

Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

**Cavaljéschool – Veenderweg 2 te Ede
gemeente Ede**



Opdrachtgever

Gemeente Ede
Postbus 9024
6710 HM Ede

Status:

DEFINITIEF

Projectleider
mevr. drs. S.M. Koeman

Projectnummer

SyntheGra Rapport S100292

Autorisatie
drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf

Datum
10-12-2010

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Cavaljéschool – Veenderweg 2 te Ede
Projectnummer: S100292

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Project: Cavaljéschool – Veenderweg 2 te Ede
Projectnummer: S100292
Titel: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek, Cavaljéschool – Veenderweg 2 te Ede
Datum: 10-12-2010
Projectleider: mevr. drs. S.M. Koeman (fysisch geograaf, prospector)
Auteurs: drs. S.M. Koeman
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk: Synthegra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthegra bv

Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv, 2010

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Cavaljéschool – Veenderweg 2 te Ede
Projectnummer: S100292

INHOUD

Administratieve gegevens	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	7
2 Vooronderzoek	8
2.1 Inleiding	8
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 interpretatie	10
4 Conclusies en aanbevelingen	12
4.1 Inleiding	12
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	12
4.3 Aanbevelingen	13
Literatuur en kaarten	14

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Bijlage 3: Boorprofielen

Bijlage 4: Advieskaart

Afbeelding voorblad: Het schoolplein ten westen van het schoolgebouw, gezien vanuit het zuiden (Foto: S. Koeman).

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Cavaljéschool – Veenderweg 2 te Ede
Projectnummer: S100292

Administratieve gegevens

Toponiem	: Veenderweg 2
Plaats	: Ede
Gemeente	: Ede
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S100292
Bevoegde overheid	: Gemeente Ede
Opdrachtgever	: Gemeente Ede
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 27-10-2010
Uitvoerders veldwerk	: drs. S.M. Koeman (prospector, fysisch geograaf), drs. B. van den Berkmortel (fysisch geograaf)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 43.529
Datum onderzoeksmelding	: 20-10-2010
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 33.868
Kaartblad	: 32H
Periode	: Laat-paleolithicum – nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 5.272 m ²
Grondgebruik	: Schoolgebouw met bijbehorend schoolplein
Perceelnummer	: Sectie K, nr. 1537 en 1539
Geologie	: Dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: Gordeldekzanden
Bodem	: Enkeerdgronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

Noordwest	X: 174097	Y: 174185
Noordoost	X: 174195	Y: 174185
Zuidoost	X: 174195	Y: 450799
Zuidwest	X: 174097	Y: 450799

Samenvatting

Synthegra heeft in opdracht van de gemeente Ede een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd op een schoolterrein van de Cavaljéschool aan de Veenderweg 2 in Ede (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging. Deze is aangevraagd in het kader van de herontwikkeling van het terrein. De oude bebouwing met een oppervlakte van 1.220 m² zal worden gesloopt. Op de locatie van de oude bebouwing zal de nieuwbouw worden gerealiseerd met een oppervlakte van 2.210 m². In totaal zal circa 900 m² van de nieuwbouw op tot dusverre onbebouwde grond worden neergezet.

De locatie ligt volgens de beleidskaart van de gemeente in een landschap van gordeldekzanden met enkeerdgronden. De archeologische verwachting is hier hoog voor alle perioden, laat-paleolithicum – nieuwe tijd. Eventuele archeologische resten zijn afgedekt door een esdek en vermoedelijk goed geconserveerd.

De podzolgrond is in het grootste deel van het plangebied verdwenen door (sub)recente verstoringen of door landbewerking opgenomen in het plaggendeck. Alleen ter plaatse van boring 7 is een groot deel van de B-horizont aangetroffen. Maar ook hier ontbreekt de bovengrond en de top van de B-horizont van de podzolgrond. Aangezien de (bovenkant van de) podzolbodem is verdwenen, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen wordt daarom naar laag bijgesteld. Ter plaatse van de grotendeels intacte bodemprofielen (boring 1, 2, 4 en 7) is het archeologische sporenniveau voor nederzettingsresten uit het neolithicum – nieuwe tijd tussen 100-140 cm beneden maaiveld aangetroffen (circa 18,8 – 19,2 m +NAP). Ter plaatse van boring 1 is vanaf 110 cm beneden maaiveld mogelijk een akkerlaag/bewoningsniveau waargenomen. De (sub)recente verstoringen die in de noordoostelijke hoek van het plangebied zijn aangetroffen, reiken tot in de C-horizont, waardoor een groot deel of zelfs het gehele sporenniveau is verdwenen (boring 5 en 6). Ook in het afgegraven deel in het noordwestelijke hoek van het plangebied zijn eventueel aanwezige archeologische resten al verloren gegaan (boring 3). Het is goed mogelijk dat het nederzettingsterrein uit de bronstijd-ijzertijd, dat ten noorden van het plangebied is aangetroffen, zich uitstrekt tot in het huidige plangebied. Op basis van deze resultaten blijft voor het grootste deel van het plangebied een hoge verwachting gelden voor nederzettingsresten uit het neolithicum – nieuwe tijd, waarbij de meeste kans is op resten uit de periode bronstijd-ijzertijd. In de noordoostelijke en noordwestelijke hoek is het archeologische sporenniveau waarschijnlijk verdwenen en wordt de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum – nieuwe tijd naar laag bijgesteld.

Wanneer de graafwerkzaamheden ter plaatse van de kansrijke zone dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (bijlage 4). Voor dit proefsleuvenonderzoek zal een Programma van Eisen (PvE) moeten worden opgesteld. Ter plaatse van de kansarme zones worden geen archeologische resten meer verwacht. Voor de nieuwbouw die in de kansarme zone is gepland, is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van de gemeente Ede een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd op een schoolterrein van de Cavaljéschool aan de Veenderweg 2 in Ede (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging. Deze is aangevraagd in het kader van de herontwikkeling van het terrein (afbeelding 1.2). De oude bebouwing met een oppervlakte van 1.220 m² zal worden gesloopt. Op de locatie van de oude bebouwing zal de nieuwbouw worden gerealiseerd met een oppervlakte van 2.210 m². In totaal zal circa 900 m² van de nieuwbouw op tot dusverre onbebouwde grond worden neergezet. 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 50 cm beneden maaiveld (onder het plaggende) verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. De gemeente heeft begin 2009 in een advies voor deze locatie aangegeven dat voor de locatie een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek noodzakelijk is. Per abuis is in het opgestelde plan voor de herontwikkeling van de locatie Cavaljéschool opgenomen dat archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is. Daarom is op advies van de gemeente met spoed een verkennend booronderzoek uitgevoerd, waarbij de stap van het bureauonderzoek is overgeslagen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1¹ en het advies van de gemeente Ede. Het veldwerk is uitgevoerd op 27 oktober 2010.

De bevoegde overheid, de gemeente Ede, heeft de resultaten van het onderzoek getoetst en zal vervolgens een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van de verwachting zoals die is aangegeven op de verwachtingskaart van de gemeente, waarbij de intactheid van de bodemopbouw wordt vastgesteld.

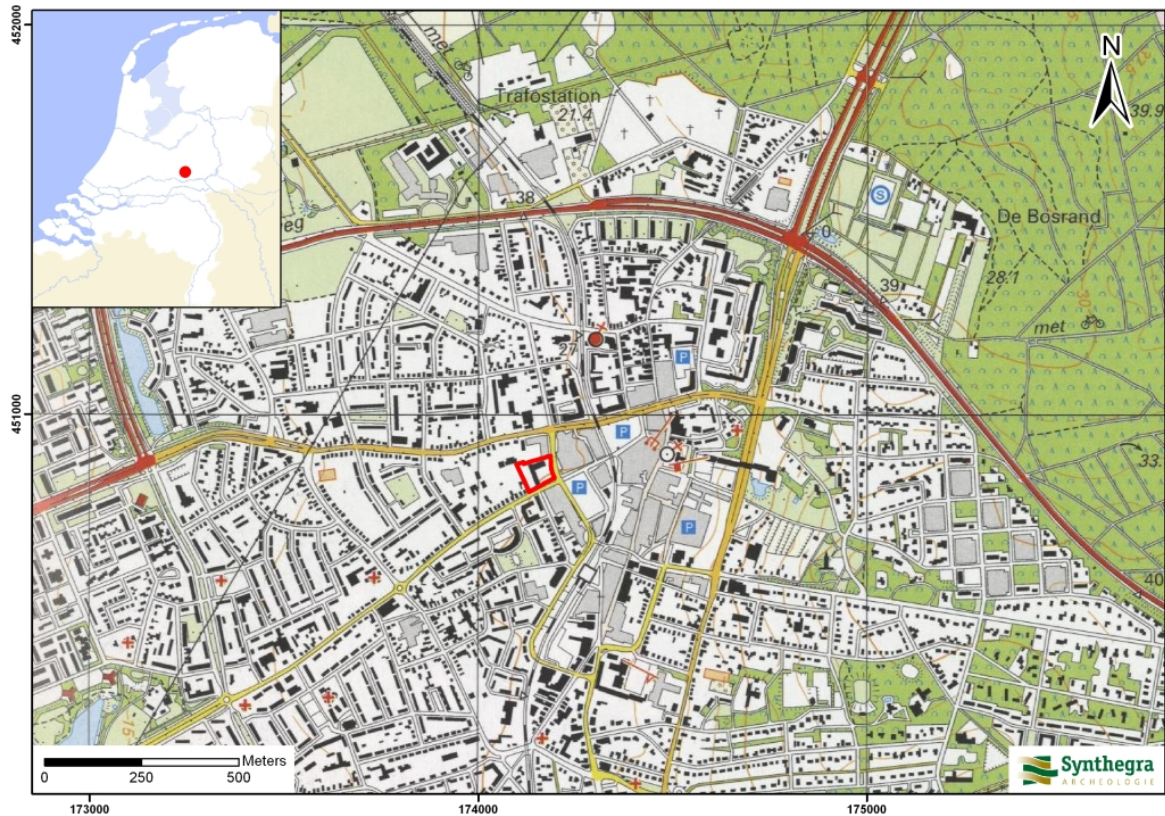
De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied? Wat zijn kansrijke en kansarme verwachtingszones.

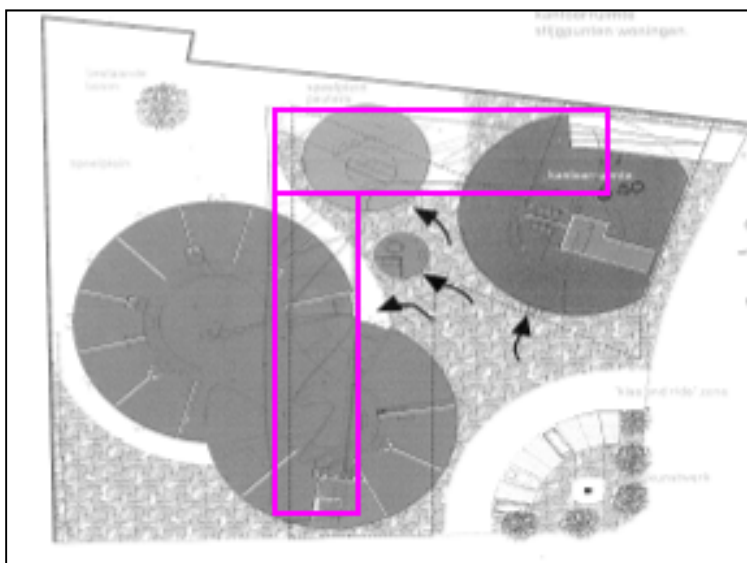
¹ SIKB 2006a.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 5.272 m² groot en ligt aan de Veenderweg 2 in Ede (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het oosten begrensd door de Telefoonweg, in het zuiden door de Veenderweg en in het westen en noorden door bestaande bebouwing. In het plangebied staat een schoolgebouw (de Cavaljéschool). De hoogte van het maaiveld ligt op circa 20,2 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).²



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



Afbeelding 1.2: Inrichtingsplan, waarbij de bestaande bebouwing met roze is aangegeven (Bron: gemeente Ede).

² Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Zoals in paragraaf 1.1 is toegelicht is geen archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Als verwachtingsmodel wordt daarom de beleidsadvieskaart van de gemeente gehanteerd.

2.2 Verwachtingsmodel

De locatie ligt in een landschap van gordeldekzanden met enkeerdgronden. De archeologische verwachting is hier hoog voor alle perioden, laat-paleolithicum – nieuwe tijd.³ Eventuele archeologische resten zijn afgedekt door een esdek en vermoedelijk goed geconserveerd.

In de directe omgeving van het plangebied (straal 250 meter) zijn geen archeologische monumenten bekend. In de directe omgeving liggen wel twee archeologische waarnemingen. Het betreft diverse laatmiddeleeuwse vondsten aan de Molenstraat en een vuurstenen bijl uit het vroeg-neolithicum – bronstijd. Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied in het verleden vier archeologische onderzoeken uitgevoerd. Aan de IJssel de Schepperlaan is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn aardewerkfragmenten uit de ijzertijd en Late Middeleeuwen aan het licht gekomen, maar geen archeologische sporen. Op het terrein van de molen Concordia zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, waarbij een vindplaats uit de bronstijd-ijzertijd is aangetroffen. Op het terrein 'Hof van Gelderland' heeft een opgraving plaatsgevonden, waarbij een vindplaats vanaf de Vroege Middeleeuwen aan het licht is gekomen. Bij een proefsleuvenonderzoek aan de Markt bleek het destijds onderzochte terrein vrijwel volledig verstoord te zijn.

2.3 Conclusie en aanbeveling

Op basis van de bovenstaande archeologische verwachting heeft de gemeente een verkennend booronderzoek geadviseerd, waarbij de intactheid van de bodem en het archeologische niveau zal worden vastgesteld.

³ Heunks, Anderson en Haarhus 2005, RAAP rapport 1130, kaartbijlage 1.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het advies van de gemeente is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor alle archeologische perioden. In totaal zijn 7 boringen in het plangebied met een oppervlakte van circa 5.272 m² gezet. Vanwege de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 30 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 5104⁴ en bodemkundig⁵ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 2 en de boorprofielen in bijlage 3. In het grootste deel van het plangebied is het maaiveld vlak en bedraagt de maaiveldhoogte circa 20,2 m +NAP.⁶ De noordwestelijke hoek van het plangebied is afgegraven en ligt meer dan een meter lager (zie bijlage 3 en afbeelding 3.1). Op deze locatie is onder een recent zandpakket met een dikte van 65 cm direct de natuurlijke ondergrond (C-horizont) aangetroffen (boring 3).

De ondergrond bestaat in het hele plangebied uit zwak siltig, matig fijn zand, dat goed is gesorteerd en afgerond aanvoelt. Op basis van deze kenmerken is het zand geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In boring 1 is tussen 170 en 180 cm beneden maaiveld een grover zandlaagje aangetroffen met grind. Vermoedelijk betreft het erosiemateriaal van de grofzandige stuwwalafzettingen ten oosten van het plangebied. Onder het grindhoudende zandlaagje is weer matig fijn dekzand aangetroffen.

Tijdens het booronderzoek is aangetoond dat in het plangebied een plaggendek aanwezig is. In de zuidwestelijke hoek van het plangebied is een vrijwel intact plaggendek aangetroffen (boring 1). Onder een laag bouwzand is vanaf 15 cm beneden maaiveld de oorspronkelijke bouwvoor aangetroffen (Aap-horizont). Deze bestaat uit matig humeus, matig fijn zand met enkele spikkels baksteen. Daaronder is het plaggendek bruingrijs van kleur (Aa1-horizont). Tussen 80-110 cm beneden maaiveld is de oudste fase van het plaggendek aangetroffen, die bruin van kleur is (Aa2-horizont). Onder het plaggendek is tussen 110 en 125 cm beneden maaiveld een matig humeuze, donker grijsbruine laag aangetroffen, die is geïnterpreteerd als de bouwvoor van de oorspronkelijke bodem (Apb-horizont). Daaronder is een laag aanwezig waarin deze bovengrond met de onderliggende C-horizont is vermengd. Mogelijk is de Apb-horizont met onderliggende gemengde bodemlaag een akkerlaag of bewoningsniveau.

⁴ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

⁵ De Bakker en Schelling 1989.

⁶ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl



Afbeelding 3.1: De noordwestelijke hoek van het plangebied dat is afgegraven.

In het noordelijke deel van het plangebied is onder een recent zandpakket vanaf 50-55 cm beneden maaiveld een restant van het plaggendek aangetroffen (boring 2 en 4). In boring 2 is het plaggendek gevlekt en waarschijnlijk verstoord. Een mogelijke akkerlaag is niet waargenomen.

In boring 7, die dichtbij boring 1 ligt, ontbreekt een duidelijk plaggendek. Mogelijk is tussen 60-90 cm beneden maaiveld een restant van een plaggendek aangetroffen. Vanaf 90 cm beneden maaiveld is een bruinoranje zandlaag aangetroffen, die is geïnterpreteerd als een Bs-horizont (ijzerinspoeling) van een podzolgrond. Deze bodemhorizont wordt naar beneden toe lichter van kleur en gaat geleidelijk over in de lichtgele C-horizont.

In de noordoostelijke hoek van het plangebied ontbreekt zowel een (restant van een) plaggendek als een podzolgrond en zijn alleen bodemverstoringen aangetroffen (boring 5 en 6). De bodemverstoringen kenmerken zich door gevlekte zandlagen met plaatselijk resten puin. In boring 5 zijn tussen 130-150 cm beneden maaiveld fragmenten baksteen aangetroffen. Deze boring is vermoedelijk ook gestuit op baksteenpuin. Het betreft roze baksteen dat veel voorkomt in de periode 1700-1900, maar het werd ook al eerder gebruikt vanaf circa 1600. Aangezien de bodemverstoringen vanaf het maaiveld zijn aangetroffen, is de kans groot dat het (sub)recente bodemverstoringen betreft. Op historisch kaartmateriaal⁷ zijn geen aanwijzingen gevonden voor de oorzaak van de bodemverstoring. Ook andere bronnen zoals de KLIC-melding en informatie over ondergrondse tanks en bodemsaneringen⁸ hebben niets opgeleverd.

3.3 Archeologische interpretatie

De podzolgrond is in het grootste deel van het plangebied verdwenen door (sub)recente verstoringen of door landbewerking opgenomen in het plaggendek. Alleen ter plaatse van boring 7 is een groot deel van de B-horizont aangetroffen. Maar ook hier ontbreekt de bovengrond en de top van de B-horizont van de podzolgrond. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de

⁷ www.watwaswaar.nl

⁸ Bodematlas van Gelderland: <http://ags.prvgld.nl/gld.atlas>

(bovenkant van de) podzolbodem is verdwenen, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen wordt daarom naar laag bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd 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 mogelijk nog intact. Ter plaatse van de grotendeels intacte bodemprofielen (boring 1, 2, 4 en 7) is het archeologische niveau tussen 100-140 cm beneden maaiveld aangetroffen (circa 18,8 – 19,2 m +NAP). Ter plaatse van boring 1 is vanaf 110 cm beneden maaiveld mogelijk een akkerlaag/bewoningsniveau waargenomen. De (sub)recente verstoringen die in de noordoostelijke hoek van het plangebied zijn aangetroffen, reiken tot in de C-horizont, waardoor een groot deel of zelfs het gehele sporenniveau is verdwenen (boring 5 en 6). Ook in het afgegraven deel in het noordwestelijke hoek van het plangebied zijn eventueel aanwezige archeologische resten al verloren gegaan (boring 3).

Ten noorden van de Molenweg, circa 100 m ten noorden van het plangebied, is door het ADC een deel van een vindplaats opgegraven, die dateert uit de late bronstijd-vroege ijzertijd. In het hele onderzoeksgebied zijn grondsporen aangetroffen. Het is duidelijk dat de vindplaats buiten de locatie naar alle windrichtingen doorloopt.⁹ Een begrenzing van de nederzetting is daardoor niet te geven. De waargenomen huisplattegronden zijn geconcentreerd in het zuidoostelijke deel van het terrein. Enkele bijgebouwen zijn in het zuidwestelijke deel van het terrein aanwezig. Het is dus goed mogelijk dat dit nederzettingsterrein zich uitstrekt tot in het huidige plangebied aan de Veenderweg 2. De mogelijke akkerlaag in boring 1 is hier een directe aanwijzing voor. Het vlakniveau waarop de sporen tijdens de opgraving zichtbaar zijn geworden, ligt tussen circa 18,2 – 18,5 m +NAP.¹⁰ De diepteligging van het archeologisch niveau in het plangebied is vergelijkbaar met die van de opgraving (zie vorige alinea). Op basis van deze resultaten blijft voor het grootste deel van het plangebied een hoge verwachting gelden voor nederzettingsresten uit het neolithicum – nieuwe tijd, waarbij de meeste kans is op resten uit de periode bronstijd-ijzertijd. In de noordoostelijke en noordwestelijke hoek is het archeologische niveau waarschijnlijk verdwenen en wordt de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum – nieuwe tijd naar laag bijgesteld.

⁹ Williams en Hazen 2010. ADC-rapport 2139, 34.

¹⁰ Williams en Hazen 2010. ADC-rapport 2139, 33.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Voor het plangebied gold op basis van de gemeentelijke beleidskaart een hoge verwachting voor archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De ondergrond in het plangebied bestaat uit zwak siltig, matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In een groot deel van het plangebied zijn (deels) intacte bodemprofielen aangetroffen, die bestaan uit een plaggendeek met daaronder de C-horizont (boring 1, 2 en 4) of een B-horizont van de podzolgrond (boring 7). In de noordwestelijke en noordoostelijke hoek van het plangebied ontbreekt een intact bodemprofiel verdwenen door, respectievelijk afgraving en (sub)recente bodemverstoringen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied? Wat zijn kansrijke en kansarme verwachtingszones.*

In een groot deel van het plangebied is een intact archeologisch niveau aangetroffen vanaf 100-140 cm beneden maaiveld. Dit zijn kansrijke zones (bijlage 4), waarin de eventueel aanwezige archeologische resten verstoord kunnen worden bij bodemingrepen die dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld (buffer van 20 cm). De noordwestelijke en noordoostelijke hoek van het plangebied zijn kansarme zones, aangezien hier geen intact archeologisch niveau is aangetroffen. De begrenzing van de kansarme zone in het noordoostelijke deel is niet exact vastgesteld, want de boorafstand bedroeg ongeveer 30 m. Mogelijk is de kansarme zone dus groter (of kleiner) dan op dit moment bekend is. Daarnaast dient te worden opgemerkt dat wanneer de huidige bebouwing ondiep is gefundeerd (tot 80-100 cm beneden maaiveld), onder de bebouwing nog intacte archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

De hoge archeologische verwachting volgens de beleidskaart voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum is op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag bijgesteld. Met uitzondering van de noordwestelijke en noordoostelijke hoek blijft de verwachting voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd hoog, waarbij de meeste kans is op resten uit de bronstijd-ijzertijd. Voor de noordwestelijke en noordoostelijke hoek is de hoge verwachting naar laag bijgesteld.

4.3 Aanbevelingen

Ter plaatse van de kansrijke zone (bijlage 4) wordt het archeologische sporenniveau vanaf 100 cm beneden maaiveld verwacht. Mogelijk strekt de ten noorden van het plangebied gelegen vindplaats Molen Concordia zich uit tot in het plangebied. Dit betekent dat wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld eventueel aanwezige archeologische resten verloren kunnen gaan. Daarnaast dient te worden opgemerkt dat wanneer de huidige bebouwing ondiep is gefundeerd (tot 80-100 cm beneden maaiveld), onder de bebouwing nog intacte archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Wanneer de graafwerkzaamheden dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, die is gebaseerd op de beleidskaart en het booronderzoek. Tijdens dit onderzoek wordt vastgesteld of in het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is en wordt het terrein gewaardeerd met betrekking tot het behoud van een eventuele vindplaats. Voor dit proefsleuvenonderzoek zal een Programma van Eisen (PvE) moeten worden opgesteld, dat als leidraad fungeert bij het proefsleuvenonderzoek. Dit PvE dient getoetst en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, de gemeente Ede.

In de noordoostelijke hoek van het plangebied zijn bodemverstoringen aangetroffen. Op dit moment is de oorzaak en precieze omvang van deze bodemverstoring niet bekend. Daarnaast is ook niet bekend of de bouw van het huidige schoolgebouw archeologische resten heeft verstoord. Vanwege deze onzekerheden kan ervoor worden gekozen om in plaats van een proefsleuvenonderzoek een archeologische bouwbegeleiding uit te voeren ter plaatse van de aan te leggen bouwputten, die in de kansrijke zone liggen. Ook voor een archeologische bouwbegeleiding zal een PvE moeten worden opgesteld.

Ter plaatse van de kansarme zones worden geen archeologische resten meer verwacht (bijlage 4). Voor de nieuwbouw die in de kansarme zone is gepland, is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Ede), die vervolgens een selectiebesluit zal nemen.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Cavaljéschool – Veenderweg 2 te Ede
Projectnummer: S100292

Literatuur en kaarten

Literatuur

ANWB 2007: *Topografische Atlas van Gelderland, schaal 1:25.000*. Den Haag.

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

Heunks, E., K. Anderson en H.F.A. Haarhuis, 2005: *Actualisering archeologische verwachtingskaart gemeente Ede. Van verwachtingskaart naar beleidsadvieskaart*. RAAP rapport 1130, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 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.

Williams, G.L., P.L.M. Hazen, 2010: *Ede Concordia: Sporen bij de molen, een archeologische opgraving*. ADC-rapport 2139, Amersfoort.

Internet

www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

<http://ags.prvgld.nl/gld.atlas>

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum					
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		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	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap			
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-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: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Veenderweg 2 te Ede

schaal: 1:1000

Legenda

Boorpunt

- Deels intacte enkeerdgrond
- Deels intacte enkeerdgrond met een restant van de podzolgrond
- Intacte enkeerdgrond met mogelijk een akkerlaag
- ✗ Verstoord tot diep in de C-horizont

/// Afgegraven (meer dan 1 meter)

□ Plangebied

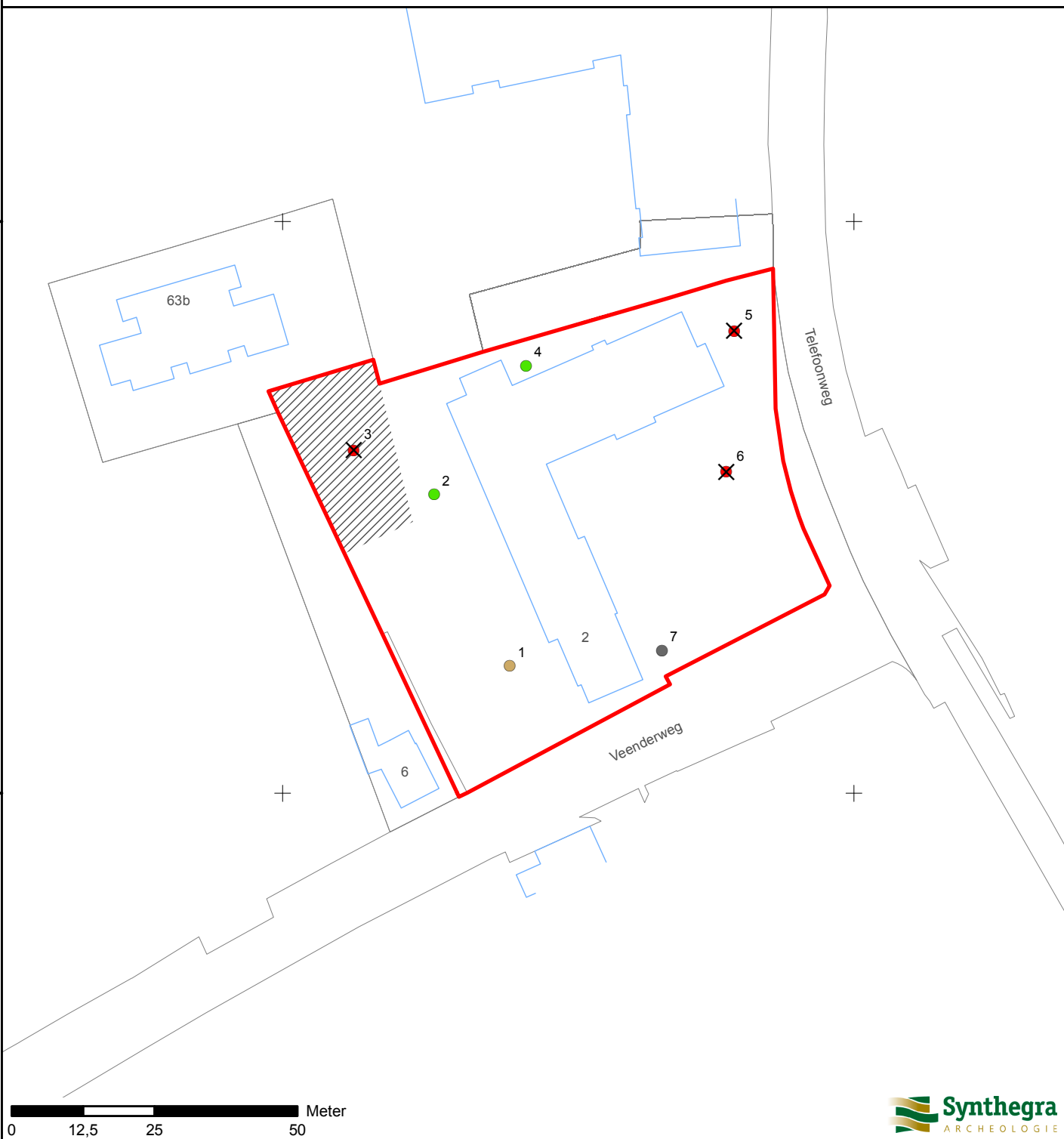
S100292 IVO-V_09112010_JH_1.0



451000

450900

450800



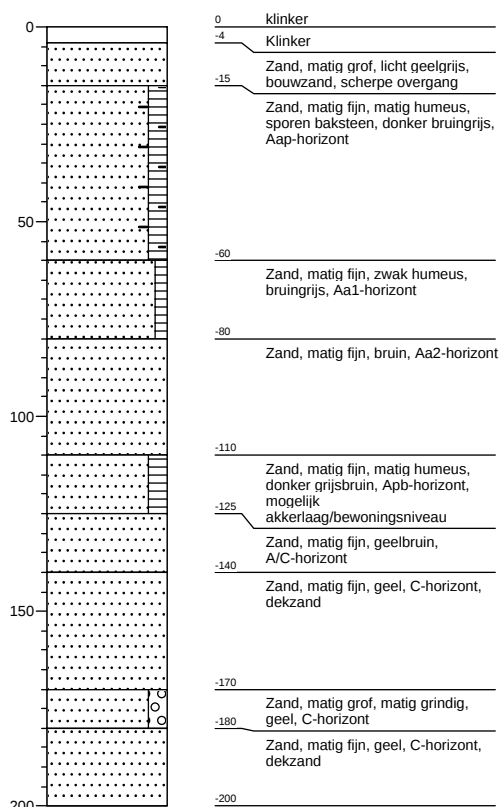
0 12,5 25 50 Meter

174100

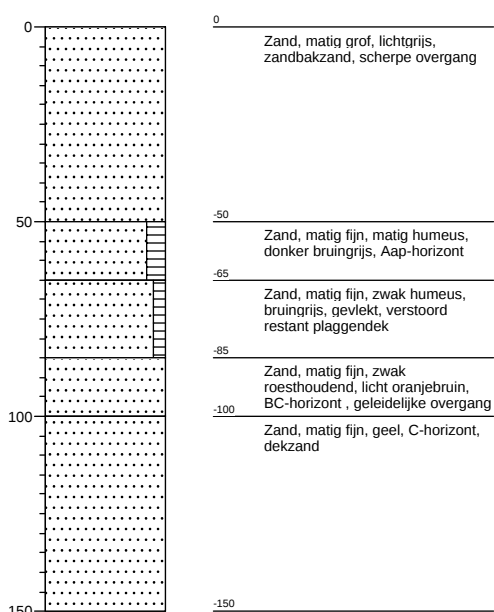
174200

Bijlage 3: Boorprofielen

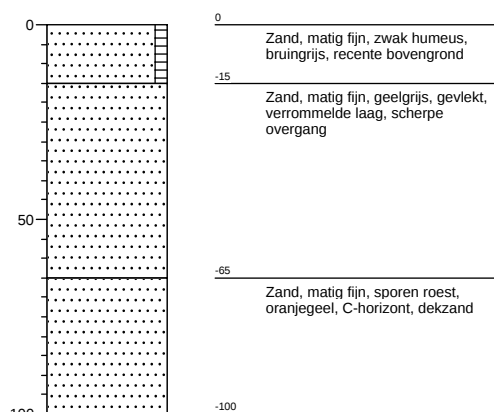
Boring: 1



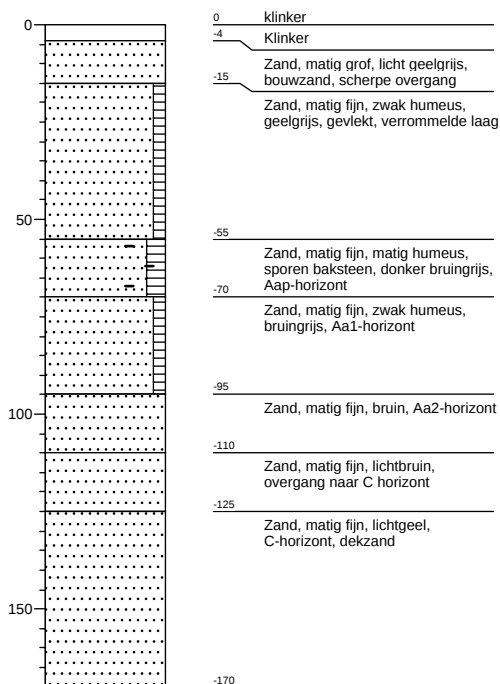
Boring: 2



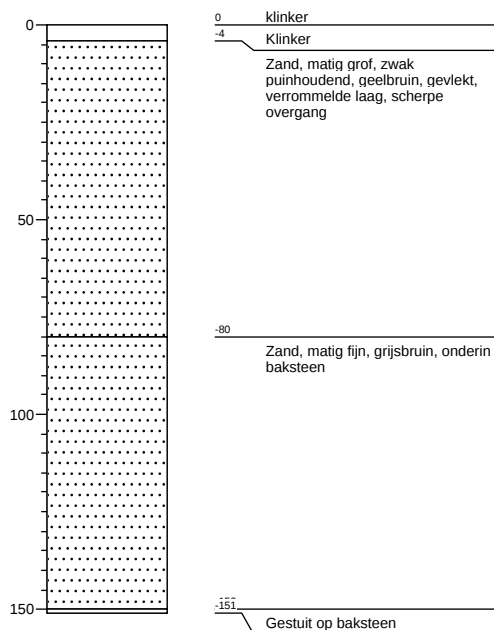
Boring: 3



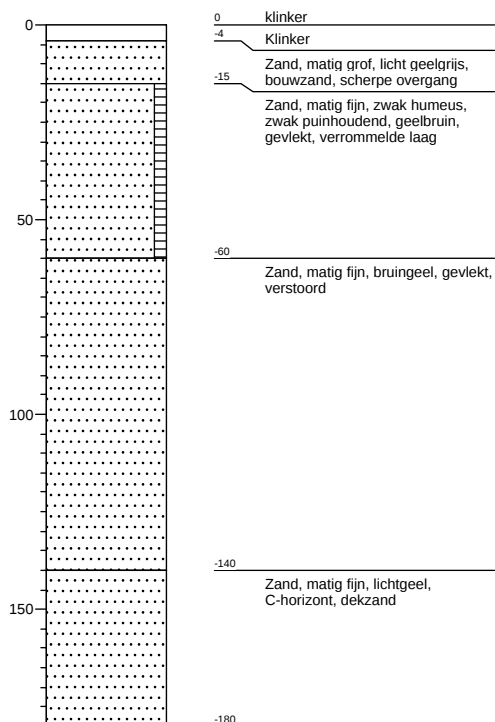
Boring: 4



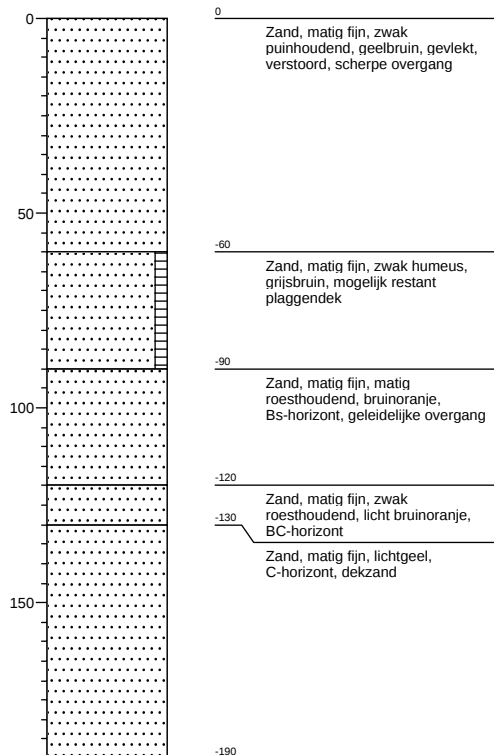
Boring: 5



Boring: 6

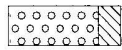


Boring: 7

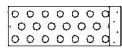


Legenda (conform NEN 5104)

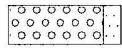
grind



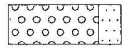
Grind, siltig



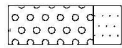
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

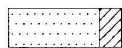


Grind, sterk zandig

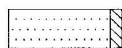


Grind, uiterst zandig

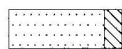
zand



Zand, kleiig



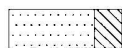
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

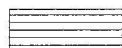


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



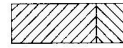
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

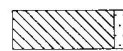


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



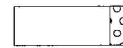
matig humeus



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



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4: Advieskaart

Advieskaart

Veenderweg 2 te Ede

schaal: 1:1000



Legenda

Verwachting

-  Kansrijke zone
-  Kansarme zone
-  Afgegraven (meer dan 1 meter)
-  Plangebied

Boorpunt

-  Deels intacte enkeerdgrond
-  Deels intacte enkeerdgrond met een restant van de podzolgrond
-  Intacte enkeerdgrond met mogelijk een akkerlaag
-  Verstoord tot diep in de C-horizont

S100292 IVO-V_09112010_JH_1.0

451000

450900

450800

0 12,5 25 50 Meter

174100

174200