

Inventariserend Veldonderzoek, verkennd booronderzoek en oppervlaktekartering

Heldensedijk te Roggel
Gemeente Leudal



Opdrachtgever

Kragten
Postbus 2309
5205 CH 's-Hertogenbosch

Status:

Projectleider
drs. T. Deville

DEFINITIEF

Projectnummer

Synthebra Rapport S090087

Autorisatie

drs. E.A. Schorn

Datum

12-06-2009

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering,
Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087

Colofon

Opdrachtgever: Kragten te 's-Hertogenbosch
Project: Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087
Titel: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering, Heldensedijk te Roggel
Datum: April – mei 2009
Projectleider: drs. T. Deville (archeoloog)
Auteurs: drs. T. Deville (archeoloog)
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector/ fysisch geograaf)
Druk: Synthebra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthebra bv

Kerkhofstraat 21, NL-5554 HG Valkenswaard
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthebra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthebra bv, 2009

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering,
Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087

INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Vooronderzoek	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Verwachtingsmodel	8
2.3 Conclusie en aanbeveling	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	9
3.1 Methode	9
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	9
3.3 Archeologische indicatoren	10
3.4 Archeologische interpretatie	12
4 Conclusies en aanbevelingen	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	13
4.3 Aanbevelingen	15
Literatuur en kaarten	16
Bijlagen:	
Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken	
Bijlage 2: Hoogtezonekaart	
Bijlage 3: Boorpuntenkaart met het bodemgebruik	
Bijlage 4: Boorprofielen	
Bijlage 5: Locaties van de oppervlaktevondsten en de slootkantprofielen	
Bijlage 6: Vondstenlijst	
Bijlage 7: Advieskaart	

Afbeelding voorblad: Impressie van het plangebied, fruitbomen in volle bloei

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering,
Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087

Administratieve gegevens

Toponiem	: Heldensedijk
Plaats	: Roggel
Gemeente	: Leudal
Provincie	: Limburg
Projectnummer	: S090087
Bevoegd gezag	: gemeente Leudal
Opdrachtgever	: Kragten
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 15 - 23-04-2009
Uitvoerders veldwerk	: drs. E. van de Velde en drs. T. Deville
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 33.881
Datum onderzoeksmelding	: 04-03-2009
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: nog niet bekend
Vondstmeldingsnummer	: 410.797 en 410.798
Kaartblad	: 58B
Periode	: laat-paleolithicum en mesolithicum (nederzettingsresten) en bronstijd tot en met ijzertijd (grafveld)
Oppervlakte	: circa 176.650 m ²
Grondgebruik	: Bouwland, boomgaard en weiland
Geologie	: dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: Terrasvlakte
Bodem	: gooreerdgronden in lemig fijn zand en veldpodzolgronden (noordelijke rand van het plangebied)
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Limburg, te Maastricht

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 193178	Y: 366136
noordoost	X: 193780	Y: 366136
zuidoost	X: 193780	Y: 365372
zuidwest	X: 193178	Y: 365372

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Kragten bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Heldensedijk in Roggel (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek en een oppervlaktekartering. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een bungalowpark.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 25 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is vanwege de regelgeving van de overheid voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1¹, de richtlijnen van de provincie Limburg en de Leidraad Veldonderzoek.² Het veldwerk is uitgevoerd van 15 tot en met 23 april 2009.

Het bevoegd gezag, de gemeente Leudal, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit te nemen.

1.2 Onderzoeksdool en vraagstellingen

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen. Het doel van de oppervlaktekartering is om eventuele archeologische vondsten die aan het oppervlak liggen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

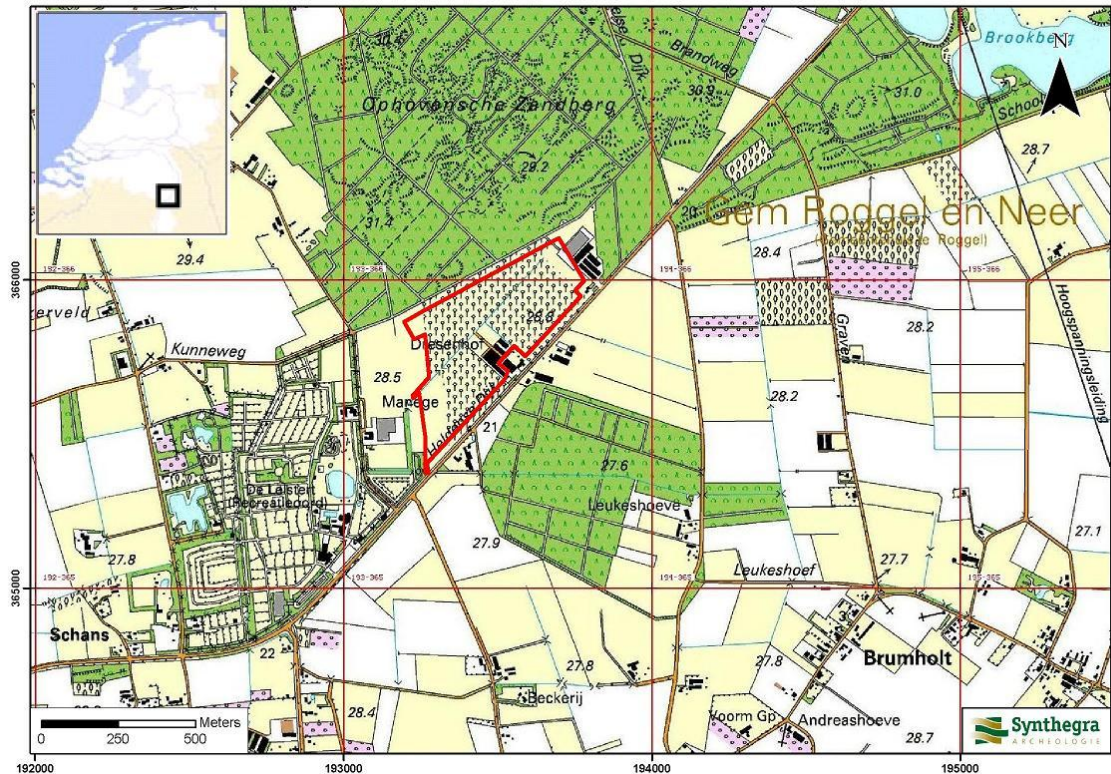
- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?
- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
- Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?
- Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
- In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

¹ SIKB 2006a.

² SIKB 2006b.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 176.650 m² groot en ligt aan de Heldensedijk in Roggel (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het zuidoosten begrensd door de Heldensedijk, in het westen door een manege, in het noordoosten door recente landschapsherinrichting en in het noordenwesten door bos. Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond, bestaande uit bouwland, boomgaard en weiland. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 27,94 tot 29,36 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).³



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen/ANWB 2007).

³ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

In oktober 2006 heeft Bilan een bureauonderzoek⁴ uitgevoerd voor het terrein aan de Heldensedijk in Roggel. In dit hoofdstuk volgt een korte samenvatting van de belangrijkste punten van dit onderzoek.

Het plangebied ligt op de overgang van het centrale dekzandlandschap in het zuidelijke deel van de Roerdalslenk naar het terrassenlandschap van de Maas. Het plangebied is gelegen in de Centrale Slenk. In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen raakte de slenk gevuld met grof zand en grind aangevoerd door de Maas en Rijn. Gedurende de ijstijden van het Midden- en Laat-Pleistoceen werd de slenk verder opgevuld met afzettingen van meer locale oorsprong. Deze afzettingen worden onderverdeeld in Brabants leem (fluvioperiglaciale afzettingen) en eolische afzettingen (dekzand). Brabants leem is ontstaan in perioden met permafrost wanneer uit door de wind aangevoerd materiaal door dooiwater de fijne deeltjes werden uitgewassen om vervolgens te worden afgezet in ondiepe depressies. De afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel) Eolische afzettingen werden in de droge en zeer koude glacialen door wind verplaatst en elders weer afgezet. Zo werd in het Pleniglaciaal het "oude dekzand" afgezet en tijdens het laat-glaciaal het jonge dekzand. Beide afzettingen maken deel uit van het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel.

De bodem in het plangebied behoort grotendeels tot gooreerdgronden in lemig fijn zand. Het terrein loopt op in noordelijke richting. In de hoger gelegen delen komen veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor.

Gooreerdgronden komen voor in afvoerloze laagten. De gronden worden gekenmerkt door een donkere bovengrond dunner dan 50 cm. De donkere bovengrond is door de relatief lage en vochtige ligging ontstaan. Hierdoor is er een hogere productie dan afbraak van organisch materiaal.

Veldpodzolgronden komen voor in de relatief lage delen van de zandgronden, maar komen ook voor op lage ruggen. De gronden worden gekenmerkt door een 20 tot 30 cm dikke donkergrijze, matig humeuze ondergrond. Hieronder bevindt zich in het algemeen een vrij dunne E-horizont (uitloging). Onder de E-horizont bevindt zich de donkerbruine B-horizont (aanreiking) die via een geelbruine BC-horizont geleidelijk overgaat in de C-horizont.

Het plangebied was tot het begin van de 19^e eeuw onontgonnen en bestond grotendeels uit heidegebied. Langs de zuidgrens van het plangebied bevond zich een smalle strook bos. Dit naaldbos was verkaveld. In de loop van de 20^{ste} eeuw is het bos gekapt en werd het plangebied in gebruik genomen als bouwland en grasland.

Het plangebied is volgens de IKAW (Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden) gelegen in een gebied met een middelhoge tot hoge verwachting. Zowel in het plangebied als in de nabije omgeving zijn verschillende vondsten en waarnemingen bekend.

In het zuiden van het plangebied is in 1963 bij een veldkartering een aantal scherven van een urn en bijpotje uit de vroege ijzertijd aangetroffen (*waarnemingsnummer 28.699*). Op circa 160 m ten oosten van het plangebied zijn urnfragmenten aangetroffen die dateren uit de bronstijd of ijzertijd. Daarnaast zijn enkele vuurstenen artefacten aangetroffen (*waarnemingsnummer 28.857*).

⁴ De Boer, 2006.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering,
Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087

Circa 400 m ten noorden van het plangebied zijn twee naast elkaar gelegen ongestoorde heuvels aangetroffen. Deze grafheuvels zijn gedateerd in de brons- of ijzertijd (*waarnemingsnummer 6.335*).

2.2 Verwachtingsmodel

Gezien de geomorfologische en bodemkundige situatie en de hoeveelheid vuurstenen artefacten in de omgeving wordt er een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars. Voor landbouwdoeleinden is de bodem minder geschikt. Daarom wordt een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. De aanwezigheid van enkele aardewerkfragmenten van een urn doet vermoeden dat binnen het plangebied een grafveld gelegen is uit de brons- of ijzertijd. Daarom is er een hoge verwachting toegekend voor begravingsresten uit de bronstijd en ijzertijd.

2.3 Conclusie en aanbeveling

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek dient een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek en veldkartering plaats te vinden in het plangebied.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is door Bilan in 2006 een Plan van Aanpak opgesteld.⁵ Daarin werd geschreven aan welke criteria het verkennend booronderzoek en de oppervlaktekartering dient te voldoen. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en verkennend voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 176.650 m² groot is, zijn in totaal 105 boringen gezet. Door de onregelmatige vorm van het plangebied konden slechts 91 boringen worden geplaatst. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 40 x 50 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten door een landmeter.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁶ en bodemkundig⁷ geïnterpreteerd.

Tijdens de oppervlaktekartering is het veld belopen in parallelle raaien met een raaiafstand van maximaal 8 m. Indien vondsten zijn aangetroffen is de raaiafstand verkleind te worden tot 4 m. De vondsten zijn in het veld verzameld en op kantoor gedetermineerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Een hoogtezonekaart, gebaseerd op de hoogtemetingen, is weergegeven in bijlage 2. In het terrein zijn kleine hoogteverschillen waargenomen. Het terrein helt af in zuidwestelijke richting (bijlage 2). De hoogte van het maaiveld varieert van 27,94 m (boring 1) tot 29,35 m +NAP⁸ (boring 90). Op het moment van onderzoek bestond het plangebied uit gerooide boomgaard. Het uiterst westelijke deel van het plangebied bestond uit braakliggend akkerland en het uiterst oostelijke deel, gelegen achter huis nummer 13, uit grasland. De fruitbomen zijn vlak voor het onderzoek gerooid waarbij de bomen in hun geheel uit de bodem zijn getrokken. Het terrein bestaat nu uit parallelle raaien van grasland met daartussen stroken vol kraters, putten en hopen aarde op de plaatsen waar oorspronkelijk de bomen stonden.

Achter huis nummer 10 is de bodem verhard met beton en staat er een loods. Ten westen van de loods is er een waterreservoir uitgegraven. Het oppervlak ligt circa 1 m lager dan het omliggende maaiveld. Ter plaatse van dit reservoir is boring 44 uitgevoerd. Ten noorden van de loods bevindt zich nog een groot afgegraven grasveldje waarvan de functie niet duidelijk was (boring 49).

Centraal in het plangebied ligt een diepe zuidwest-noordoost georiënteerde greppel (gelegen ten zuiden van boring 7 tot en met boring 71). De greppel is circa 4 m breed en 1,8 m diep. Ondanks de grote diepte was de greppel grotendeels droog wat wijst op een lage grondwatertafel.

⁵ De Boer 2006.

⁶ NEN 5104 1989.

⁷ De Bakker en Schelling 1989.

⁸ Gegevens verkregen van de landmeter

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering,
Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087

De locaties van de boringen is samen met het bodemgebruik weergegeven in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. De locaties van de aangetroffen oppervlaktevondsten zijn weergegeven in bijlage 5, de vondstenlijst is bijgevoegd als bijlage 6.

Uit de boringen blijkt dat de ondergrond bestaat uit zeer fijn matig tot sterk siltig zand dat goed gesorteerd is. Het betreft hier dekzand dat behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. De dikte van het dekzandpakket varieert sterk van boring tot boring. In meer dan de helft van de boringen, voornamelijk gelegen in het noorden en noordoosten van het plangebied, ontbreekt dit dekzandpakket en wordt meteen matig tot uiterst siltig, zeer fijn zand of matig zandige leem aangetroffen. Het betreft hier fluvioperiglaciale afzettingen, beter bekend als "Brabantse Leem". Deze afzettingen maken deel uit van de Formatie van Boxel

De bodemprofielen variëren sterk van boring tot boring. Toch zijn er enkele grote lijnen te herkennen binnen het plangebied. Ter plaatse van de akkers in het uiterste westen van het terrein is onder een 25 à 30 cm dikke bouwvoor meteen de C-horizont aangetroffen. De bouwvoor heeft een bruinrijze kleur en is matig humeus. Centraal in het plangebied, ter plaatse van de boomgaard zijn onder de 5 à 45 cm dikke bouwvoor één of meerdere geroerde lagen aangetroffen tot op een diepte van 35 à 100 cm beneden maaiveld. Ten westen van huisnummer 10 en net ten noorden van de zuidwest-noordoosten georiënteerde gracht (veldweg) is de verstoorde laag beperkt en is enkel de top van het archeologische niveau geroerd. Elders binnen de boomgaard varieert de dikte van het pakket tussen 45 en 80 cm. Dit geroerde pakket is sterk gevlekt en bevat zowel insluitsels van de bovenliggende Ap- als de onderliggende C-horizont. De bovenste geroerde laag is grof gevlekt waarbij de hoeveelheid Ap- als C-insluitsels gelijk zijn verdeeld. De onderste geroerde laag is zeer sterk gevlekt en bestaat voornamelijk uit materiaal van de C-horizont met hierin Ap-insluitsels.

Ter plaatse van het grasland, in het uiterste noordoosten van het plangebied bestaat het bodemprofiel voornamelijk uit een Ap-horizont die direct op de C-horizont ligt zoals ook het geval was in het uiterst westelijke deel van het plangebied. Alleen in boring 89 is een dikke geroerde laag aangetroffen bestaande uit insluitsels van de bovenliggende Ap- en de onderliggende C-horizont.

Slechts in drie boringen (boringen 17, 81 en 90) was het mogelijk om het oorspronkelijke bodemprofiel met zekerheid vast te stellen.

In boring 17 is een 60 cm dikke Aap-horizont aangetroffen. Hieronder bevindt zich een begraven A-horizont die sterk humeus is en een donkerbruin zwarte kleur heeft. Op een diepte van 80 cm beneden maaiveld is de C-horizont aangetroffen. Gezien de kleine depressie ter plaatse van boring 17 en de aanwezigheid van een sterk humeuze donkerbruinzwarte begraven A-horizont is hier sprake van een gooreerdgrond.

In boring 81 is een 35 cm dikke Ap-horizont aangetroffen. Hieronder bevindt zich een humus B-aanrijkingshorizont. De B-horizont is bruin van kleur en matig humeus. De dikte bedraagt circa 15 cm. Hieronder gaat de B-horizont geleidelijk aan, via de BC-horizont, over in de C-horizont. De C-horizont is aangetroffen op een diepte van 65 cm beneden maaiveld. Het aangetroffen bodemprofiel stemt goed overeen met de in het noorden van het plangebied verwachte veldpodzolgronden.

In boring 90 is onder een 50 cm dikke Aap-horizont een antropogene A-horizont (Aa-horizont) aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om een plaatselijk plaggendek, maar een lokale egalisering kan niet uitgesloten worden. Onder de Aa-horizont wordt op een diepte van 75 cm beneden maaiveld de onderzijde van een BC-horizont waargenomen die 10 cm dieper volledig overgaat in de C-horizont. Ook hier is sprake van een veldpodzolgrond.

3.3 Archeologische indicatoren

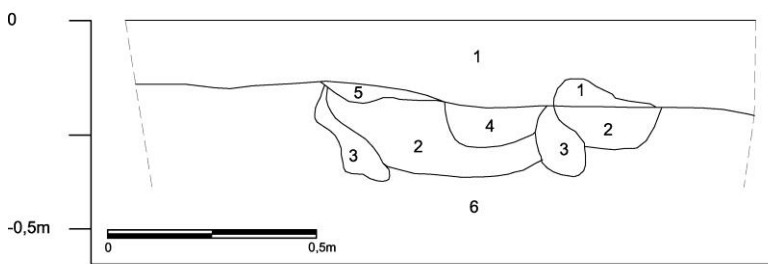
Het verkennend booronderzoek heeft niet tot doel om archeologische indicatoren op te sporen. Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Tijdens de oppervlaktekartering zijn negen vondsten (bijlage 6) en twee sporen (afbeelding 3.1 en 3.2) waargenomen.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering,
Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087

Het merendeel van de vondsten is aangetroffen in de zuidwestelijke hoek van het plangebied (vondstnummers 1, 2, 3, 5, 6 en 7). Het betreft enkele fragmenten grijsbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen en een fragment van een pijpenkopje. Kleipijpjes komen voornamelijk voor vanaf de nieuwe tijd. Vondstnummer acht is gesitueerd in de noordwestelijke hoek. Het betreft een fragment roodbakkend aardewerk dat aan de binnenzijde voorzien is van een zoutglazuur en aan de buitenzijde een donkergrijze, ruwe engobe bezit. Centraal in het onderzoeksgebied is vondstnummer 4 aangetroffen. Het gaat hier om een wandfragment in grijsbakkend aardewerk. Deze en alle voorgaande vondsten stammen uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Niets wijst erop dat binnen het plangebied bewoningsresten uit deze periodes worden verwacht. Mogelijk gaat het om vondsten die door bemesting binnen het plangebied zijn terecht gekomen.

Ter plaatse van profiel 1, gelegen nabij de noordoostelijke hoek van het plangebied, (bijlage 3) is een kuil en mogelijk een paalkuil aangetroffen in de greppel die de grens van het plangebied vormt (Afbeelding 3.1). De kuil (afbeelding 3.1, legendanummer 2) ligt direct onder de bouwvoor op een diepte van 25 cm beneden maaiveld. De kuil is circa 70 cm breed en 20 cm diep. In deze kuil zijn twee fragmenten kookstenen bestaande uit kwartsitische zandsteen, een brokje zandsteen en twee wandfragmenten handgevormd aardewerk uit de bronstijd aangetroffen (bijlage 6, vondstnummer 9). Het aardewerk is grof gemagerd met kwartsinsluitels. In de kuil is een mogelijke paalkuil aangetroffen (afbeelding 3.1, legendanummer 4). De paalkuil is donkergrijs van kleur en vaag begrensd. De paalkuil was vondstloos.

Profiel 1



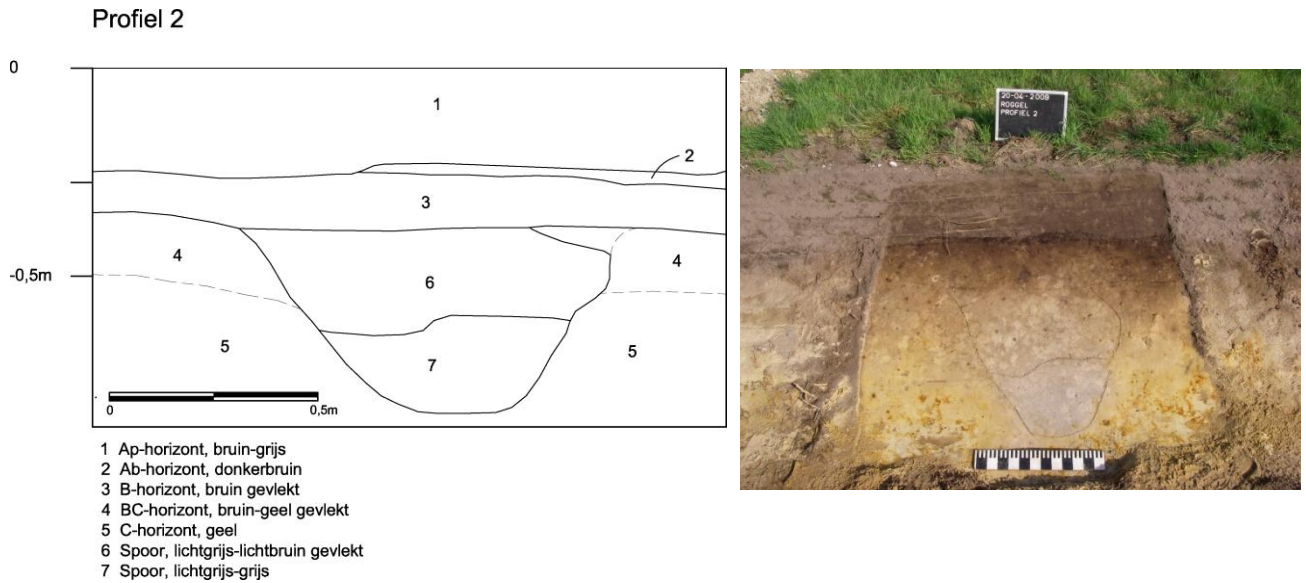
- 1 Ap-horizont, bruin-grijs
- 2 Spoor, lichtgrijs-donkergrijs gevlekt
- 3 Mollengangen
- 4 Spoor, donker grijs
- 5 Ploegsporen (zie 1)
- 6 C-horizont



Afbeelding 3.1 Profiel 1, kuil gelegen in de oostwand van een recent uitgegraven greppel

Net buiten het plangebied, in een droge greppel, op circa 20 meter ten oosten van de noordoostelijke hoek is in profiel 2 (bijlage 3) een tweede kuil aangetroffen (afbeelding 3.2). Onder de Ap-horizont (afbeelding 3.2, legendanummer 1) is een restant van een Apb-horizont (legendanummer 2) aangetroffen. Op een diepte van 30 cm beneden maaiveld bevindt zich de B-horizont (legendanummer 3). Onder de B-horizont, is een sterk uitgeloopte kuil aangetroffen die bestaat uit twee opvullagen. In geen van beide lagen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Doordat in en rond de kuil bodemvorming heeft plaats gevonden bestaat het vermoeden dat deze kuil erg oud is. Mogelijk behoren beide sporen tot dezelfde vindplaats, maar dat kan niet met zekerheid worden gesteld.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering,
Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087



Afbeelding 3.2: Profiel 2, kuil gelegen in de noordelijke wand van een recent uitgegraven greppel

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke gooreerdgrond (boring 17) en veldpodzolgrond (boringen 81 en 90) is nagenoeg in het hele plangebied verstoord door ploegwerkzaamheden en door het rooien van de fruitbomen. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem, met uitzondering van het zuidwestelijke en noordoostelijke deel van het plangebied, plaatselijk zeer diep is verstoord (70 à 100 cm beneden maaiveld), zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd werden op basis van het bureauonderzoek van Bilan⁹ uitgesloten. In het noordwestelijke deel van het plangebied zijn echter sporen aangetroffen die mogelijk in de bronstijd dateren. Nederzettingsresten uit de bronstijd en ijzertijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn in het oostelijke deel van het plangebied nog intact. Ook in het westelijke deel kan de aanwezigheid van sporen niet worden uitgesloten. Daarom wordt de lage verwachting voor nederzettingsresten uit de bronstijd en ijzertijd voor het oostelijke deel van het plangebied naar hoog opgewaardeerd en voor het westelijke deel naar middelhoog.

In de zuidwestelijke hoek van het plangebied worden begravingsresten uit de bronstijd en ijzertijd verwacht. Ter plaatse van deze mogelijke vindplaats is de bodem nagenoeg onverstoord. Daarom blijft de hoge verwachting voor begravingsresten uit de bronstijd en ijzertijd gehandhaafd.

⁹ De Boer, 2006.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek van Bilan¹⁰ een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Nederzettingen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd werden niet verwacht gezien de ongunstige bodemkundige situatie. Wel werd een hoge verwachting toegekend voor begravingsresten uit de bronstijd en ijzertijd naar aanleiding van de vondst van een stuk aardewerk dat toebehoorde aan een handgevormde urn. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen en de intactheid van de bodem te bepalen.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?*
Slechts in drie boringen kan met zekerheid het bodemtype worden bepaald. In boring 17 is een gooreerdgrond aangetroffen. Onder de Ap-horizont ligt een Apb-horizont die sterk humeus is en donkerbruin zwart van kleur. Onder de begraven Ap-horizont is de C-horizont aangetroffen.
In boringen 81 en 90 zijn veldpodzolgronden aangetroffen. In boring 81 bevindt zich onder de 35 cm dikke Ap-horizont een B-horizont die geleidelijk via de BC-horizont overloopt in de C-horizont. In boring 90 wordt onder de Aap- en Aa-horizont (plaggendek?) een BC-horizont aangetroffen.
In alle andere boringen is het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord.
- *Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?*
Nagenoeg in het hele plangebied is de oorspronkelijke bodem geroerd. In grote delen van het plangebied is de verstoring beperkt tot de ploeglaag en zijn eventueel aanwezige resten mogelijk nog intact (oostelijke, zuidoostelijke en westelijke deel van het plangebied), elders, vooral ter plaatse van de boomgaard is de bodem diep verstoord. Het rooien van de fruitbomen heeft een zware verstoring met zich mee gebracht. De grond blijkt echter reeds voor het aanplanten van de boomgaard reeds over de kop te zijn gegaan.
- *Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?*
Tijdens de veldkartering zijn negen vondsten aangetroffen. Acht hiervan (vondstnummers 1 tot en met 8) bestaan voornamelijk uit aardewerk uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Ter plaatse van profiel 1 (nabij boring 91) is in de oostelijke profielwand van een droge greppel een kuil aangetroffen met hierin mogelijk een paalkuil. Tijdens het opschonen van het profiel zijn er fragmenten van enkele kookstenen en twee fragmenten handgevormd aardewerk uit de bronstijd aangetroffen (vondstnummer 9). Ten noorden hiervan, ter plaatse van profiel twee is in de noordelijke wand van een droge greppel een sterk uitgeoogd spoor aangetroffen. Gezien het feit dat het spoor ouder is dan de aangetroffen veldpodzolbodem, doet ook hier vermoeden dat het om een oud (prehistorisch) spoor gaat.
- *Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Enkel uit de kuil ter plaatse van profiel 1 is er materiaal ingezameld. Het betreft enkele fragmenten van kookstenen en twee fragmenten handgevormd aardewerk dat, gezien de sterke magering met kwarts, te dateren valt in de bronstijd.

¹⁰ De Boer 2006.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering,
Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087

Ter plaatse van profiel 2 is een andere kuil aangetroffen. Deze kuil is sterk uitgelooft en is ouder dan de aanwezige bodemvorming waaruit geconcludeerd kan worden dat het om een oud, mogelijk prehistorisch spoor gaat.

- *Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?*

De aanwezigheid van kuilen waarvan één zeker in de bronstijd kan worden gedateerd wijst op een vindplaats ter plaatse van deze sporen.

Door de vondst van enkele fragmenten van een urn uit de bronstijd of ijzertijd in de zuidwestelijke hoek van het terrein bestaat ook hier een reële kans om een vindplaats aan te treffen.

- *Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?*

Doordat de vondstzichtbaarheid ter plaatse van het plangebied slecht tot zeer slecht was kan op basis van de oppervlaktekartering geen begrenzing worden bepaald. Ook op basis van een verkennend booronderzoek kan de begrenzing niet worden vastgelegd.

- *In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?*

Aangezien de archeologisch relevante laag vanaf een diepte van circa 25 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen bestaat er een reële dreiging voor het eventueel aanwezige bodemarchief. Zelfs indien de toekomstige planontwikkeling slechts oppervlakkige verstoring met zich mee brengt kan de archeologisch relevante laag worden geroerd.

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum wordt voor het hele plangebied teruggebracht naar laag. De lage verwachting voor nederzittingsresten vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd wordt voor het grootste deel van het terrein behouden (boomgaard). Aan de oostelijke zijde van het plangebied wordt de lage verwachting opgewaardeerd naar hoog. In het westen van het plangebied wordt de lage verwachting naar middelhoog bijgesteld. In beide delen worden vooral resten uit de bronstijd en ijzertijd verwacht. De hoge verwachting voor begravingenresten in de zuidwestelijke hoek van het terrein blijft op basis van het verkennend booronderzoek gehandhaafd.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering,
Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor een deel van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuven (bijlage 7). In de zuidwestelijke hoek is dit advies gebaseerd op de aanwezigheid van een mogelijk grafveld en de beperkte verstoringsdiepte. In het westelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied is de ondergrond ondiep verstoord en kunnen archeologische resten niet uitgesloten worden. Voor het oostelijke deel van het plangebied is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd naar aanleiding van de twee sporen die in de profielwanden van de gegraven greppel zijn aangetroffen. Door de relatief hoge ligging en de beperkte verstoringsdiepte kunnen hier nederzettingsresten uit de bronstijd of de vroege ijzertijd worden verwacht. De rest van het plangebied dient ons inziens niet te worden onderworpen aan een vervolgonderzoek. De verstoringsdiepte ter plaatse van de boomgaard en het afgegraven deel geeft aan dat eventueel archeologisch relevante resten zwaar verstoord zijn.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectie-advies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Leudal), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen, dat mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen dan geldt conform artikel 53 van de gewijzigde Wet op de Archeologische Monumentenzorg¹¹ een meldingsplicht bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of ons inziens het door hem vertegenwoordigd bevoegd gezag, de gemeente Leudal.

¹¹ WAMZ 2007.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek en oppervlaktekartering,
Heldensedijk te Roggel
Projectnummer: S090087

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Boer de, E., 2006: Roggel en Neer (L) – Roggel, Heldensedijk. Archeologische bureauonderzoek, *Bilan rapport 2006/131*, Tilburg.

CvAK (College voor de Archeologische Kwaliteit), 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*.

NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut), 1989: *Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer , 2006a: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006b: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Bijlagen:

Bijlage 1

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel		
12.745						Allerød (warm)					
13.675						Vroege Dryas (koud)					
14.025						Bølling (warm)					
15.700						Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3							
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4							
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
		5b									
		5c									
	5d										
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie				
130.000						Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000								Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk		
410.000										Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo
475.000											
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	6	Formatie van Sterksel						
2.600.000											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000							
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000							
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2

Hoogtekaart
 Heldensedijk te Roggel

schaal: 1:5000

Legenda

- Boorpunt

Maaiveldhoogte (in m +NAP)

29,2 - 29,3
29,1 - 29,2
29,0 - 29,1
28,9 - 29
28,8 - 28,9
28,7 - 28,8
28,6 - 28,7
28,5 - 28,6
28,4 - 28,5
28,3 - 28,4
28,2 - 28,3
28,1 - 28,2
28,0 - 28,1
27,9 - 28
27,8 - 27,9
27,7 - 27,8

Plangebied

S090087 IVO-K_19052009_JH_1.0



Bijlage 3

Boorpuntenkaart

Heldensedijk te Roggel

schaal: 1:5000

Legenda

- Boorpunt
- Ligging profiel
- Akkerland
- Weiland
- Boomgaard
- Vergraven
- Plangebied

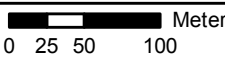
S090087 IVO-K_19052009_JH_1.0



366000

365750

365500



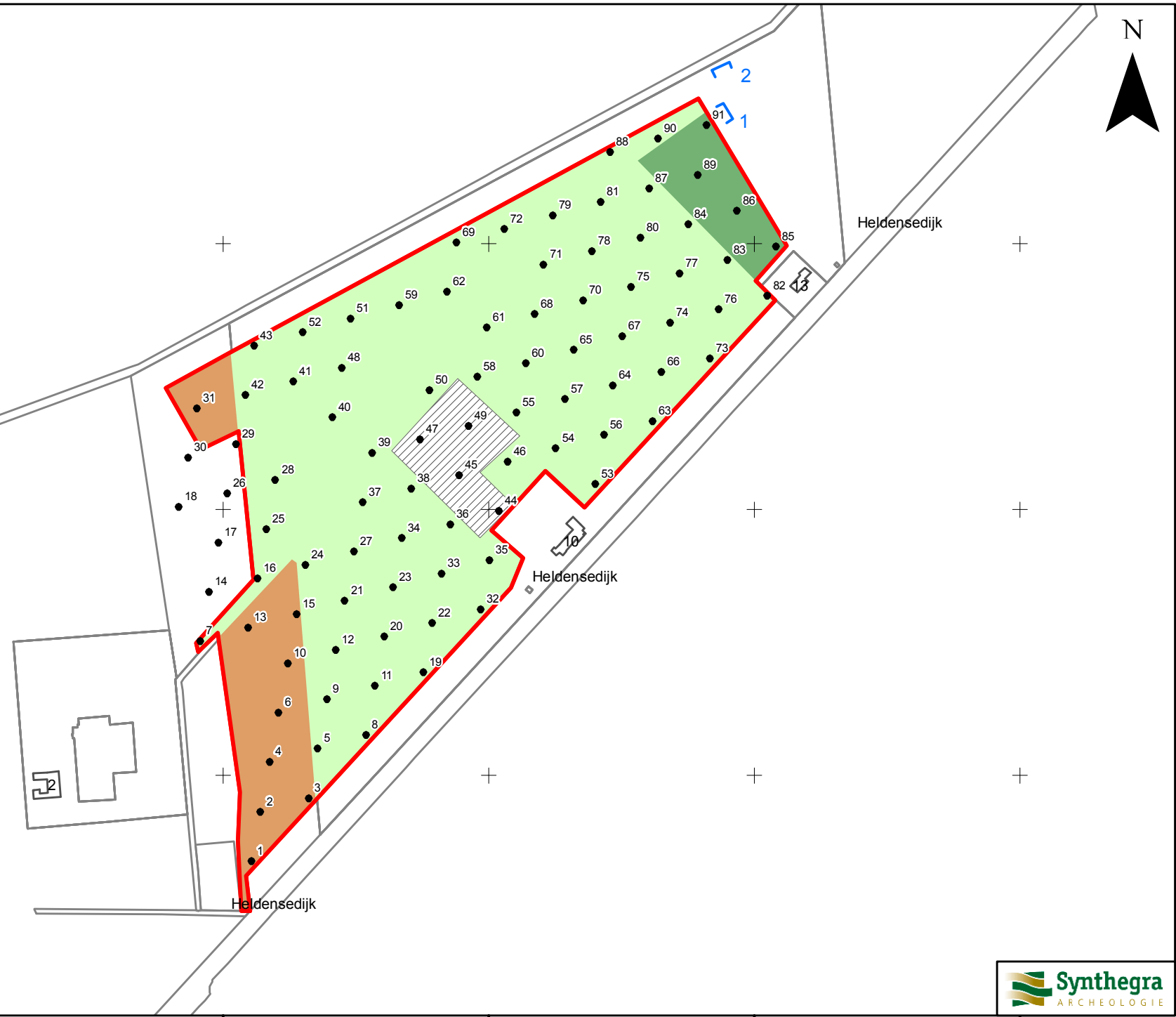
193000

193250

193500

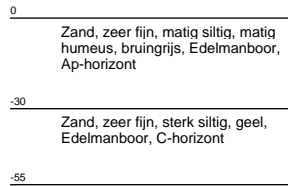
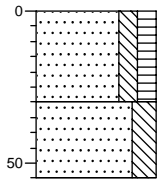
193750

194000

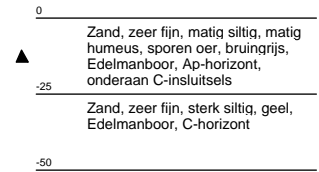
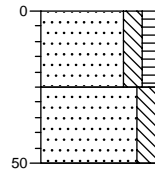


Bijlage 4

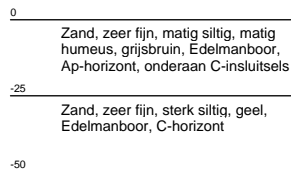
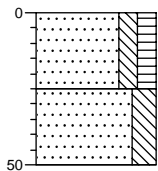
Boring: 01



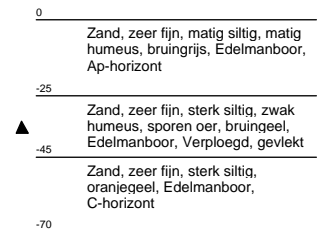
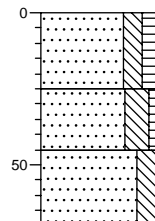
Boring: 02



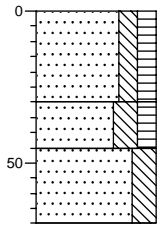
Boring: 03



Boring: 04



Boring: 05



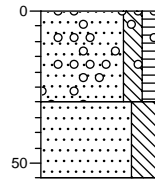
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-30
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Verploegd, gevlekt

-45
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geel, Edelmanboor, C-horizont

-70

Boring: 06

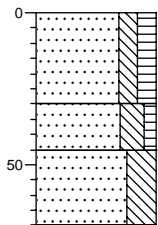


0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen houtschool, bruingrijs, Edelmanboor, Ap-horizont ▲

-30
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, resten oer, oranje-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont ▲

-55

Boring: 07



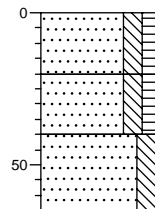
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-30
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-45
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtgrijs-geel, Edelmanboor, C-horizont

-70

Boring: 08



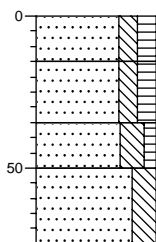
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont ▲

-20
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-40
Zand, zeer fijn, sterk siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont

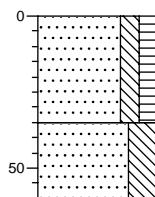
-65

Boring: 09



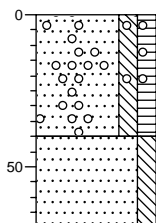
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 -15
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -35
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -50
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont
 -75

Boring: 10



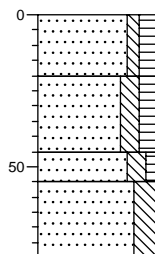
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, Ap-horizont
 -35
 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, geel, Edelmanboor, C-horizont
 -60

Boring: 11



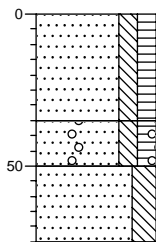
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen houtskool, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 ▲
 -40
 Zand, zeer fijn, matig siltig, oranje-grijs, Edelmanboor, C-horizont
 -70

Boring: 12



0
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 -20
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -45
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -55
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont
 -80

Boring: 13



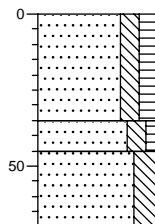
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-donkergrijs, Edelmanboor, Ap-horizont

-35
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig houtskoolhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, Geroerd, Ab-horizont

-50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont

-75

Boring: 14



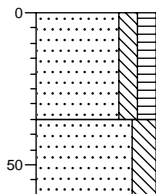
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-35
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-45
Zand, zeer fijn, sterk siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont

-70

Boring: 15

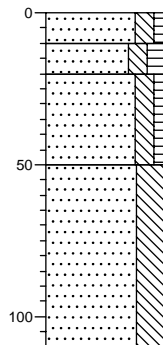


0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-35
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont

-60

Boring: 16



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd

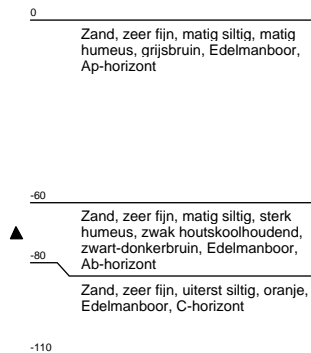
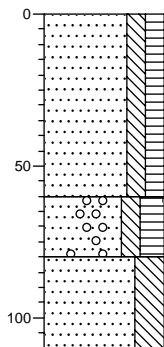
-10
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd

-20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

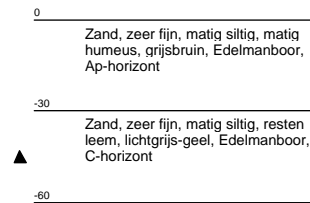
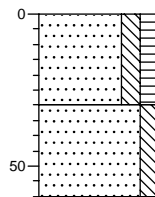
-50
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, oranje, Edelmanboor, C-horizont

-110

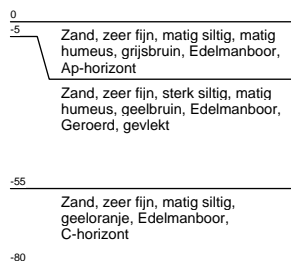
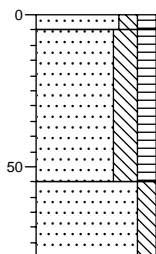
Boring: 17



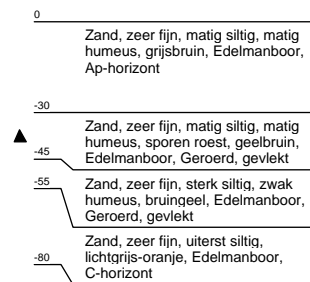
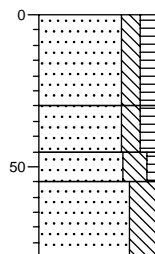
Boring: 18



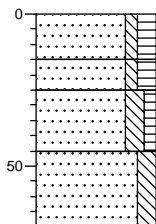
Boring: 19



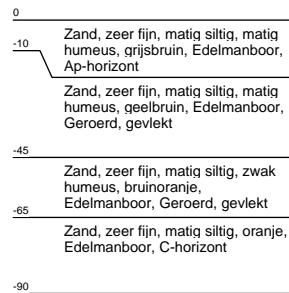
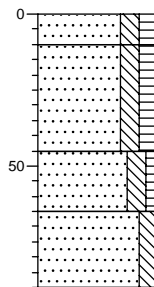
Boring: 20



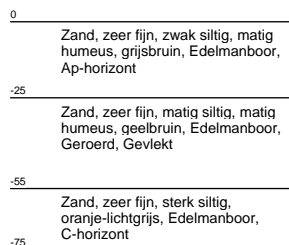
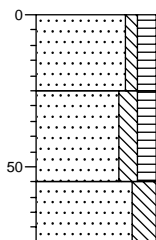
Boring: 21



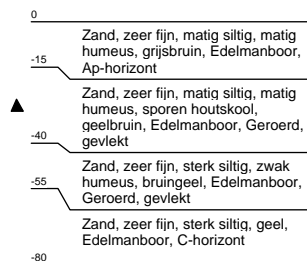
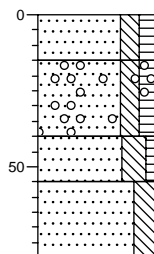
Boring: 22



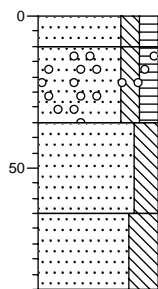
Boring: 23



Boring: 24

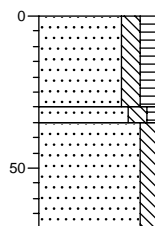


Boring: 25



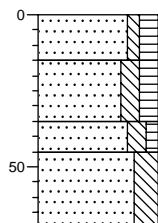
0	
-10	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
-35	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen houtskool, zwak roesthoudend, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
-65	Zand, zeer fijn, sterk siltig, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
-90	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 26



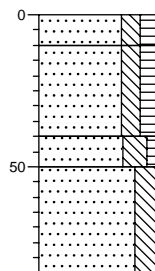
0	
-30	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
-35	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
-70	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 27



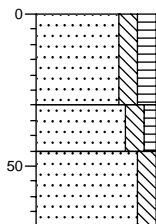
0	
-15	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
-35	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
-45	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
-70	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 28



0	
-10	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor, Ap-horizont
-40	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
-50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
-85	Zand, zeer fijn, sterk siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 29



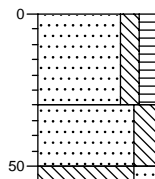
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-30
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd

-45
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs-geel, Edelmanboor, C-horizont

-70

Boring: 30



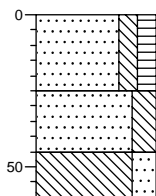
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-30
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geel-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

-50
Leem, sterk zandig, geel-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont "Brabants leem"

-55

Boring: 31



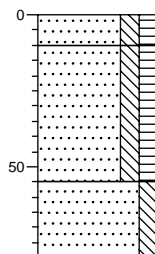
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-25
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geel-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

-45
Leem, sterk zandig, lichtgrijs-oranje, Edelmanboor, C-horizont "Brabants leem"

-60

Boring: 32



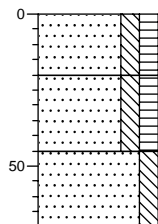
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-10
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-55
Zand, zeer fijn, matig siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont

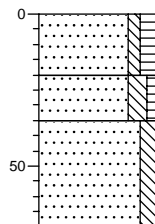
-80

Boring: 33



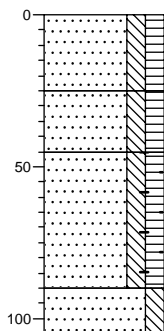
0	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
-20	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
-45	Zand, zeer fijn, matig siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont
-70	

Boring: 34



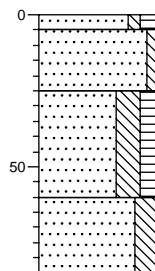
0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
-20	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
-35	Zand, zeer fijn, matig siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont
-70	

Boring: 35



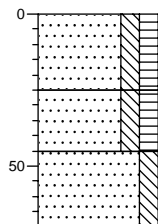
0	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
-25	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
-45	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs, Edelmanboor, Geroerd
-90	
-105	Zand, zeer fijn, matig siltig, oranje, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 36



0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ophoog
-5	
-25	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor, Ophoog
-60	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor, Ab-horizont? of geroerd
-85	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geel, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 37



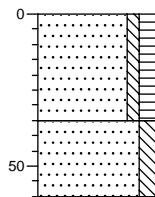
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-25
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-45
Zand, zeer fijn, matig siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont

-70

Boring: 38

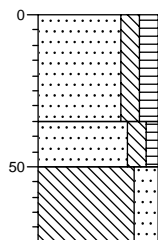


0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-35
Zand, zeer fijn, matig siltig, geel-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

-60

Boring: 39



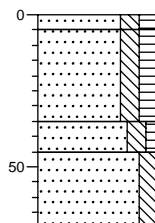
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-35
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-50
Leem, sterk zandig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont "Brabants leem"

-75

Boring: 40



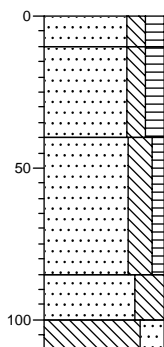
0
-5
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-35
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

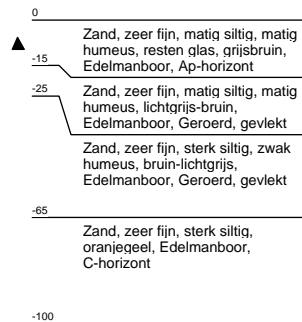
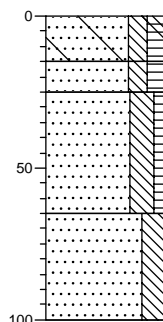
-45
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-70
Zand, zeer fijn, matig siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont

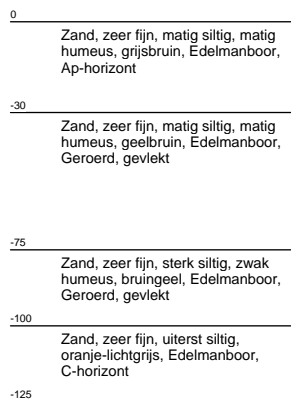
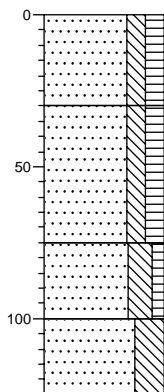
Boring: 41



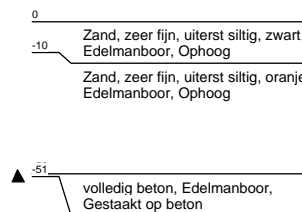
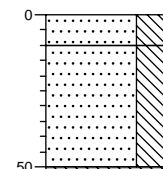
Boring: 42



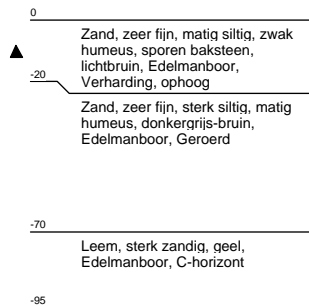
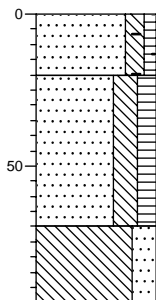
Boring: 43



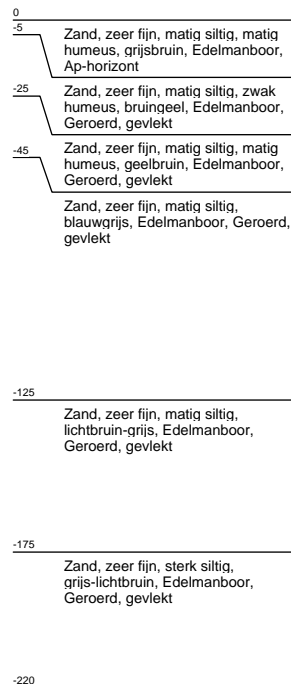
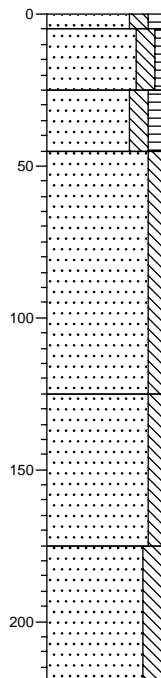
Boring: 44



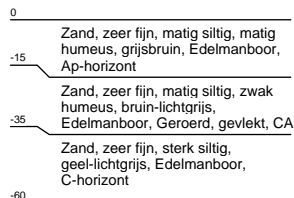
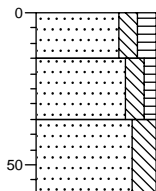
Boring: 45



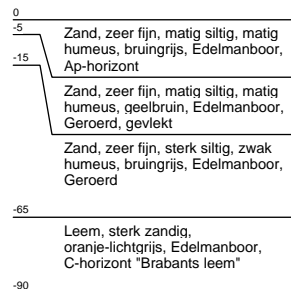
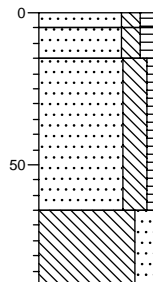
Boring: 46



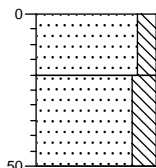
Boring: 47



Boring: 48



Boring: 49

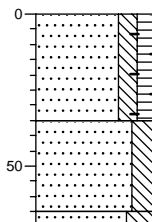


0
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs-geel, Edelmanboor, C-horizont

-20
Zand, zeer fijn, sterk siltig, oranje, Edelmanboor, C-horizont

-50

Boring: 50

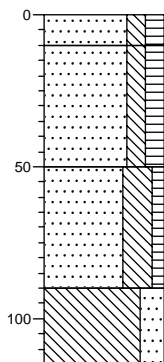


0
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-35
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geel-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

-65
-70
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, oranje, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 51



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

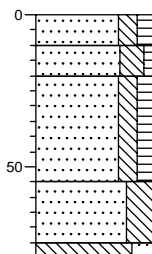
-10
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-50
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-90
Leem, sterk zandig, lichtgrijs-oranje, Edelmanboor, C-horizont "Brabants leem"

-115

Boring: 52



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, Ap-horizont

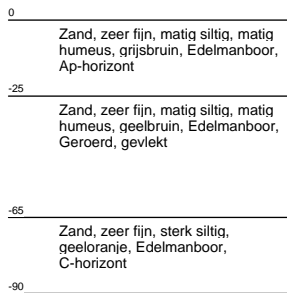
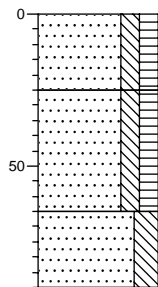
-10
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-20
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd

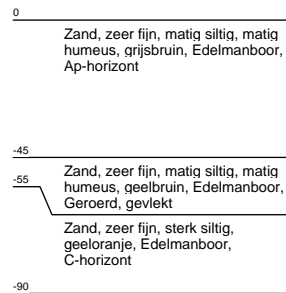
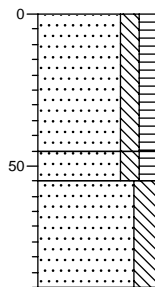
-55
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, geel-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

-75
-80
Leem, sterk zandig, oranje, Edelmanboor, C-horizont

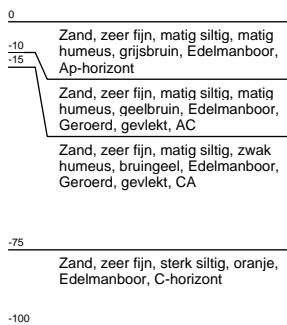
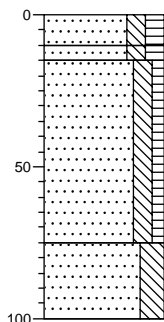
Boring: 53



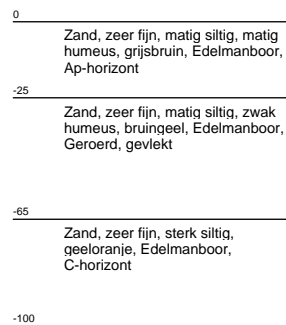
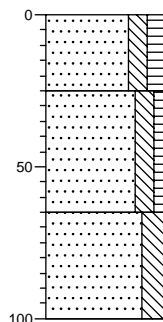
Boring: 54



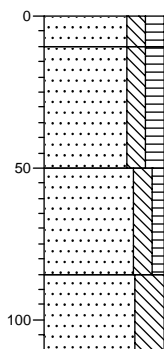
Boring: 55



Boring: 56

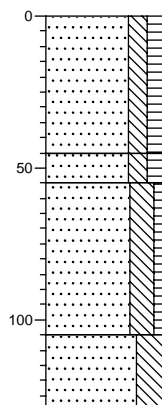


Boring: 57



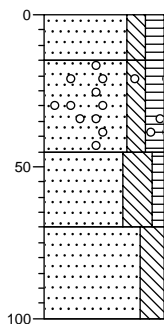
0
 -10 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -85 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, oranje-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont
 -110

Boring: 58



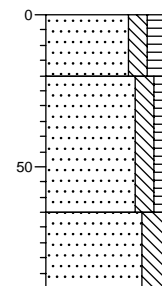
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont, C-insluitels
 -45
 -55 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -105 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, oranje, Edelmanboor, C-horizont
 -130

Boring: 59



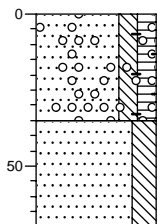
0
 -15 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak houtskoolhoudend, sporen roest, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Geroerd
 -45 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruin-lichtgrijs, Edelmanboor, Geroerd
 -70 Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs-geel, Edelmanboor, C-horizont
 -100

Boring: 60



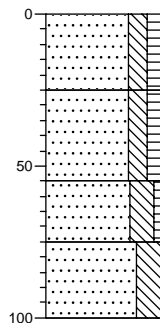
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont, C-insluitels
 -20 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt, AC
 -65 Zand, zeer fijn, sterk siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont
 -90

Boring: 61



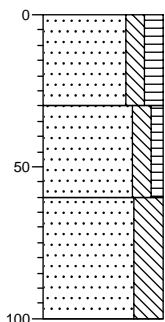
0
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig houtskoolhoudend, sporen roest, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 -35
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont
 -70

Boring: 62



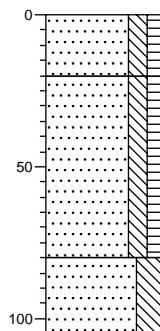
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 -25
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -55
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -75
 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtgrijs-oranje, Edelmanboor, C-horizont
 -100

Boring: 63



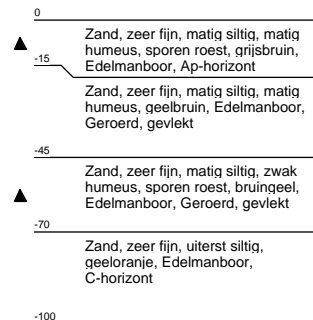
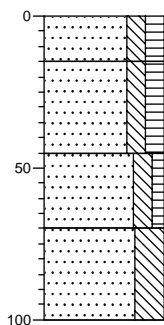
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 -30
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -60
 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont
 -100

Boring: 64

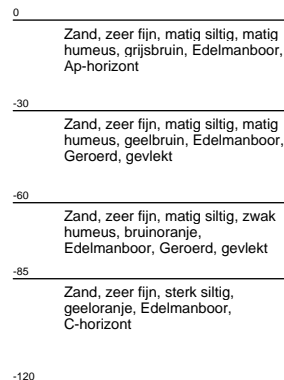
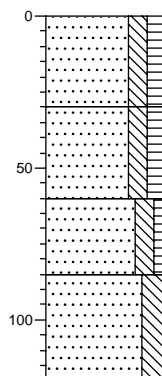


0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 -20
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, oranjebruin-lichtgrijs, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -80
 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont
 -105

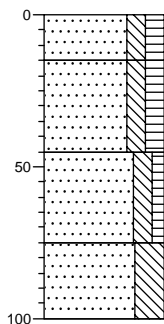
Boring: 65



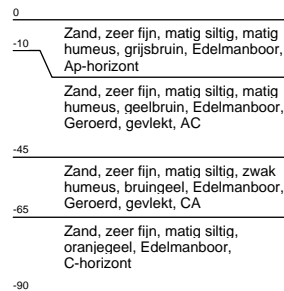
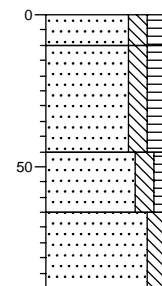
Boring: 66



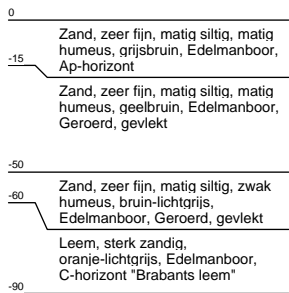
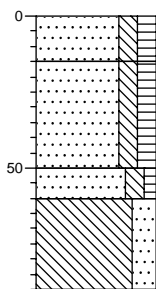
Boring: 67



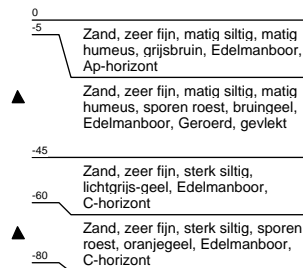
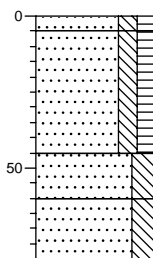
Boring: 68



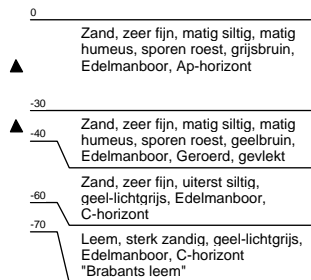
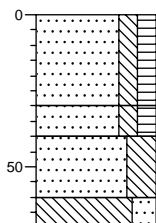
Boring: 69



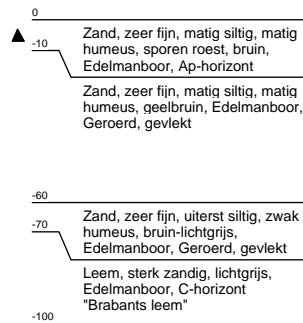
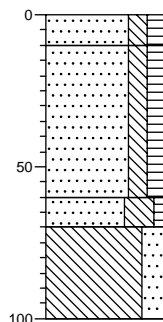
Boring: 70



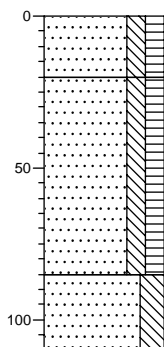
Boring: 71



Boring: 72



Boring: 73



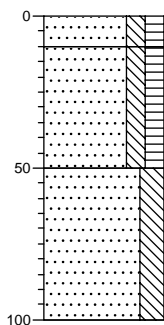
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-20
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd

-85
Zand, zeer fijn, sterk siltig, oranje-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

-110

Boring: 74



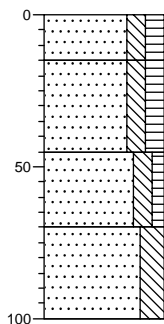
0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

-10
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs-oranje, Edelmanboor, C-horizont

-100

Boring: 75



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

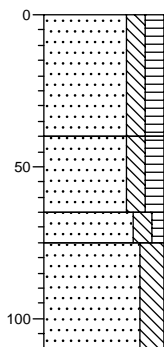
-15
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-45
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-lichtgrijs, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-70
Zand, zeer fijn, sterk siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont

-100

Boring: 76



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

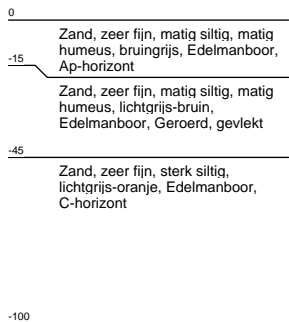
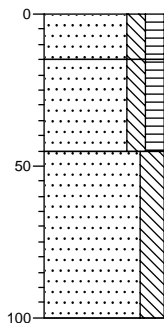
-40
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-65
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinoranje, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

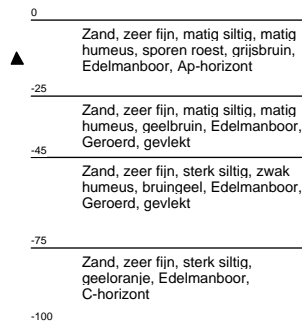
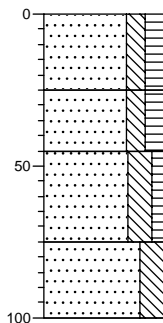
-75
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont

-100

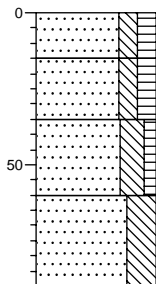
Boring: 77



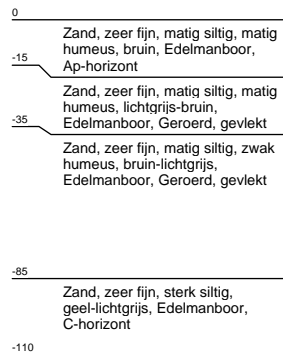
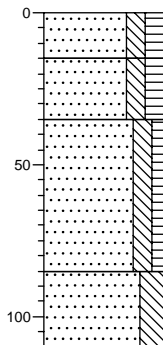
Boring: 78



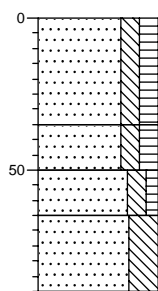
Boring: 79



Boring: 80

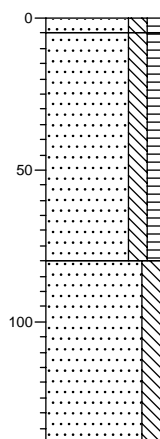


Boring: 81



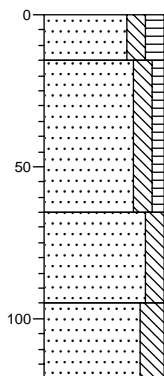
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 ▲
 -35
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor, B-horizont
 -50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor, BC-horizont
 -65
 ▲
 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, geel-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont
 -90

Boring: 82



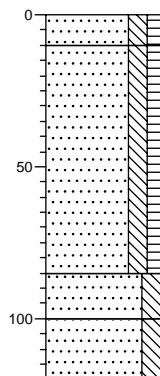
0
 -5
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -80
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont
 -140

Boring: 83



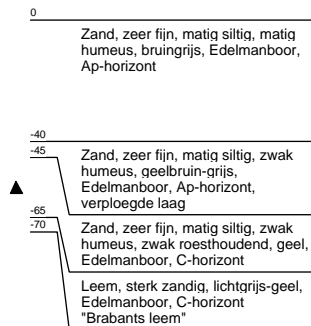
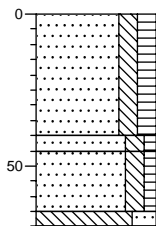
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, Ap-horizont
 -15
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt
 -65
 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont
 -95
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, geeloranje, Edelmanboor, C-horizont
 -120

Boring: 84

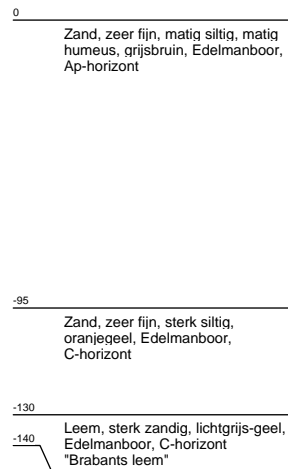
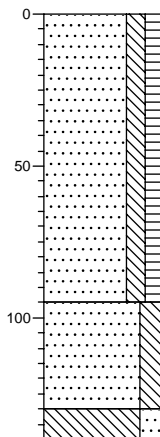


0
 -10
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd, sterk gevlekt
 -85
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, geel-lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont, gevlekt
 -100
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, oranjegeel, Edelmanboor, C-horizont
 -120

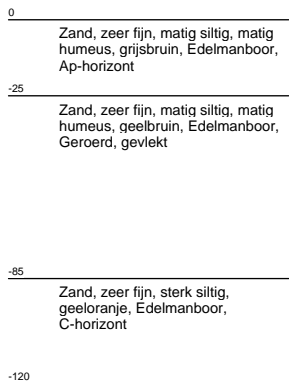
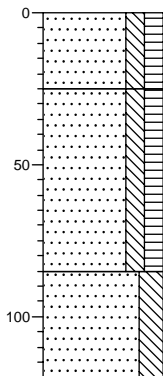
Boring: 85



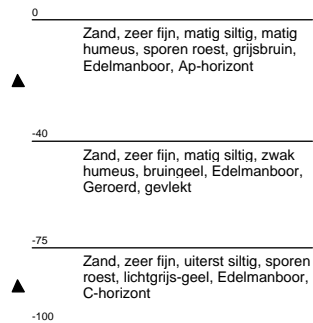
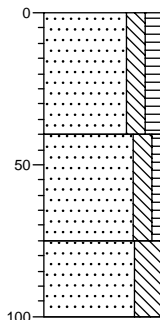
Boring: 86



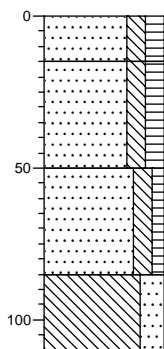
Boring: 87



Boring: 88



Boring: 89



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ap-horizont

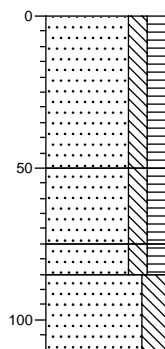
-15
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-lichtgrijs, Edelmanboor, Geroerd, gevlekt

-85
Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont, "Brabants leem"

-110

Boring: 90



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen roest, geelbruin, Edelmanboor, Aap-horizont

▲

-50
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Ab-horizont met B-insluitels

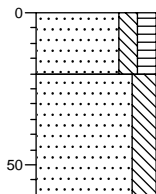
-75

▲ -85
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten oer, geelbruin, Edelmanboor, Bc-horizont

▲

-110
Zand, zeer fijn, sterk siltig, resten oer, geel, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 91



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor, Ap-horizont

-20
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

-60

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleïg
	Veen, sterk kleïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 5

Vondstenkaart

Heldensedijk te Roggel

schaal: 1:5000

Legenda

× Oppervlaktevondst

▲ Vondst uit profiel

— Ligging profiel

• Boorpunt

▭ Plangebied

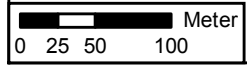
S090087 IVO-K_19052009_JH_1.0



366000

365750

365500



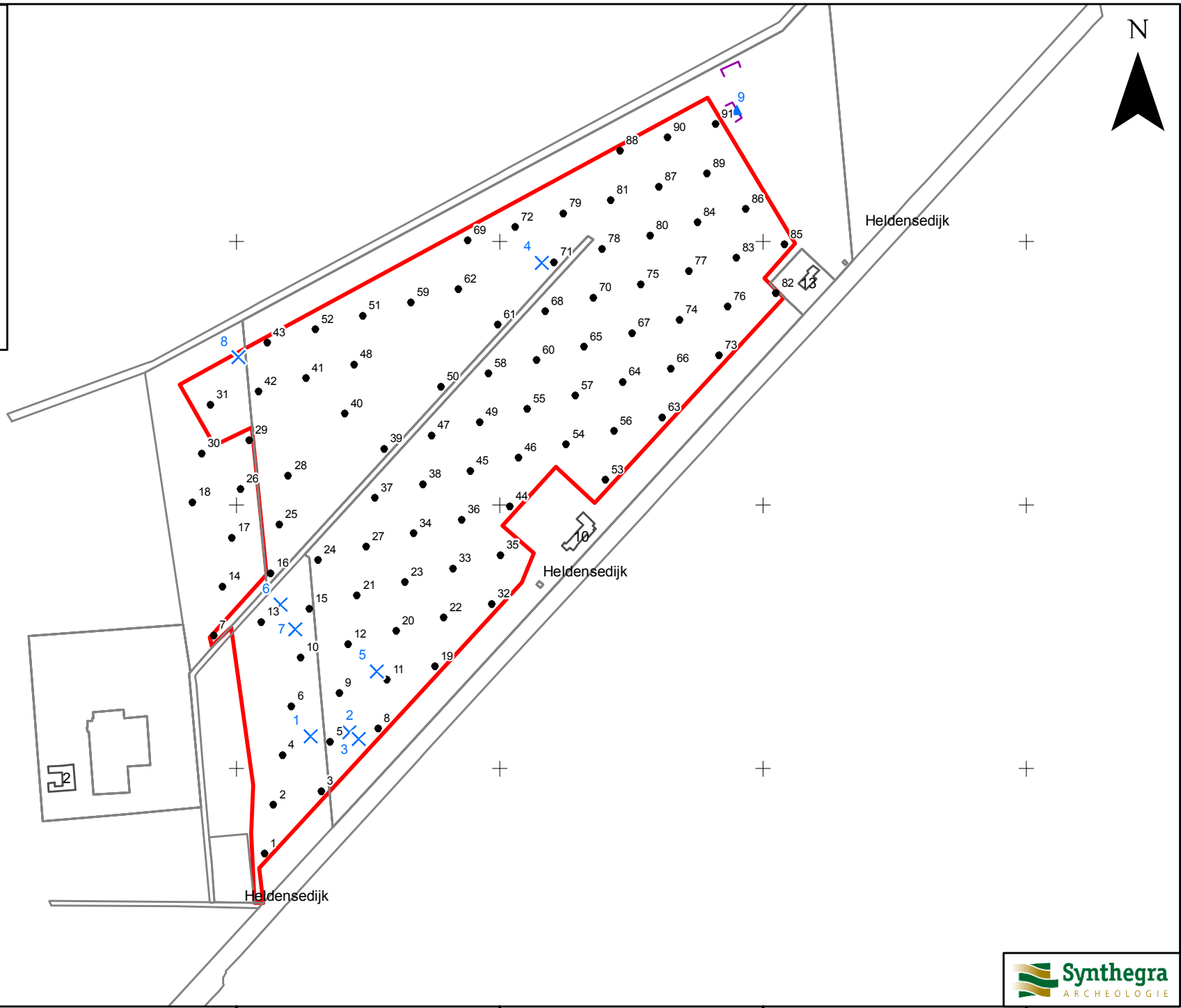
193000

193250

193500

193750

194000



Bijlage 6

Vondstenlijst IVO

Project gegevens			
Projectnummer:	S090087	Project:	BO+IVO-V
Toponiem:	Heldensedijk		
Plaats:	Roggel		
Gemeente:	Leudal		
Provincie:	Limburg	Projectleider:	drs. T. Deville
Datum:	15 tot 23-4-2009	Invoerder:	drs. T. Deville
CIS-code:	33.881	Vondstmeldnr:	410.797 en 410.798
Coördinaten:	X: 193498 Y: 365855		
Kaartblad:	58B		

Vondstgegevens										
Administratie oppervlaktekartering				Eigenschappen vondstmateriaal		Archis-codering		Datering		Depot
Vondstnr.	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Verzamelwijze	Aantal	Omschrijving	Materiaal	Code	begin-eind	Doosnr.	
1	193320	365530	AKA	1	Roodgeverfd pleisterwerk	Kalksteen	PLEIST	NTA-NTC		
2	193357	365534	AKA	1	Wandfragment grijsbakkend aardewerk	Keramiek	GRS	LMEB-LMEB		
3	193366	365528	AKA	1	Oxiderend gebakken wandfragment	Keramiek	AW	LMEB-NTC		
4	193540	365980	AKA	1	Wandfragment grijsbakkend aardewerk	Keramiek	GRS	LMEB-LMEB		
5	193383	365592	AKA	1	Fragment van een onversierde kop van een kleipijpje	Keramiek	PIJP	NTA-NTC		
6	193292	365655	AKA	1	Wandfragment grijsbakkend aardewerk	Keramiek	GRS	LMEB-LMEB		
7	193306	365632	AKA	1	Oxiderend gebakken wandfragment	Keramiek	AW	ROMVA-LMEB		
8	193252	365890	AKA	1	Roodbakkend aardewerk, aan de binnenzijde voorzien van zoutglazuur, aan de buitenzijde voorzien van een ruwe donkergrijze engobe	Keramiek	AW	LMEB-NTC		

9		AKA	2	Kookstenen in kwarsitische zandsteen	SZA	XXX	BRONSV-IJZL	
		AKA	1	zandsteen	SZA	XXX	PALEO-NTC	
		AKA	2	Handgevormd aardewerk gemagerd met grove brokjes kwartsiet	Keramiek	AWH	BRONSV-IJZV	

Bijlage 7

Advieskaart

Heldensedijk te Roggel

schaal: 1:5000

Legenda

- Boorpunt
- Vervolgonderzoek aanbevolen
- Geen vervolgonderzoek aanbevolen
- Plangebied

S090087 IVO-K_19052009_JH_1.0



366000

365750

365500

193000

193250

193500

193750

194000

