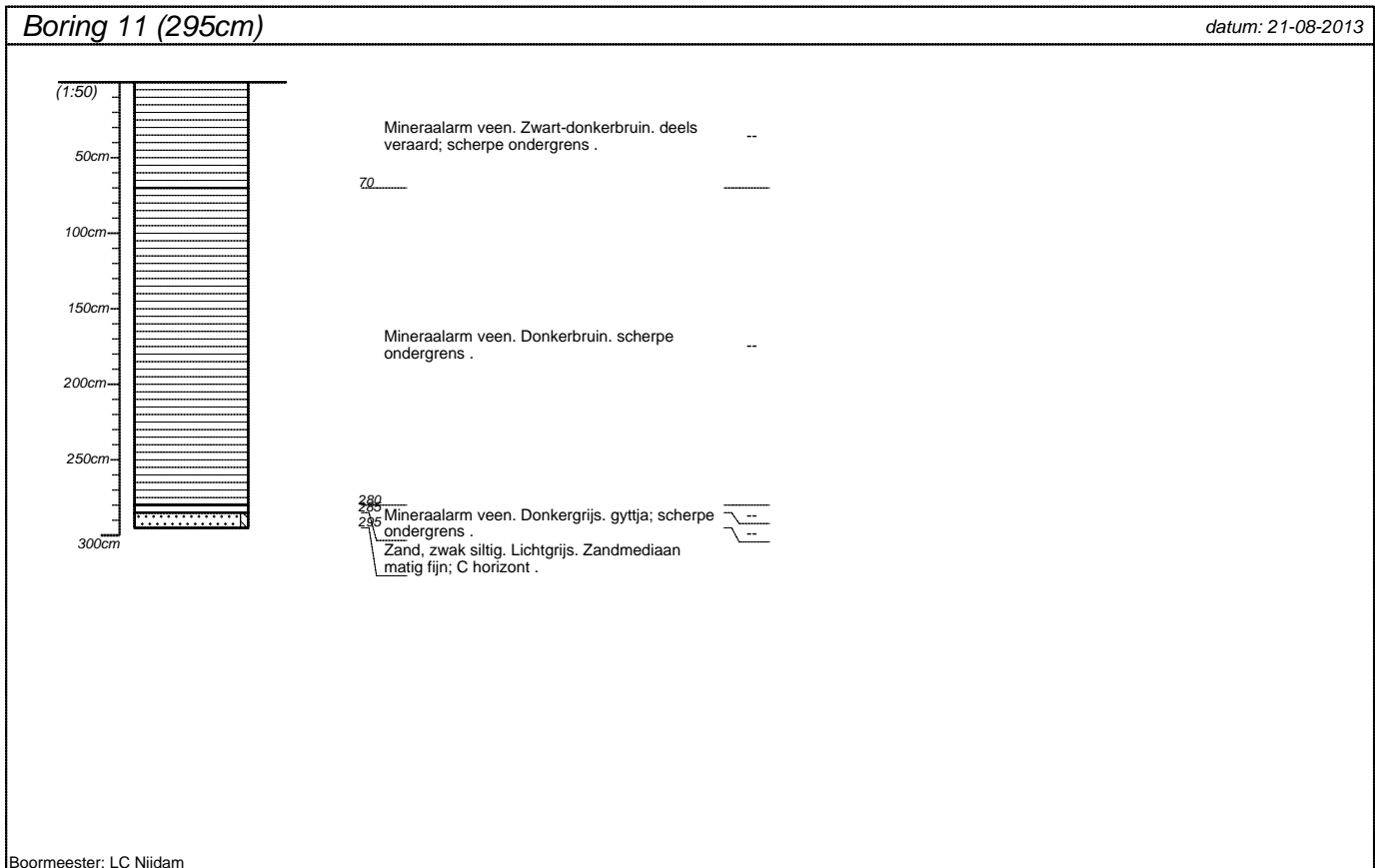
projectnummer OAGB.101	blad 3/8	locatieadres Dordsedijk	
locatie Klazienaveen		postcode / plaats	
opdrachtgever Jiffy Group		land	
bureau ArGeoBoor			



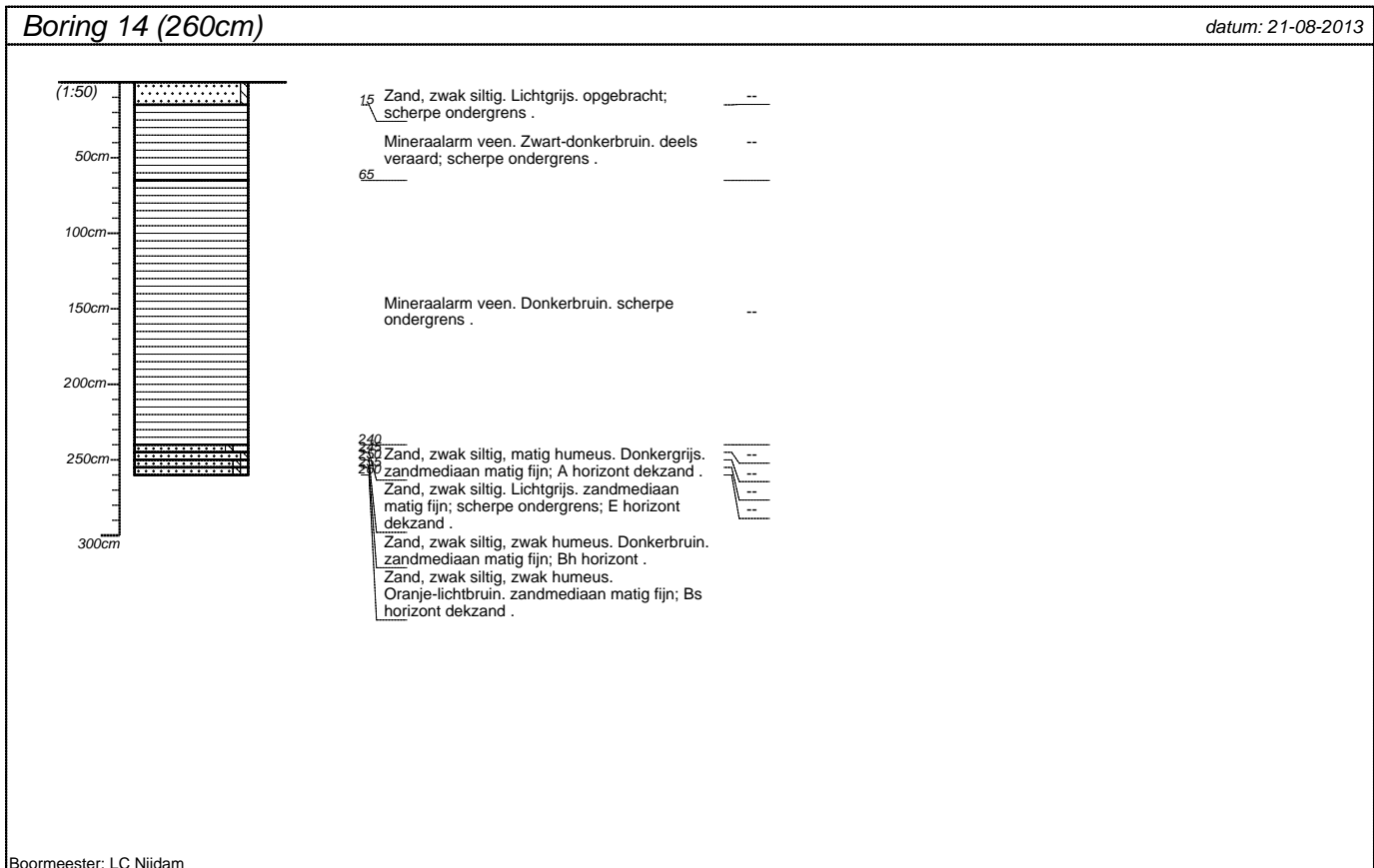
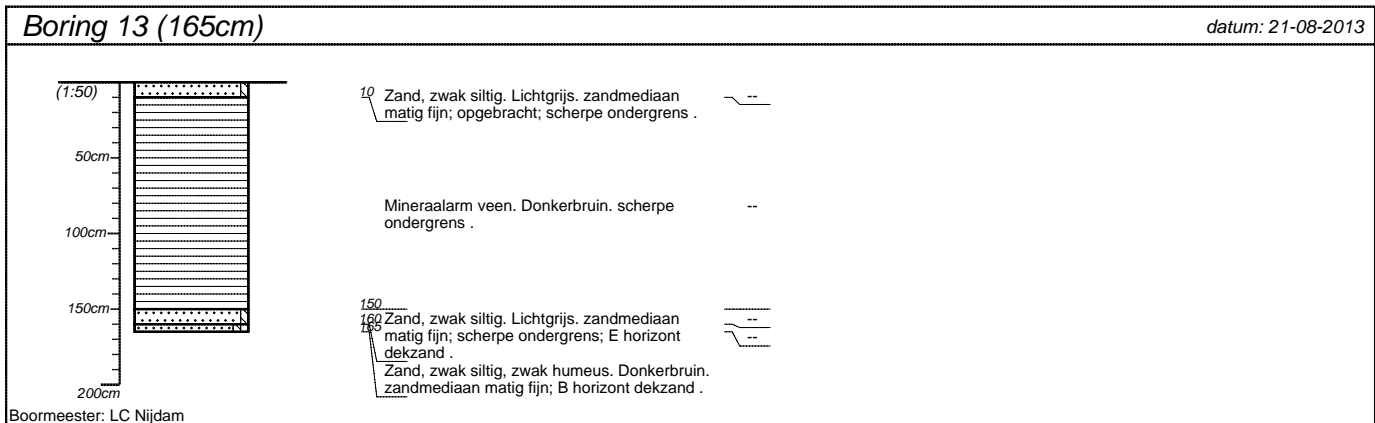
projectnummer OAGB.101	blad 4/8	locatieadres Dordsedijk	
locatie Klazienaveen		postcode / plaats	
opdrachtgever Jiffy Group		land	
bureau ArGeoBoor			



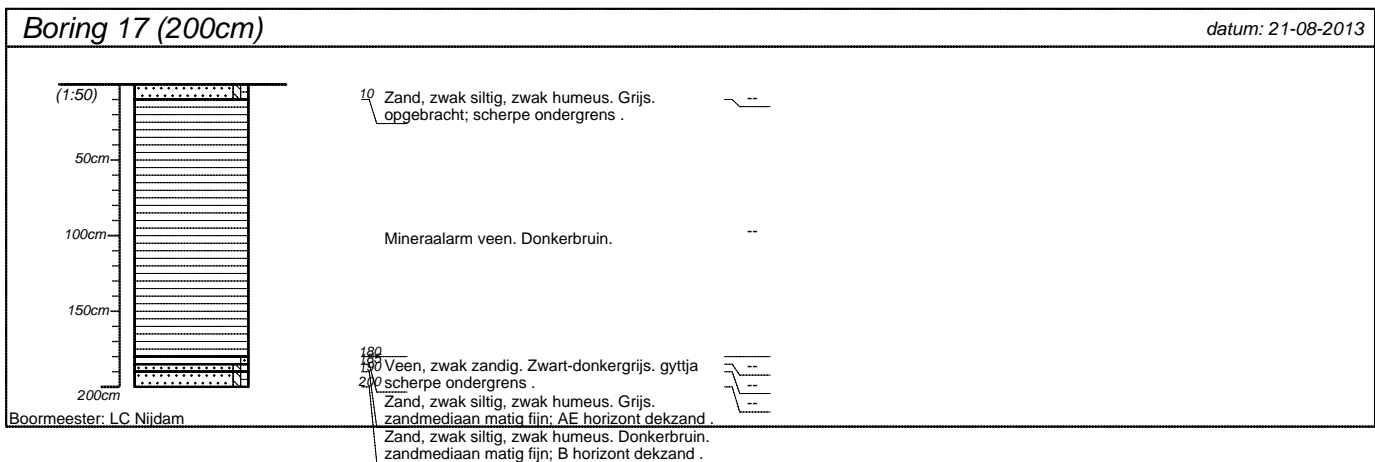
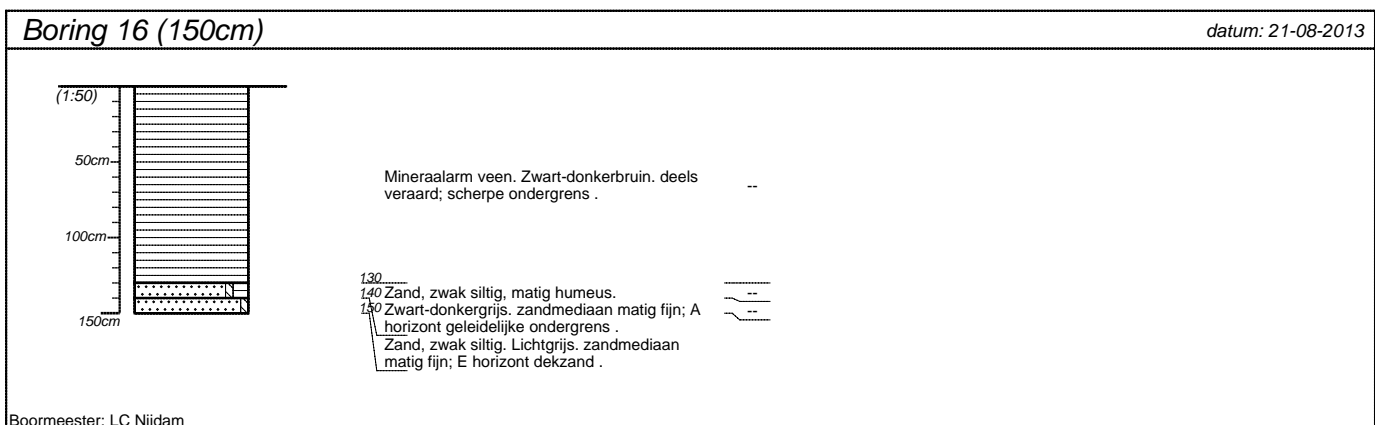
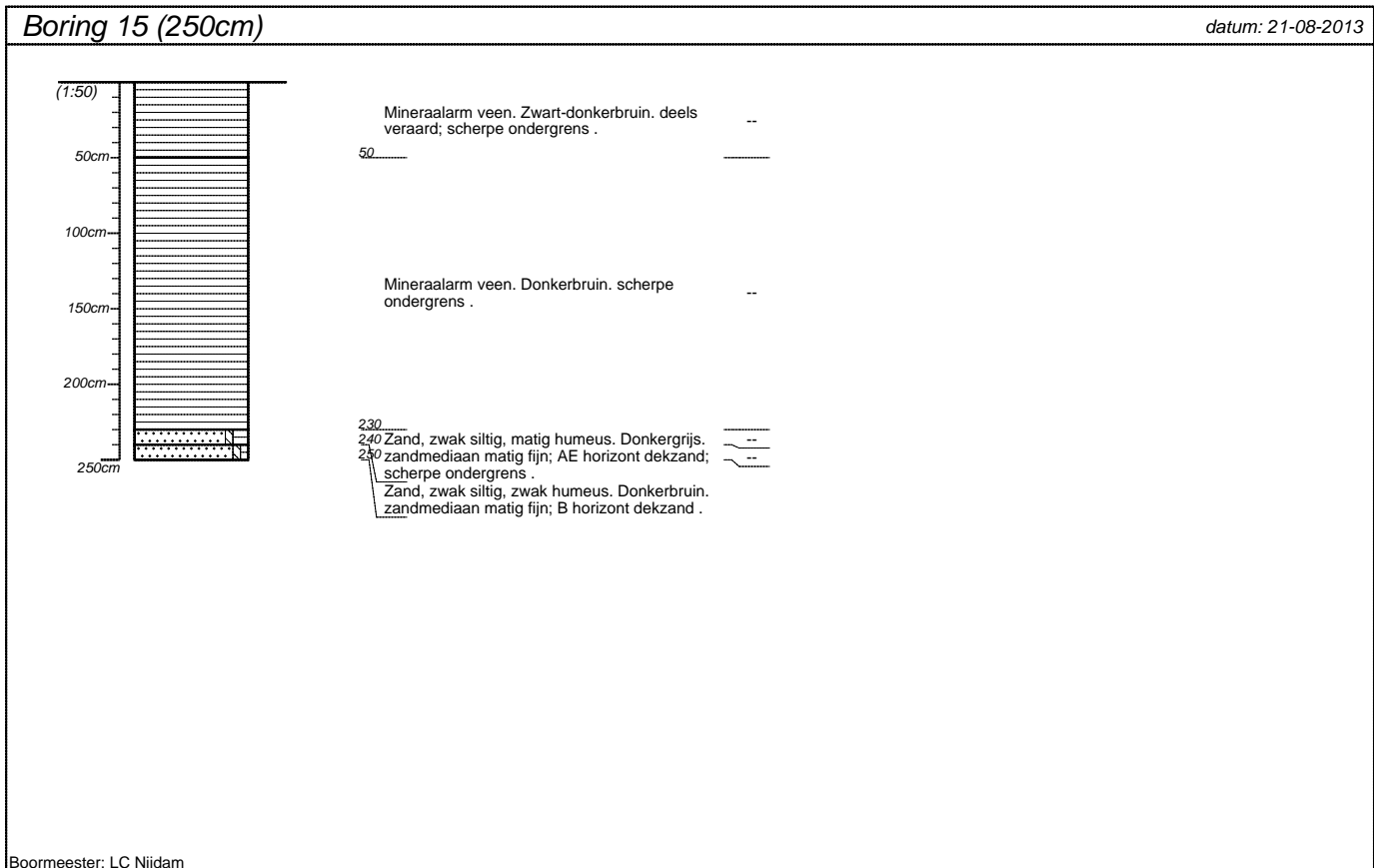
projectnummer OAGB.101	blad 5/8	locatieadres Dordsedijk	
locatie Klazienaveen		postcode / plaats	
opdrachtgever Jiffy Group		land	
bureau ArGeoBoor			



projectnummer OAGB.101	blad 6/8	locatieadres Dordsedijk	
locatie Klazienaveen		postcode / plaats	
opdrachtgever Jiffy Group		land	
bureau ArGeoBoor			



projectnummer OAGB.101	blad 7/8	locatieadres Dordsedijk
locatie Klazienaveen		postcode / plaats
opdrachtgever Jiffy Group		land
bureau ArGeoBoor		



projectnummer OAGB.101	blad 8/8	locatieadres Dordsedijk	
locatie Klazienaveen		postcode / plaats	
opdrachtgever Jiffy Group		land	
bureau ArGeoBoor			