

Bureau voor Archeologie Rapport 1085

Veldwijk, Ermelo, gemeente Ermelo: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1085. Veldwijk, Ermelo,
gemeente Ermelo: een inventariserend veldonderzoek in de vorm
van boringen in de verkennende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 3 september 2021

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

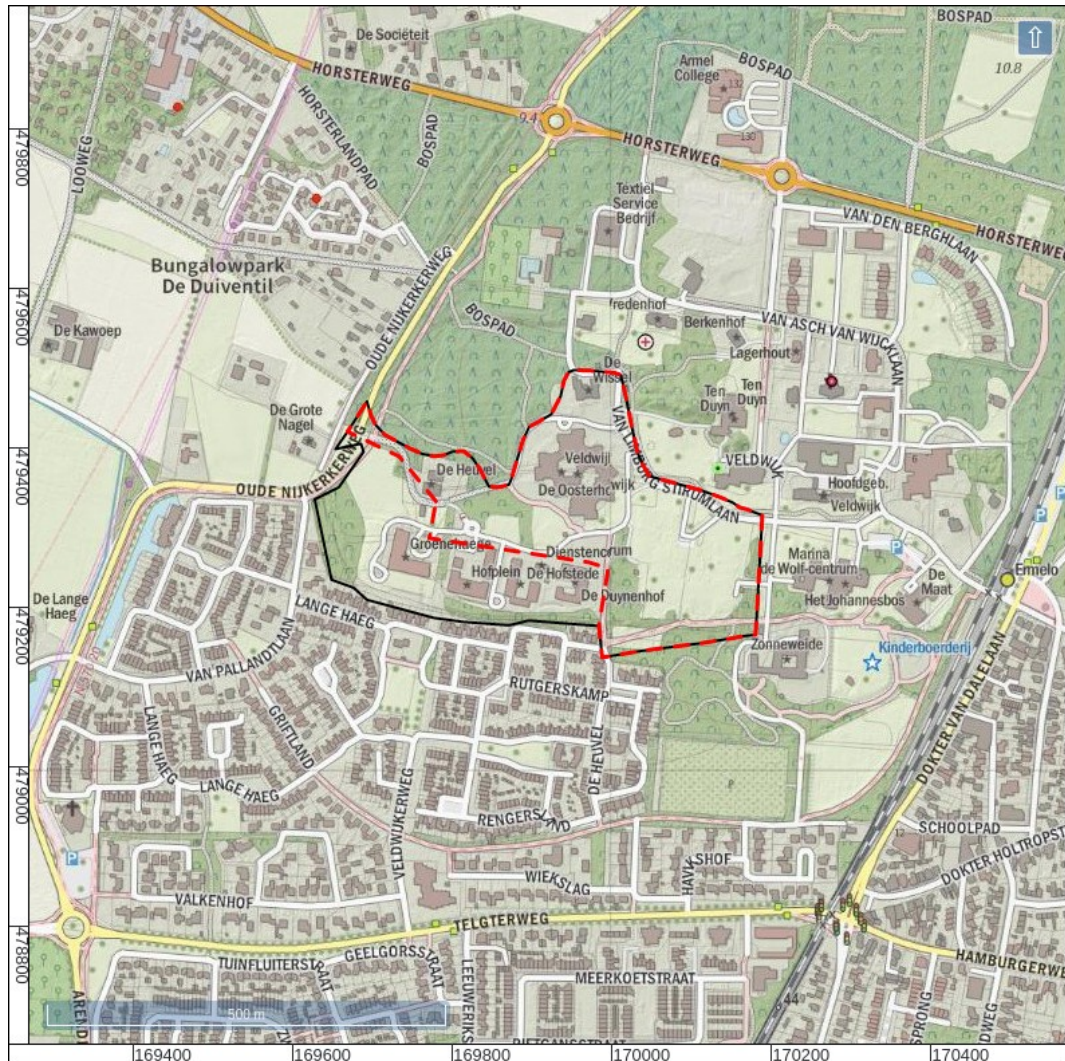
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2020091601
Provincie	Gelderland
Gemeente	Ermelo
Plaats	Ermelo
Toponiem	Veldwijk
Naam	vernieuwde zorgzone
Centrum locatie (m RD)	169.920; 479.300 (x; y)
Omvang plangebied	120.730 m ² (12,1 ha)
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	78.510 m ² (7,9 ha)
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5105238100 (ABO)
Soort onderzoek	een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	SAB
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	26G
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning OF bestemmingsplanwijziging OF Anders
Periode van uitvoering veldwerk	20 en 21 augustus 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Ermelo
Deskundige namens bevoegde overheid	Regioarcheoloog Noord-Veluwe, M. Wispelwey
Status goedkeuring bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (rode onderbroken lijn) met plangebied (zwarte lijn; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Huidige situatie.....	8
	1.2 Ingreep.....	8
	1.3 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Aardkundig, historisch en archeologisch kader.....	10
	2.1 Gespecificeerde verwachting.....	11
3	Methode.....	13
4	Resultaten.....	14
	4.1 Waardestelling en Selectieadvies.....	16
5	Conclusie.....	17
6	Advies.....	19
7	Literatuur.....	20
	Figuren.....	21
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	34

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (<i>rode onderbroken lijn</i>) met plangebied (<i>zwarte lijn</i> ; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Resultaten bureauonderzoek (Goossens 2011).....	21
Figuur 3: Het plangebied (zwarte lijn) en het onderzoeksgebied (rode lijn). In blauw het reeds onderzochte gebied en <i>boorpuntenkaart</i> (Pronk 2007)....	22
Figuur 4: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN3 (Kadaster en PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.....	23
Figuur 5: Beoogde bebouwingsstructuur. Nieuwbouw is in geel weergegeven..	24
Figuur 6: Advieskaart uit bureauonderzoek (Goossens 2011).....	25
Figuur 7: Bodemkaart (Eilander e.a. 1980).....	26
Figuur 8: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).....	27
Figuur 9: Kadastrale minuut 1811-1832.....	28
Figuur 10: Foto westgevel boerderij De Heuvel.....	29
Figuur 11: Luchtfoto 1974.....	30
Figuur 12: Topografische kaart 1974.....	30
Figuur 13: Topografische kaart 1992.....	31
Figuur 14: Luchtfoto 1999.....	31
Figuur 15: Boorprofielen in schematische west-oost doorsneden.....	32
Figuur 16: Advieskaart.....	33

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor de ontwikkeling van de zorgzone ter hoogte van landgoed Veldwijk te Ermelo.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4003.

In het plangebied zijn 43 boringen gezet met een 7 cm Edelmanboor. Hieruit blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit hoekig, matig gesorteerd, kalkloos matig tot zeer grof zand. Dit bodemmateriaal is geïnterpreteerd als een pakket fluvioperiglaciale afzettingen. Hierop ligt soms matig fijn goed gesorteerd en afgerond zand dat is geïnterpreteerd als dekzand.

Op de natuurlijke afzettingen ligt, voor zover niet vergraven, een dikke enkeerdgrond. De intacte bodemprofielen bestaan uit een antropogeen dek (A-horizont) van 30 tot 120 cm dik, op een B of BC horizont. Soms is tussen de A en de B(C) horizont een (A)E horizont herkenbaar.

In de zones met een (deels) intact bodemprofiel kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd. Het potentiële archeologische sporen niveau ligt in de top van de natuurlijke bodem. Het vondstenniveau ligt daar direct boven in de basis van de A-horizont.

Daarnaast kunnen archeologische resten aanwezig zijn ter hoogte van het historische erf De Heuvel in het westen van het plangebied.

Als graafwerkzaamheden worden uitgevoerd ter hoogte van het historisch erf of zones met (deels) intacte bodemprofielen mogelijk archeologische resten kunnen worden vergraven.

Aanbevolen wordt om karterend archeologisch onderzoek uit te voeren in de zone met een (deels) intact bodemprofiel zodat bij planvorming rekening gehouden kan worden met eventuele archeologische resten.

Het is nog niet bekend of het historisch erf wordt herontwikkeld. Als dat het geval is, wordt aanbevolen daar een waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven, al dan niet in variant begeleiding.

Bureau voor Archeologie adviseert de rest van het plangebied waarvan is vastgesteld dat het bodemprofiel verstoord is, vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Ermelo.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd in het kader van herinrichting van de zorgzone in Veldwijk te Ermelo.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1.

Vanwege regels uit het geldende bestemmingsplan moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Voor de onderbouwing van het geldende bestemmingsplan Veldwijk (vastgesteld 2013-06-06) is in 2011 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het betreffende bureauonderzoek staan in fig. 2 en worden toegelicht in hoofdstuk 2.

De resultaten van het bureauonderzoek zijn verwerkt in het bestemmingsplan. Een groot deel van het plangebied heeft daarom dubbelbestemming Waarde archeologie H. Dat betekent dat rekening moet worden gehouden met archeologische waarden bij bodemingrepen van meer dan 100 m² waarbij de grond dieper dan 0,3 m zal worden geroerd. Bij de beoogde ontwikkeling worden deze grenzen overschreden.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt ten noorden van de bebouwde kern van Ermelo, en ten westen van het spoor Zwolle-Utrecht. Daar ligt landgoed Veldwijk. Het zorgpark van Veldwijk is het zuidwestelijk gedeelte van dit landgoed. Dit gebied wordt ook wel de zorgzone genoemd en staat afgebeeld in fig. 1.

In het oosten van het plangebied bevindt zich een open terrein. Daar stond paviljoen Feithenberg dat in 2013 is gesloopt (fig. 3). Het betreffende terrein is diep uitgegraven (fig. 4).

Het zuidwestelijke deel van het plangebied is in 2007 met boringen onderzocht en vrijgegeven omdat het bodemprofiel verstoord bleek (fig. 3).²

Aan de zuidkant van het plangebied bevindt zich bebouwing uit 2005. Daar zijn op de korte termijn geen bodemingrepen voorzien (gele zone in fig. 3).

Het onderzoeksgebied voor de boringen is zodoende kleiner dan het plangebied.

1.2 Ingreep

De beoogde nieuwe bebouwing is weergegeven in fig. 5. Het plan voorziet in de sloop van paviljoen Oosterhoorn en vervolgens nieuwbouw van een aantal

¹ <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

² Pronk 2007

zorgpanden en woningen. Er komen nieuwe ontsluitingswegen, fiets- en wandelpaden en groen.

1.3 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
2. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*
3. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*
4. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Aardkundig, historisch en archeologisch kader

Aardkunde

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Stuwwallen', in de landschapszone plateaus.³ De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit gestuwde Pleistocene formaties, veelal rivierzand en -grind.⁴ Op de flanken van de stuwwal is plaatselijk dekzand afgezet, alhoewel de dikte en omvang daarvan niet goed in kaart is gebracht.

De bodemkaart geeft aan dat in het zuidwesten van het plangebied sprake is van een zone met hoge enkeerdgronden ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand (fig. 7). Tussen 40 en 120 cm -mv begint een grindige of grofzandige bodemlaag. Dit wijst er op dat de rivierafzettingen deels bedekt zijn met dekzand. De rest van het plangebied ligt in de bebouwde zone.

De geomorfologische kaart geeft aan dat in het westen van het plangebied sprake is van dekzandglooiingen die deel uitmaken van een 'gordel' die tegen de voet van de stuwwal aan ligt (gordeldekzandglooiing; fig. 8). De oostelijke helft van het plangebied is op de geomorfologische kaart niet nader aangeduid wegens de ligging in de bebouwde zone.

Historische gegevens

De vroeg 19^e eeuwse kadastrale minuut geeft een goede indruk van het toenmalige landgebruik (fig. 9). In het westen van het plangebied ligt het historisch erf De Heuvel. Dit erf bestaat nog steeds. Op het erf bevindt zich nu een boerderij met een gevelsteen waarop het bouwjaar 1883 staat vermeld (fig. 10). De oudste vermelding van dit erf is mogelijk uit 1592. Dus onder de huidige boerderij (die op een andere locatie staat dan die van de kadastrale minuut) kunnen resten van voorgangers liggen.

Ten oosten van het plangebied bevindt zich begin 19^e eeuw het erf Veldwijk. Dit erf is nu verdwenen. Opvallend is dat op de gedigitaliseerde kadastrale minuut in fig. 9 ten westen van dit erf een bijgebouw lijkt te staan. De Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel geeft echter aan dat het betreffende perceel in gebruik is als weiland. Begin 19^e eeuw was er waarschijnlijk geen bebouwing.

Tussen de erven De Heuvel en Veldwijk loopt begin 19^e eeuw een (onverharde) weg. Deze weg is de grens tussen akkers (bouwland) ten het zuiden en hakhout ten noorden.

Het landgoed Veldwijk is sinds 1807 in bezit van baron Van Broeckhuysen. Het landgoed wordt sinds 1886 in gebruik als instellingsterrein voor de geestelijke gezondheidszorg. Sindsdien wordt landgoed bebouwd (fig. 11 tot en met 14). In 2013 wordt paviljoen Feithenberg in het zuidoosten gesloopt.

Archeologische gegevens

In het plangebied bevinden zich geen (delen) van archeologische terreinen (AMK terreinen).

In het westen van het plangebied is in 2007 archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaak 2.731.063.100; fig. 3). De resultaten worden als volgt beschreven: "In het deelgebied werden dekzandkoppen en -ruggen met een

³ Rensink e.a. 2015

⁴ De Mulder 2003

plaggendek verwacht. In het zuidoostelijke deel van het plangebied (boringen 26 t/m 30 en 34) is een ophogingspakket aangetroffen. Het betreft echter geen plaggendek, maar een recent opgehoogd pakket. Op gemiddeld 1,25 m -Mv is zwak siltig, matig fijn tot matig grof dekzand aangetroffen en in boring 34 zwak grindig, zeer grof stuwwalzand. In de boringen 31, 33 en 35 is tussen 0,2 en 0,6 m -Mv vermoedelijk een (restant van) een plaggendek aangetroffen. Hieronder is in boring 35 in matig grindig, zeer grof stuwwalzand een B-horizont aangetroffen. In de andere 2 boringen is een C-horizont aangetroffen. In boring 34, in het noorden van het deelgebied, is direct onder de bouwvoor op 0,2 m -Mv een BC-horizont aangetroffen in zwak siltig, matig fijn dekzand. Op 0,4 m -Mv gaat het profiel over in matig grindig, zeer grof zand. In boring 36 (in het noordoosten) is waargenomen dat de bodem tot 1,2 m -Mv is verstoord met daaronder matig grindig, matig grof stuwwalzand.”

In het toenmalige met boringen onderzochte plandeel ligt een archeologische waarneming (vondstlocatie 1.055.008). Het betreft een oppervlaktevondst uit 1986 van enkele fragmenten handgevormd aardewerk. Ze zijn vermoedelijk in secundaire context of opgebrachte grond aangetroffen en wijzen daarom niet op een archeologische vindplaats.

2.1 Gespecificeerde verwachting

De archeologische verwachting van het bureauonderzoek uit 2011 is het uitgangspunt voor onderhavige gespecificeerde verwachting.⁵

Het plangebied ligt in de ArcheoRegio “Utrechts-Gelders zandgebied”, in de landschapszones hellingen en plateaus van stuwwallen. De ondergrond bestaat uit gestuwde rivierafzettingen. Door eeuwenlange potstalbemesting is op veel zandgronden een plaggendek ontstaan. Ter hoogte van het plangebied geldt dit vermoedelijk alleen voor de zuidelijke helft gezien het verschil in bouwland en grasland op de kadastrale minuut (fig. 9).

In het westen heeft boerderij De Heuvel gestaan, waarvan de vroegste vermelding dateert uit 1592 (fig. 2).⁶

Net ten oosten van het plangebied ligt de historische locatie van het verdwenen erf Veldwijk. De vroegste vermelding hiervan dateert uit 1545. De boerderij komt ook wel voor onder het toponiem Feithenberg. Op de plek van het historisch erf staat momenteel een gebouw van recentere datum. Ten oosten van Veldwijk lag boerderij De Duinen, waarvan de vroegste vermelding dateert uit 1650. De plek waar het erf van boerderij De Duinen lag is momenteel deels bebouwd met een bouwwerk van recentere datum.

Tegen de zuidrand van het plangebied heeft een beek of spreng gelegen. De ouderdom van deze waterloop is onbekend. Mogelijk is de loop van de beek in de 18e of 19e eeuw aangepast als onderdeel van een tuinaanleg.

In het zuidoosten heeft tot en met 1991 een groot gebouw gestaan dat inmiddels is gesloopt (fig. 4).

⁵ Goossens 2011

⁶ Goossens 2011

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

In het plangebied kunnen archeologische resten uit de periode Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd aanwezig zijn.

2. *Complextype*

Het gaat om archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen. Alle complextypen gegroepeerd in bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen kunnen aanwezig zijn. In het bijzonder is bekend dat resten van een historisch erf van boerderij De Heuvel aanwezig kunnen zijn in het westen van het plangebied.

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit genoemde periodes kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

Archeologische resten zijn aanwezig in de top van de oorspronkelijke bodem (top van de B of C horizont). Vermoedelijk ligt dit niveau in de zuidelijke helft van het plangebied onder een plaggendeek van meer dan 50 cm dik.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Over de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten zijn in dit stadium nog onvoldoende plangebied specifieke gegevens bekend.

6. *Locatie*

Archeologische resten kunnen in hele onderzoeksgebied aanwezig zijn, alhoewel de kans groot is dat op de nu bebouwde plekken de bodem verstoord is tot in het potentiële archeologische niveau.

Het erf De Heuvel ligt in het westen van het plangebied, zie kadastrale minuut in fig. 9.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een vondstenstrooiing. Daar waar sprake is van een plaggendeek kan een eventuele vondstenniveau in een plaggendeek zijn opgenomen. Onder het vondstenniveau is sprake van een sporenniveau.

8. *Mogelijke verstoringen*

Door bouw- en sloopactiviteiten in de 20^e eeuw kunnen archeologische resten zijn vergraven.

3 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ca. 1 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).

Aantal boringen: 43.

Boordiepte: De boringen zijn 41 keer gezet tot in de schone C-horizont. In twee gevallen is de schone C-horizont niet bereikt en is de boring gestaakt op het grondwater (200 cm bij boring 21; 300 cm bij boring 22).

Grid: De boringen zijn in een regelmatig verspringend 40 m x 50 m grid. Het grid is aangepast ter hoogte van bebouwing, begroeiing en verhardingen.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrekken. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is aanvullend gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4mm om het nader te inspecteren op antropogene bijmengingen.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.⁷

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie en door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m al naar gelang wat nauwkeuriger was.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.⁸

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 19 en 20 augustus 2021 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

⁷ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

⁸ Kadaster en PDOK 2014

4 Resultaten

De locaties van de boringen zijn in de advieskaart van fig. 16 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Er is met de gegevens een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 15.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond bij de meeste boringen dieper dan de maximale boordiepte. Bij boring 21 stond grondwater (in het westen van het plangebied) op 200 cm; bij boring 22 (in het noorden van het plangebied) op 400 cm-mv.

Natuurlijke afzettingen

De natuurlijke ondergrond bestaat uit hoekig, matig gesorteerd, kalkloos matig tot zeer grof zand. Dit bodemmateriaal is geïnterpreteerd als een pakket fluvioperiglaciale afzettingen. Hierop ligt soms matig fijn goed gesorteerd en afgerond zand dat is geïnterpreteerd als dekzand. Het pakket dekzand is (binnen de onderzochte diepte) maximaal 70 cm dik.

De top van de natuurlijke afzettingen ligt ongeveer op 11 m NAP in het uiterste oosten van het onderzoeksgebied. Richting het westen neemt de hoogteligging geleidelijk af naar ongeveer 8 m NAP in het uiterste westen. Deze trend komt overeen met de geleidelijke helling van het oppervlak (fig. 4).

Bodemkunde

Op de natuurlijke afzettingen ligt, voor zover niet vergraven, een dikke enkeerdgrond. De intacte bodemprofielen bestaan uit een:

- antropogeen dek (A-horizont): een matig tot sterk humeuze laag, soms grindig, meestal donker grijs of zwart. Het antropogene dek (restant) is 30 tot 120 cm dik. Deze ligt op een:
- B of BC horizont: matig of zwak humeus, of vrij wel zonder humus, meestal bruin of bruingrijs met een bruine tint. Deze laag is meestal 10 tot 40 cm dik, en enkele keren zeer dik: 70 cm (boring 30), 105 cm (boring 31) en 75 cm (boring 39).

In enkele gevallen is tussen de A en de B of BC-horizont een laag van 50 tot 30 cm dik met geloogde korrels herkenbaar. Deze laag is geïnterpreteerd als een E horizont (boring 31 waar deze zeer duidelijk is) of als AE-horizont (boringen 13, 19, 30 en 39).

Omgewerkte grond

De enkeerdgrond is op veel plaatsen omgewerkt door bouwactiviteiten in het verleden. Deze bodemlagen zijn herkenbaar aan de heterogene structuur en afwisseling in 'schone' en zwarte lagen. De zones met grond is deels te correleren aan zones waar bebouwing heeft gestaan of waar vlakbij nog steeds bebouwing staat.

In fig. 16 is met een kruis aangegeven welke bodemprofielen volledig zijn verstoord.

In zones waar het bodemprofiel volledig is verstoord, is de kans zeer klein dat nog archeologische resten aanwezig zijn, uitgezonderd het historische erf De Heuvel. De zones met verstoorde profielen zijn met een grijs vlak aangeduid.

Alhoewel boorpunt 3 en 17 ook een deels intact profiel hebben, zijn deze opgenomen in de verstoorde zone; deze boorpunten liggen in een patio (boorpunt 17) en een voormalige patio bij een te behouden boom (boorpunt 3). Nader onderzoek lijkt daar niet zinvol omdat de omliggende (voormalige of nog steeds bebouwde) zone per definitie al geroerd is.

Ter hoogte van het historische erf kunnen, ook als het natuurlijke bodemprofiel verstoord is, nog steeds archeologische resten aanwezig zijn. Het historische erf is in fig. 16 aangeduid in rood. Dit is de zone die als erf op de kadastrale minuut staat aangeduid met daarom heen een buffer van 10 m om rekening te houden met onzekerheden bij het georefereren.

4.1 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter nog geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen inhoudelijk selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

1. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

De natuurlijke ondergrond bestaat uit hoekig, matig gesorteerd, kalkloos matig tot zeer grof zand. Dit bodemmateriaal is geïnterpreteerd als een pakket fluvioperiglaciaal afzettingen. Hierop ligt soms matig fijn goed gesorteerd en afgerond zand dat is geïnterpreteerd als dekzand. Het pakket dekzand is (binnen de onderzochte diepte) maximaal 70 cm dik.

De top van de natuurlijke afzettingen ligt ongeveer op 11 m NAP in het uiterste oosten van het onderzoeksgebied. Richting het westen neemt de hoogteligging geleidelijk af naar ongeveer 8 m NAP in het uiterste westen. Deze trend komt overeen met de geleidelijke helling van het oppervlak.

Op de natuurlijke afzettingen ligt, voor zover niet vergraven, een dikke enkeerdgrond. De intacte bodemprofielen bestaan uit een antropogeen dek (A-horizont) van 30 tot 120 cm dik, op een B of BC horizont. Soms is tussen de A en de B(C) horizont een (A)E horizont herkenbaar.

De enkeerdgrond is op veel plaatsen omgewerkt door bouwactiviteiten in het verleden. Deze bodemlagen zijn herkenbaar aan de heterogene structuur en afwisseling in 'schone' en zwarte lagen. De zones met grond is deels te correleren aan zones waar bebouwing heeft bestaan of waar vlakbij nog steeds bebouwing staat. Dit is zone D in de advieskaart (fig. 16).

Uit booronderzoek dat in 2007 is uitgevoerd bleek dat zone A ook verstoord is (fig. 16).

2. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

In de advieskaart zijn de verschillende zones aangeduid met letters (fig. 16). In zone E is sprake van een (deels) intact bodemprofiel en daar kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd. Het potentiële archeologische sporen niveau ligt in de top van de natuurlijke bodem: de top van de B-horizont of (als de B ontbreekt) de top van de C-horizont. Het vondstenniveau ligt daar direct boven in de basis van de A-horizont. De zones met intact bodemprofiel liggen verspreid door het plangebied.

Daarnaast kunnen archeologische resten aanwezig zijn ter hoogte van het historische erf De Heuvel in het westen van het plangebied. Dit is zone C op de advieskaart.

3. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Over de aard en omvang van de beoogde ingrepen is nog weinig bekend. In het algemeen geldt dat als graafwerkzaamheden worden uitgevoerd in zones C (historisch erf) of E ((deels) intacte bodemprofielen), mogelijk archeologische resten kunnen worden vergraven. Van zone B is bekend dat daar voorlopig geen ingrepen zijn voorzien.

b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

Aanbevolen wordt om karterend archeologisch onderzoek uit te voeren in zone E zodat bij planvorming rekening gehouden kan worden met eventuele archeologische resten.

Het is nog niet bekend of zone C (historisch erf) wordt herontwikkeld. Als dat het geval is, wordt aanbevolen daar een waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren.

4. Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?

Het karterend onderzoek kan plaatsvinden uitgaande van leidraad karterend booronderzoek methode E1 (brede zoekoptie 20 x 25 m, 4 mm zeef).

Aanbevolen wordt het waarderend onderzoek ter hoogte van het historische erf plaats te laten vinden in de vorm van proefsleuvenonderzoek, al dan niet als variant begeleiding.

6 Advies

In het plangebied bevinden zich twee zones met (mogelijk) archeologische resten. Het gaat om het historische erf De Heuvel (in het westen van het plangebied) en om (resten van) een enkeerdgrond waaronder archeologische resten uit een brede periode aanwezig kunnen zijn.

Aanbevolen wordt de zone met de (deels) intacte enkeerdgrond nader te laten onderzoeken door middel van een karterend booronderzoek (brede zoekoptie, methode E1).

Aanbevolen wordt bij de mogelijke herontwikkeling van het historische erf rekening te houden met archeologische resten door, indien graafwerkzaamheden zijn voorzien, een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

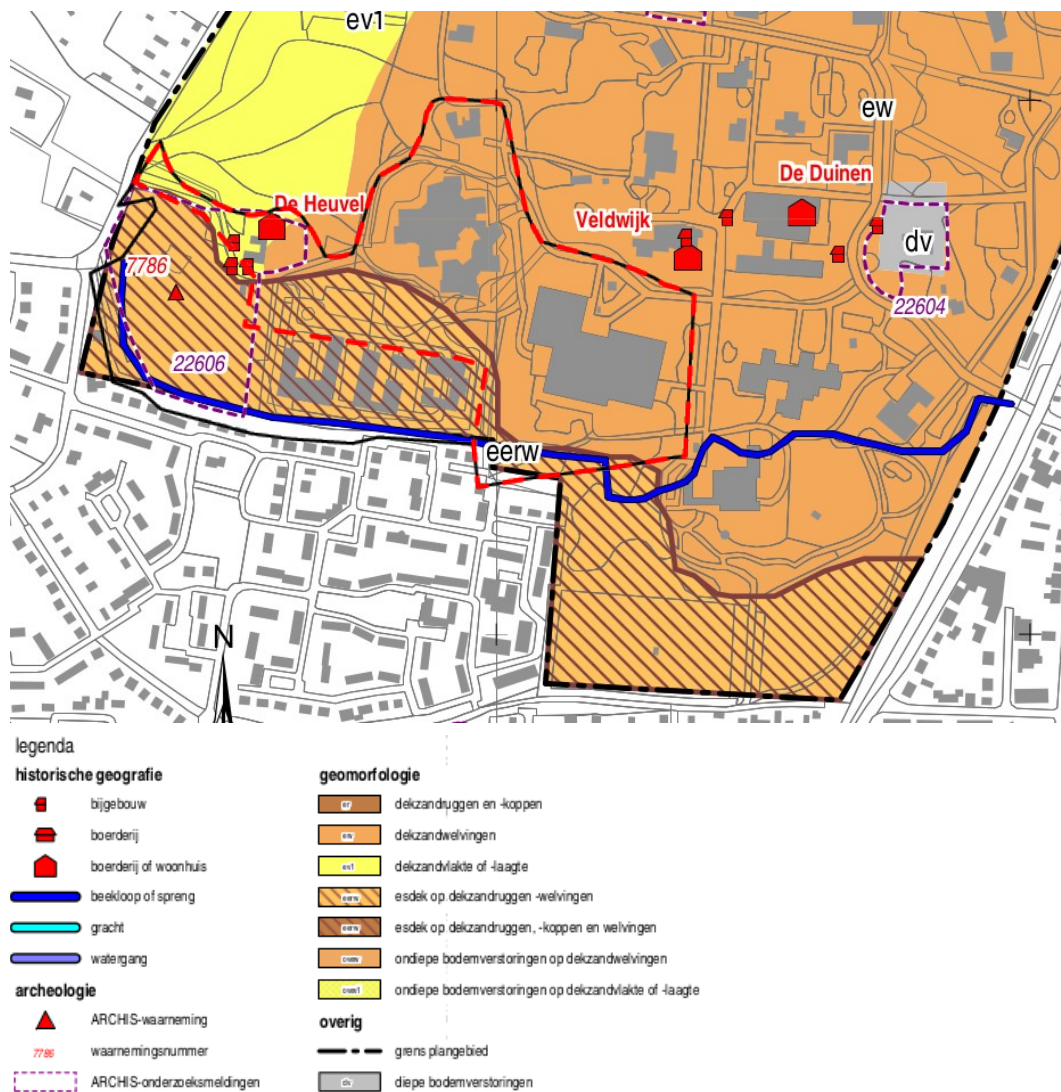
Bureau voor Archeologie adviseert de rest van het plangebied waarvan is vastgesteld dat het bodemprofiel verstoord is, vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Ermelo.

7 Literatuur

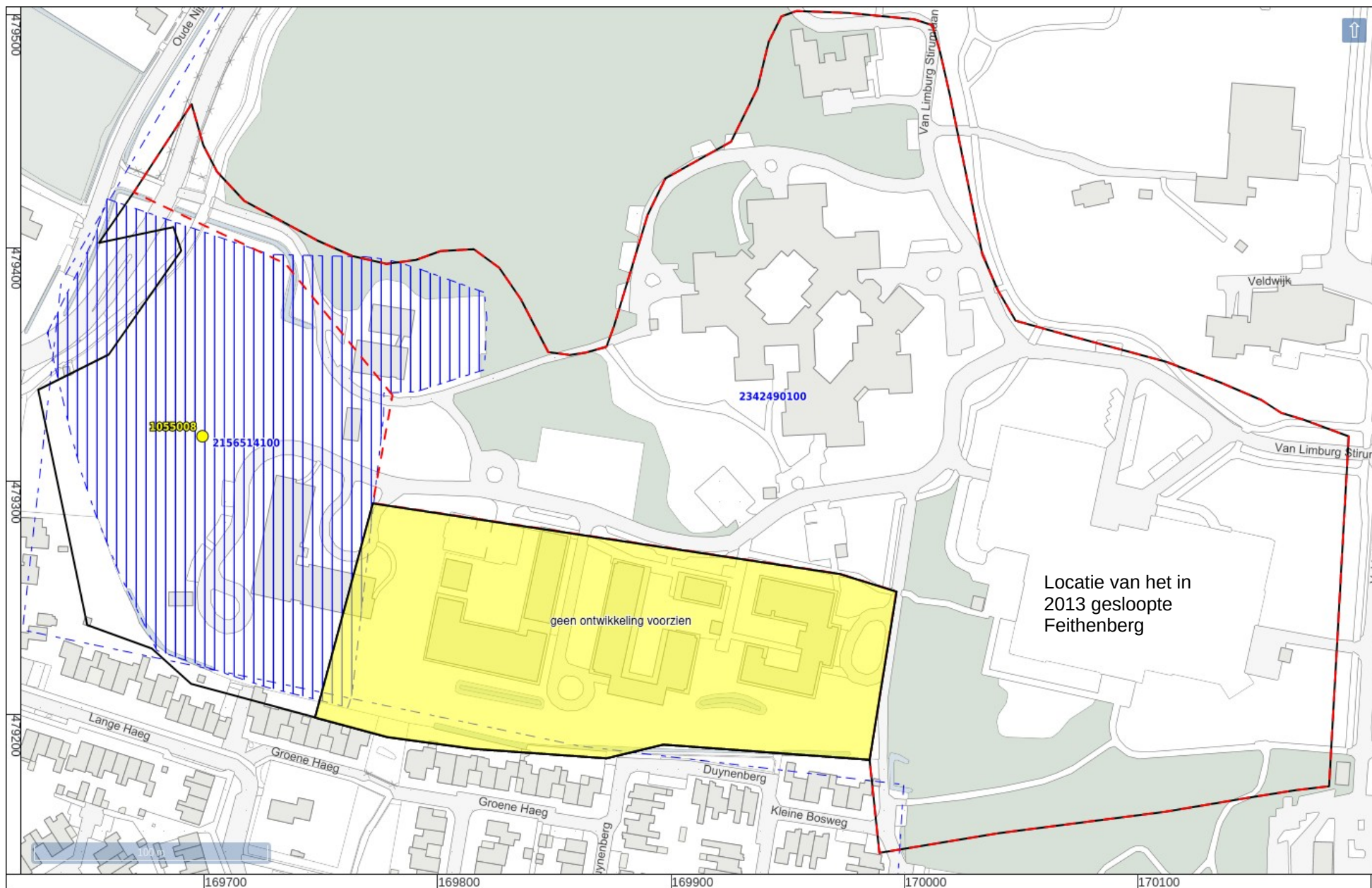
- Bosch, J.H.A. 2008. 'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Eilander, D.A., J.L. Kloosterhuis, F.H. de Jong, en J. Koning. 1980. 'Bodemkaart van Nederland, Schaal 1:50.000, Blad 26 Oost Harderwijk'. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.
- Gemeente Ermelo. 2012. 'Archeologische beleidskaart zoals vastgesteld door de raad op datum 2012 (concept).'
- Goossens, E. 2011. 'Plangebieden Veldwijk en 's Heerenloo. Gemeente Ermelo Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek'. RAAP-notitie. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Kadaster, en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'. <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft, en A.H. Heidema. 2019. 'Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand'. Wageningen: Wageningen Environmental Research. <http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- de Mulder, E.J.F. 2003. 'De ondergrond van Nederland'. Wolters-Noordhoff.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Pronk, E.C. 2007. 'Plangebied Landgoed Veldwijk, gemeente Ermelo; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek'. RAAP-notitie 2230. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. 'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- SIKB. 2018. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. 'Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek'. SIKB.

Figuren

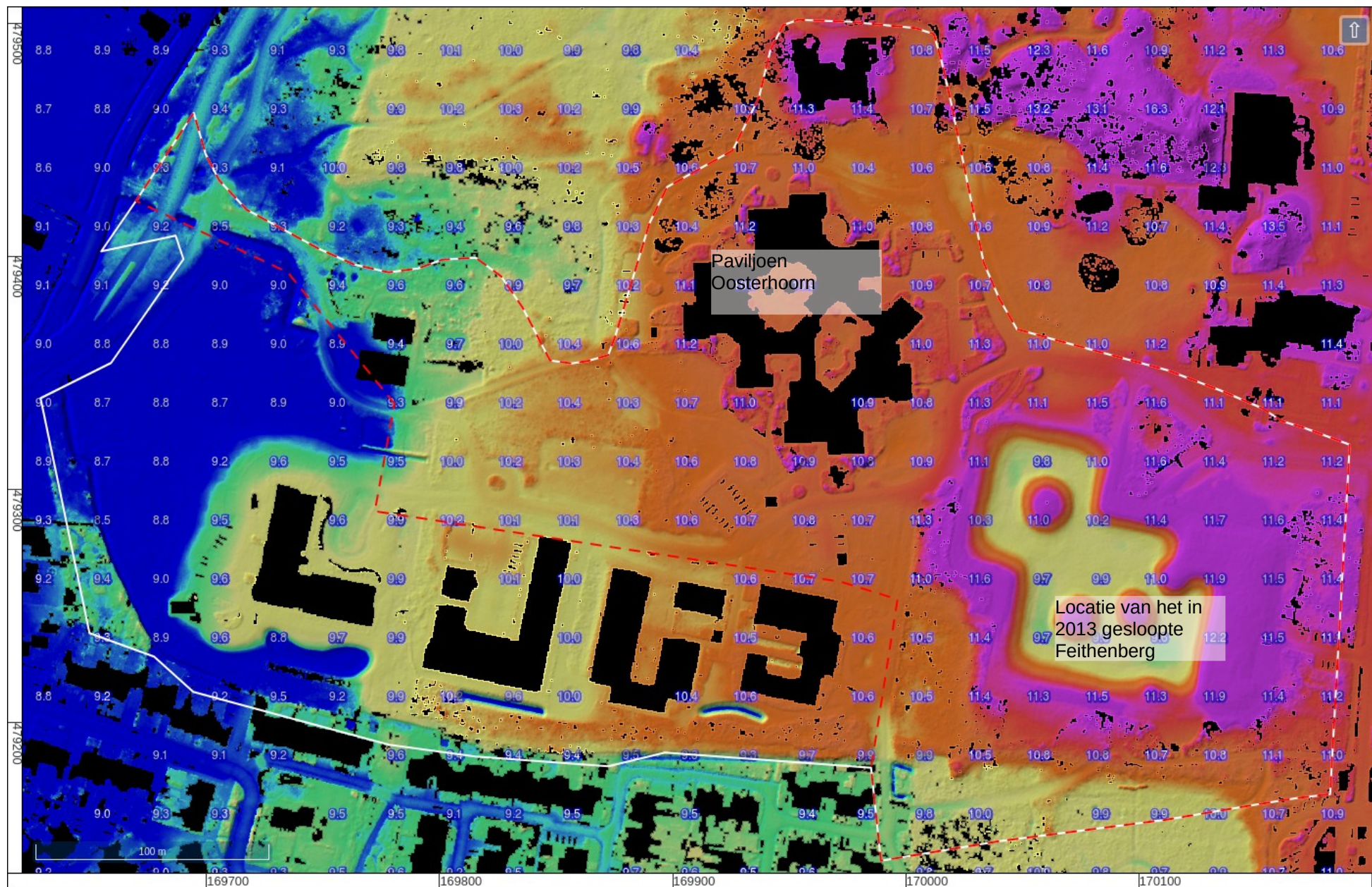


Figuur 2: Resultaten bureauonderzoek (Goossens 2011).

In zwart het plangebied. In rode onderbroken lijn het onderzoeksgebied.



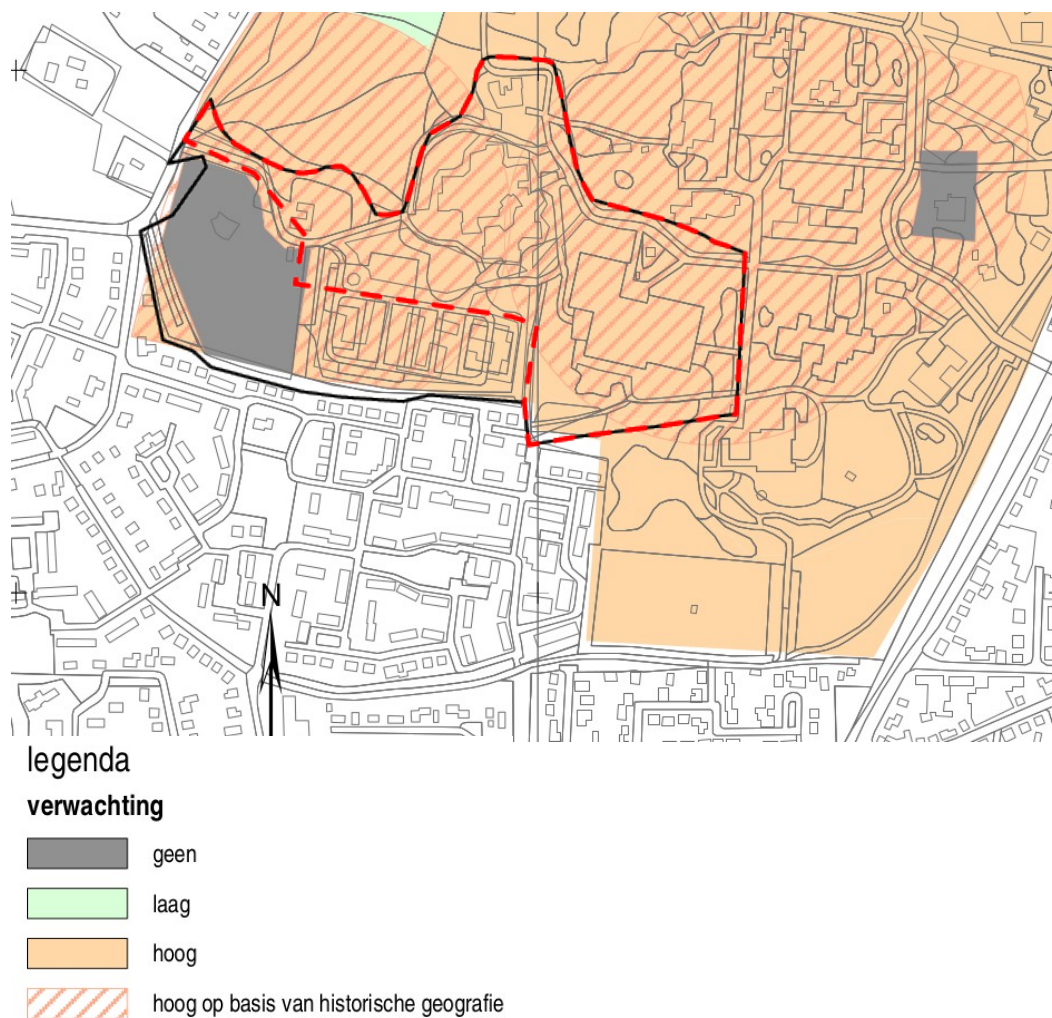
Figuur 3: Het plangebied (zwarte lijn) en het onderzoeksgebied (rode lijn). In blauw het reeds onderzochte gebied en boorputtenkaart (Pronk 2007).



Figuur 4: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN3 (Kadaster en PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.

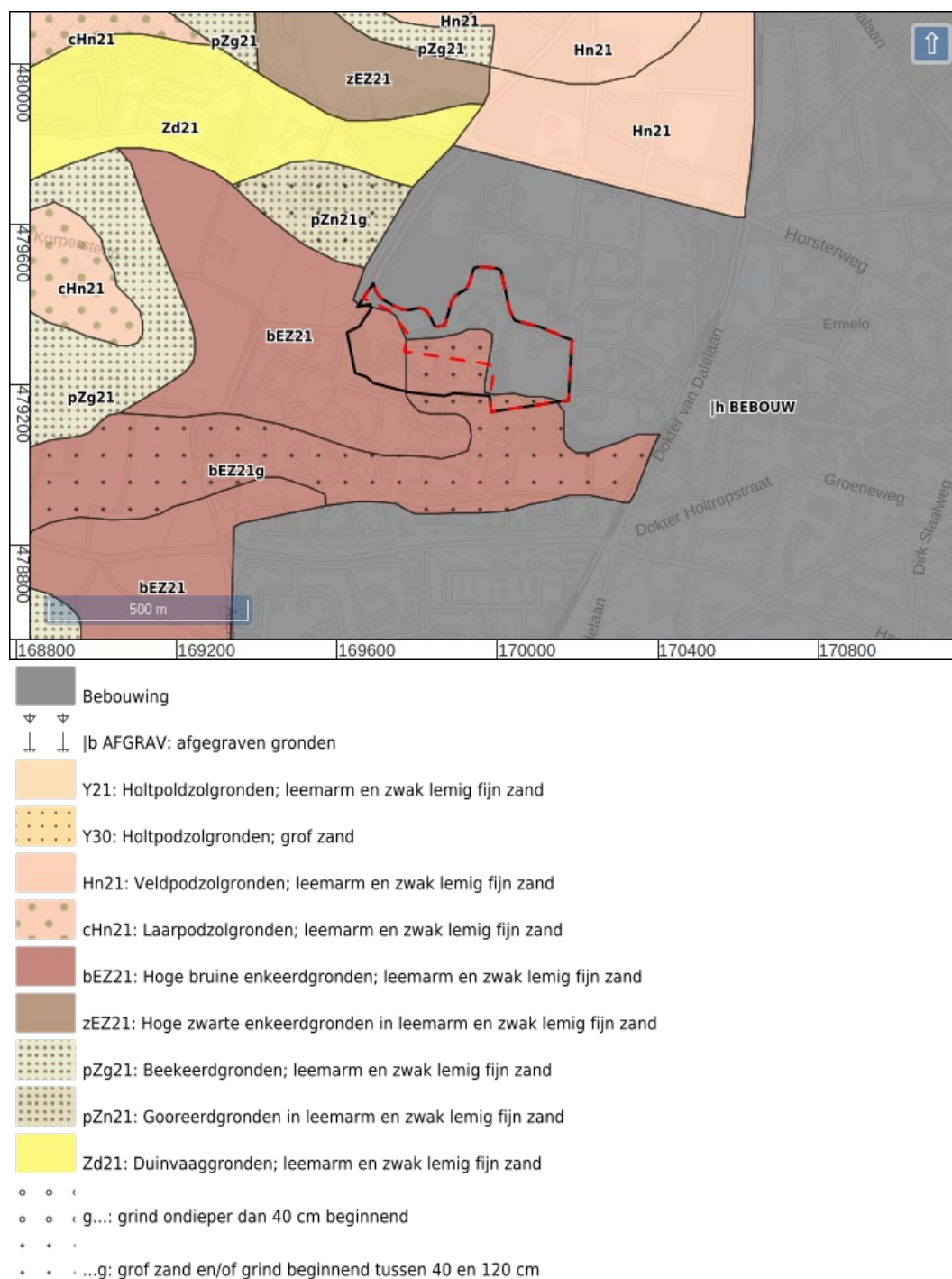


Figuur 5: Beoogde bebouwingsstructuur. Nieuwbouw is in geel weergegeven.

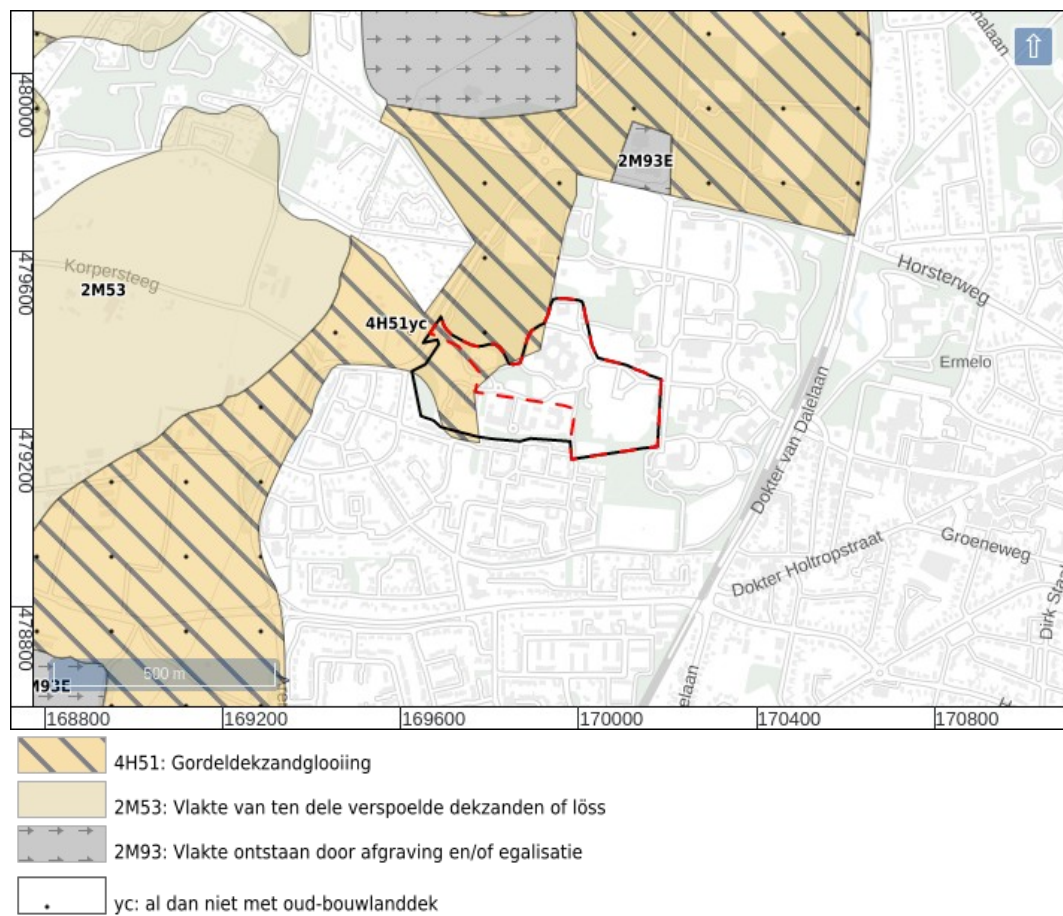


Figuur 6: Advieskaart uit bureauonderzoek (Goossens 2011).

In zwart het plangebied. In rode onderbroken lijn het onderzoeksgebied.



Figuur 7: Bodemkaart (Eilander e.a. 1980).



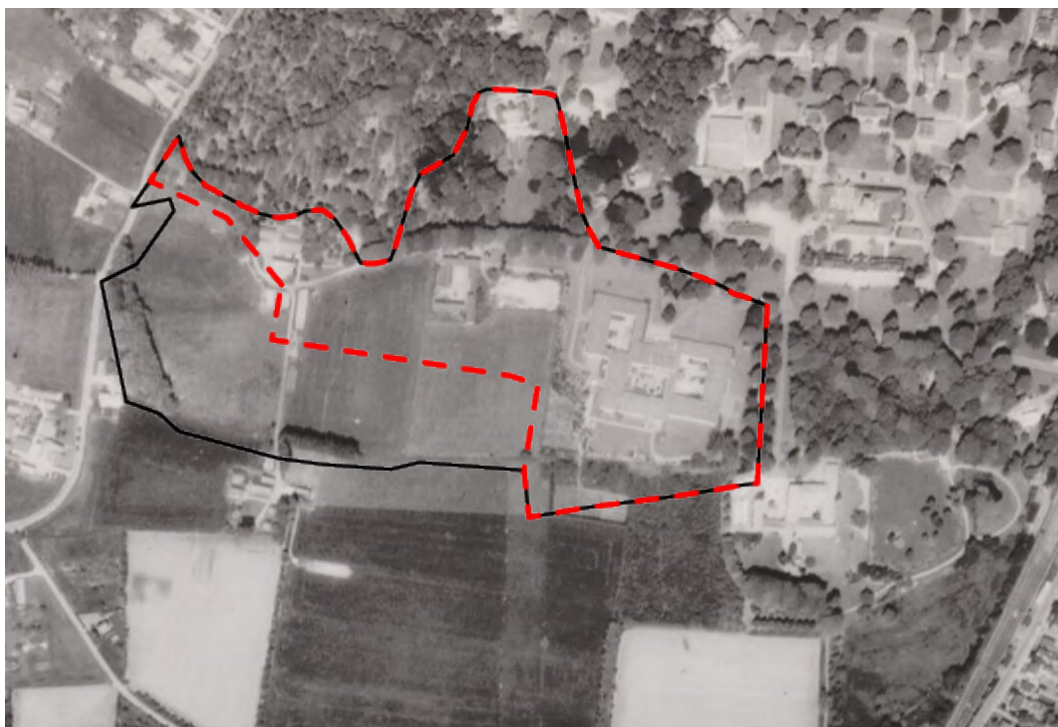
Figuur 8: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).



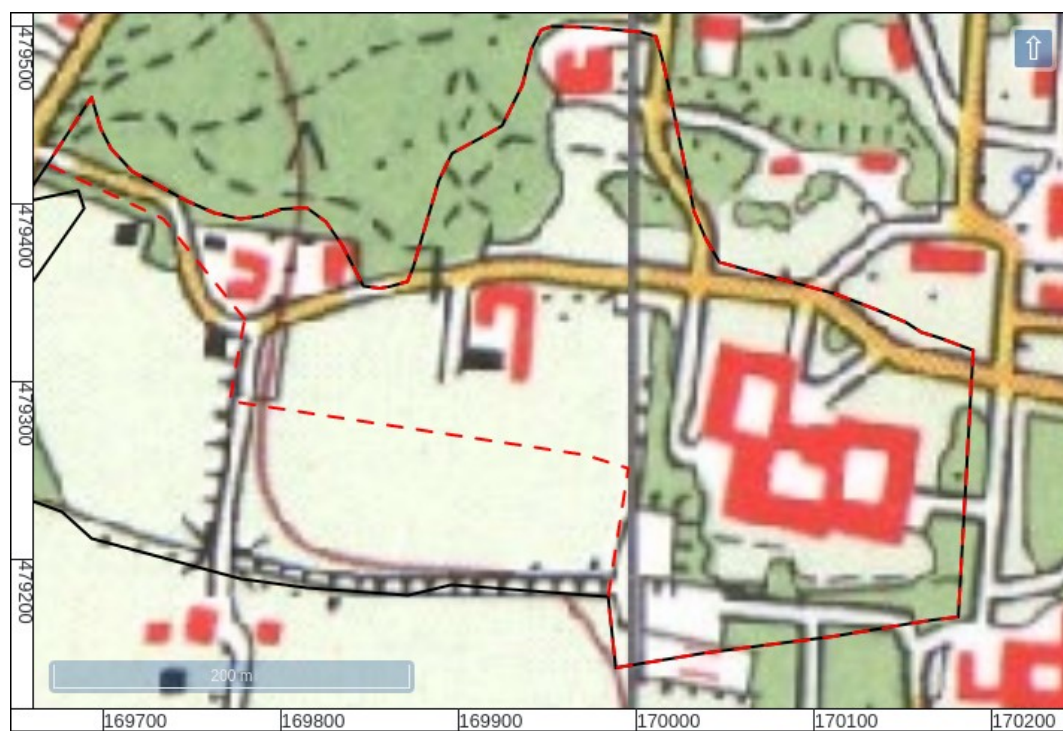
Figuur 9: Kadastrale minuut 1811-1832.



Figuur 10: Foto westgevel boerderij De Heuvel.



Figuur 11: Luchtfoto 1974.



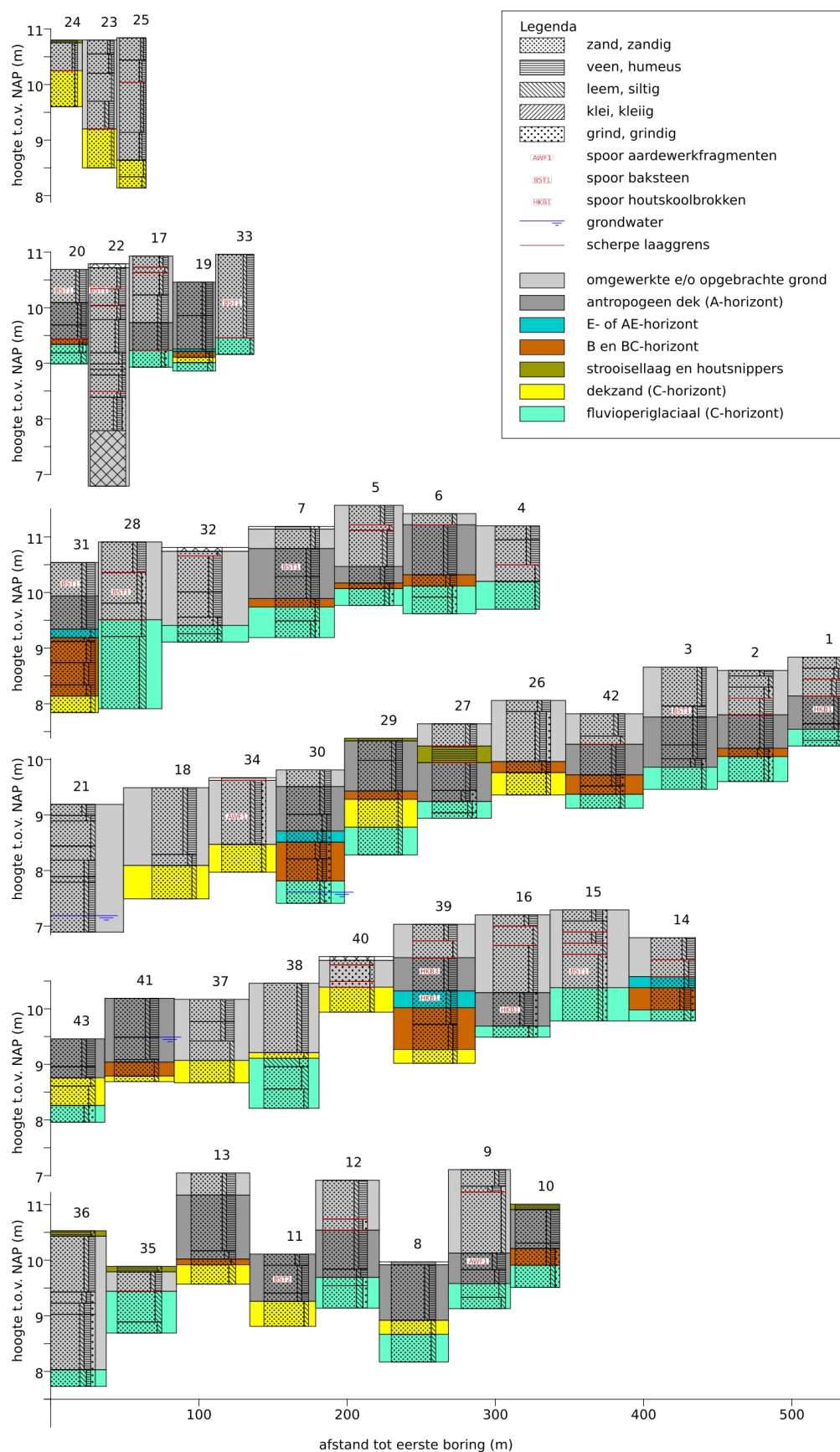
Figuur 12: Topografische kaart 1974.



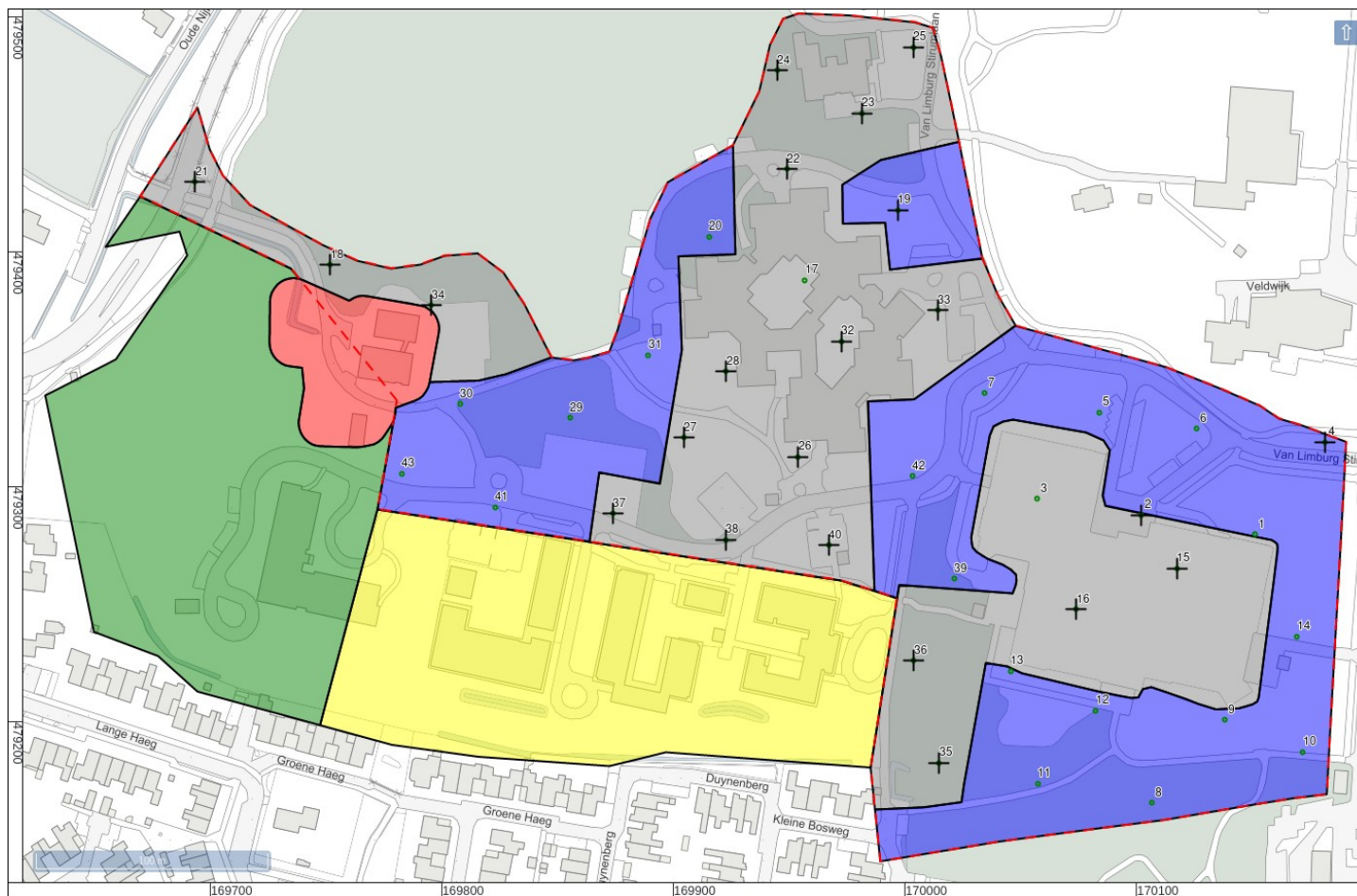
Figuur 13: Topografische kaart 1992.



Figuur 14: Luchtfoto 1999.



Figuur 15: Boorprofielen in schematische west-oost doorsneden.



Eenheid	Omschrijving	Eenheid	Omschrijving	Advies indien bodemingrepen zijn voorzien
3	(deels) intact profiel		A: Onderzocht in 2007; verstoord bodemprofiel	Vrijgave
16	Verstoord profiel		B: Niet onderzocht	Nader onderzoek: verkenning
			C: Historisch erf De Heuvel	Nader onderzoek: waardering
			D: Verstoord bodemprofiel	Vrijgave
			E: Deels intacte bodemprofielen	Nader onderzoek: kartering

Figuur 16: Advieskaart.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens grond (cm - mv)		bijmenging	mediaan kleur		nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
1										beschrijver: A. de Boer
	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn donker-bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	20	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn zwart				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	40	70	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig fijn bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	70	120	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-grijs		spoor houtskool-brokken	A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	130	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-bruin-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof geel			C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	150	160	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof licht-geel				fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig
2										beschrijver: A. de Boer
	0	10	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn zwart				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	10	30	zand	zwak siltig	matig fijn grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	30	50	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof donker-bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	50	80	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn zwart			A-horizont	omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; fragment

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
										steenkool
	80	140	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; veel takjes of wortels
	140	155	zand	matig siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn grijs-bruin			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaat)	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	155	200	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof oranje	weinig roestvlekken		C-horizont	fluvioperiglaciaal	zeer grote spreiding; zand hoekig
3										beschrijver: A. de Boer
	0	70	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn grijs-bruin				omgewerkte e/o opgebrachte grond	weinig bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; weinig zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	70	90	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-grijs		spoor baksteen		omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	90	140	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	140	165	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-grijs-bruin			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	165	180	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn donker-grijs-bruin			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	180	220	zand	zwak siltig	matig grof geel	spoor roestvlekken		C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
4										beschrijver: A. de Boer
	0	25	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	25	70	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	70	100	zand	zwak siltig	matig bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte	veel grijze vlekken; matig grote

nr.	grens grond (cm - mv)		bijmenging	mediaan kleur		nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
					grof				grond	spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	100	150	zand	zwak siltig	zeer grof	geel	spoor roestvlekken	C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand matig afgerond
5										beschrijver: A. de Boer
	0	35	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	35	45	zand	zwak siltig	matig grof	geel			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	45	110	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond; vlakglas, baksteenfragmenten
	110	140	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin- grijs		A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	140	150	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	grijs-bruin		B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaatiel)	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	150	180	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	geel		C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand matig afgerond
6										beschrijver: A. de Boer
	0	20	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; veel zandbrokjes; basis scherp
	20	110	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	130	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs-bruin		B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaatiel)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; zou ook onderkant A-horizont kunnen zijn maar erg bruin
	130	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	geel		C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	150	180	zand	zwak siltig; zwak	matig	geel	weinig	C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand matig

nr.	grens grond (cm - mv)		bijmenging	mediaan kleur		nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
			grindig		grof					afgerond; basis geleidelijk
7										beschrijver: A. de Boer
	0	5 veen	sterk zandig		grijs-bruin					basis geleidelijk
	5	40 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	40	90 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		spoor baksteen	A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; baksteenspikkels; kachel grit
	90	130 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	145 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaat)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	145	170 zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-geel			C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	170	200 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-geel				fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig
8										beschrijver: A. de Boer
	0	5 veen	mineraalarm		bruin			O-horizont		basis geleidelijk
	5	105 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; takjes
	105	130 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	180 zand	zwak siltig	zeer grof	licht-grijs				fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand matig afgerond
9										beschrijver: A. de Boer
	0	30 zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	30	40 zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	zwart				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp

nr.	grens grond (cm - mv)		bijmenging	mediaan kleur		nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
	40	150	zand	zwak siltig	matig grof				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand afgerond; weinig zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	150	180	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn		spoor aardewerk-fragmenten	A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; aardewerkfragment roodbakkend tweezijdig geglaazuurd, 2cm groot
	180	205	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	205	230	zand	matig siltig	zeer grof			C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	230	250	zand	zwak siltig	matig grof	oranje-geel	weinig roestvlekken		fluvioperiglaciaal	matige spreiding; zand matig afgerond
10										beschrijver: A. de Boer
	0	10	veen	mineraalarm				O-horizont	strooisellaag en houtsnippers	basis geleidelijk
	10	70	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	70	80	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	110	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviatiel)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; vermoedelijk een B-horizont maar wel grijzig, met takjes of wortels
	110	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	oranje-geel	weinig roestvlekken	C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig kleine spreiding; zand afgerond
11										beschrijver: A. de Boer
	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn				antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	20	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn		weinig baksteen	A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; baksteen kruimels

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
	70	85 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs			AC-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk
	85	130 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
12										beschrijver: A. de Boer
	0	70 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	70	90 zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	90	160 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	160	175 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	175	190 zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-grijs				fluvioperiglaciaal	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	190	230 zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-grijs	weinig roestvlekken			fluvioperiglaciaal	matig kleine spreiding; zand afgerond
13										beschrijver: A. de Boer
	0	40 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	40	140 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; kachel grit op 130
	140	155 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	155	165 zand	zwak siltig	matig fijn	geel-bruin			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaal)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	165	200 zand	matig siltig	matig fijn	licht-geel			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
boven onder										afgerond
14										beschrijver: A. de Boer
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	40	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	spoor bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	70	90	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs		AE-horizont	E- of AE-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; geloogde korrels
	90	130	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-bruin		B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaat)	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	130	150	zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-geel		C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand afgerond
15										beschrijver: A. de Boer
	0	20	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	20	40	zand	zwak siltig	matig grof	geel			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	40	60	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	60	80	zand	zwak siltig	matig grof	geel			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; basis scherp; opgebrachte grond
	80	140	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-grijs	spoor baksteen		omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; baksteenfragment oranje scherp 4mm
	140	200	zand	zwak siltig; zwak	matig	geel	spoor	C-horizont	fluvioperiglaciaal	zeer grote spreiding; zand

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan kleur		nieuw-vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder									
			grindig		grof		roestvlekken				hoekig; basis geleidelijk
16											beschrijver: A. de Boer
	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	20	55	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	55	140	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	veel grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	140	200	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		spoor houtskoolbrokken	A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	200	220	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	geel			C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
17											beschrijver: A. de Boer
	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	20	30	zand	zwak siltig	matig fijn	geel				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	30	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	spoor gele vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	70	120	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	120	170	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matige spreiding; zand afgerond; basis scherp; lijkt redelijk intacte onderkant
	170	200	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	geel-grijs			C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig

nr.	grens grond (cm - mv)		bijmenging	mediaan kleur		nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
18										beschrijver: A. de Boer
	0	120	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; papier, blik, glas; afvalkuil
	120	140	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn bruin				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	140	200	zand	zwak siltig	matig grof grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
19										beschrijver: A. de Boer
	0	60	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	60	120	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn zwart			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; wortels
	120	125	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn zwart			A-horizont	E- of AE-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; met geloogde korrels
	125	135	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn bruin-geel			BC-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaal)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	135	145	zand	zwak siltig	matig fijn licht-geel			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	145	160	zand	matig siltig	matig grof oranje-bruin	veel roestvlekken			fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig
20										beschrijver: A. de Boer
	0	60	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-bruin-grijs		spoor baksteen	A-horizont	omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; baksteen fragmenten van 5mm
	60	100	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; lichte kleur, opvallend, droog
	100	125	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn donker-bruin-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp

nr.	grens grond (cm - mv)		bijmenging	mediaan kleur		nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven onder									
	125	135 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs			BC-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviatiel)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	135	150 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-geel			C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	150	170 zand	matig siltig	matig grof	oranje-geel				fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand matig afgerond
21										grondwaterstand tijdens boring: 200 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
	0	20 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	20	30 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	30	75 zand	zwak siltig	matig grof	donker-oranje	veel roestvlekken			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	75	100 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; mogelijk lijkt E-horizont vanwege de lichte kleur, maar niet duidelijk geloogde korrels
	100	130 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs-bruin				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	140 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	140	230 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond
22										grondwaterstand tijdens boring: 400 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
	0	7 klinker								klinker
	7	45 zand	zwak siltig; matig humeus	zeer grof	grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
45	75	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; lijkt a maar zeer scherpe basis, vermoedelijk opgehoogd
75	100	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs-bruin				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; geleidelijk naar onder donkerder
100	160	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
160	180	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; geloogde korrels
180	190	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
190	200	zand	zwak siltig	matig grof	zwart				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
200	230	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
230	240	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
240	300	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	zeer grof	donker-bruin				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
300	400	geen monster								
23										grondwaterstand tijdens boring: 300 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
0	25	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
25	60	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; brokken wit materiaal, geen kalk,

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
		boven	onder							
	60	110 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	bruist niet
	110	160 zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	160	230 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
24										beschrijver: A. de Boer
	0	5 veen	mineraalarm		bruin				strooisellaag en houtsnippers	basis geleidelijk
	5	55 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	55	120 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
25										beschrijver: A. de Boer
	0	40 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	40	80 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	80	170 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	170	220 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	spoor roestvlekken			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; vuurrood 160-165
	220	250 zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-grijs	weinig roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	250	270 zand	matig siltig	matig fijn	grijs				dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
	0	20 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	zwart				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	20	110 zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	veel grijze vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond; takjes
	110	130 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs			BC-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaat)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	170 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	spoor roestvlekken		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
27										beschrijver: A. de Boer
	0	40 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	40	70 veen	mineraalarm		zwart				strooisellaag en houtsnippers	basis scherp; houtsnippers
	70	120 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matige spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	140 zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	zeer grof	bruin-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk; akkerlaag, of ..
	140	160 zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	oranje-grijs	veel roestvlekken		C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig
	160	170 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	grijs				fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig
28										beschrijver: A. de Boer
	0	55 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	55	110 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	grijs		spoor baksteen		omgewerkte e/o opgebrachte grond	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	110	140 zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	spoor bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond;

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
	140	170	zand	zwak siltig	matig grof	oranje-grijs	weinig roestvlekken	C-horizont	fluvioperiglaciaal	basis scherp; omgewerkte grond matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	170	300	zand	matig siltig	matig grof	grijs			fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig
29										beschrijver: A. de Boer
	0	5	veen	mineraalarm		bruin		O-horizont	strooisellaag en houtsnippers	basis geleidelijk
	5	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs		A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	40	95	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	95	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-geel		BC-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaal)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	160	zand	zwak siltig	matig fijn	geel		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	160	210	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs			fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand matig afgerond
30										grondwaterstand tijdens boring: 220 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	30	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin		A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	130	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		AE-horizont	E- of AE-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; geloogde korrels
	130	160	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-bruin		B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaal)	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk; lijkt dikke B

nr.	grens grond (cm - mv)		bijmenging	mediaan kleur		nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
	160	200	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof			BC-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviatiel)	zeer grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	200	240	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof grijs			C-horizont	fluvioperiglaciaal	zeer grote spreiding; zand hoekig
31										beschrijver: A. de Boer
	0	60	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn zwart		spoor baksteen		omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; meerdere baksteen fragment van 1 cm
	60	120	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn zwart			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	135	zand	zwak siltig	matig fijn licht-grijs			E-horizont	E- of AE-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; mooi loodzand
	135	142	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn donker-grijs			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviatiel)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	142	180	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn geel-bruin			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviatiel)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	180	220	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn donker-bruin			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviatiel)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	220	240	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn bruin-grijs			BC-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviatiel)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	240	270	zand	zwak siltig	matig fijn grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
32										beschrijver: A. de Boer
	0	7	klinker							klinker
	7	15	zand	zwak siltig	matig fijn geel				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	15	80	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; hout van wortels, kachelgrit

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								
	80	125 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; fragment steenkool 2cm
	125	140 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; akkerlaag mogelijk; houtfragmenten van (vermoedelijk) wortel
	140	155 zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-geel			C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	155	170 zand	zwak siltig	matig fijn	grijs				fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig
33										beschrijver: A. de Boer
	0	150 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		spoor baksteen	A-horizont	omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	150	180 zand	zwak siltig	matig fijn	geel	spoor roestvlekken		C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig
34										beschrijver: A. de Boer
	0	5 veen	mineraalarm		bruin					basis scherp
	5	120 zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs		spoor aardewerk-fragmenten		omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond; aardewerkfragment modern industrieel wit
	120	170 zand	zwak siltig	matig grof	grijs			C-horizont	dekzand	zeer kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
35										beschrijver: A. de Boer
	0	10 veen	zwak zandig		zwart			O-horizont	strooisellaag en houtsnippers	basis geleidelijk
	10	45 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
boven		onder								
	45	100	zand	matig siltig	matig grof	geel-oranje	veel roestvlekken	C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	100	120	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs			fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
36										beschrijver: A. de Boer
	0	10	veen	zwak zandig		bruin			strooisellaag en houtsnippers	basis geleidelijk
	10	110	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; opmerkelijk lichte tint, mogelijk door droogte
	110	130	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; met geloogde korrels
	130	150	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-bruin			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	150	250	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	zeer grof	donker-bruin			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk; vreemd profiel (tot grote diepte humeus)
	250	280	zand	matig siltig; zwak grindig; zwak humeus	zeer grof	bruin-grijs		C-horizont	fluvioperiglaciaal	zeer grote spreiding; zand hoekig
37										beschrijver: A. de Boer
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	40	75	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			omgewerkte e/o opgebrachte grond	weinig gele vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	75	110	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje			omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond; met fragment geotextiel o.i.d.
	110	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs		C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand

nr.	grens grond (cm - mv)		bijmenging	mediaan kleur		nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
	boven	onder								afgerond
38										beschrijver: A. de Boer
	0	125 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	125	135 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	135	150 leem	sterk zandig		oranje-geel	veel roestvlekken			fluvioperiglaciaal	
	150	190 zand	matig siltig	matig fijn	oranje	veel roestvlekken			fluvioperiglaciaal	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	190	225 zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	weinig roestvlekken			fluvioperiglaciaal	matig kleine spreiding; zand afgerond
39										beschrijver: A. de Boer
	0	30 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	30	60 zand	zwak siltig	matig fijn	geel				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	60	120 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		veel houtskool-brokken	A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; baksteenspikkels, hout vermoedelijk wortels
	120	150 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor houtskool-brokken	AE-horizont	E- of AE-horizont	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; geloogde korrels
	150	180 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs-bruin			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaal)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; vermoedelijk de B-horizont alhoewel behoorlijk grijsig
	180	225 zand	zwak siltig; zwak	matig fijn	bruin-grijs			BC-horizont	B en BC-horizont (dekzand of	matig kleine spreiding; zand

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
			humeus						fluvieel)	
	225	250 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel			C-horizont	dekzand	afgerond; basis geleidelijk matig grote spreiding; zand afgerond
40										beschrijver: A. de Boer
	0	7 klinker								klinter
	7	15 zand	zwak siltig	matig grof	grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	15	45 grind	zwak zandig	matig grof grind	grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	basis scherp; puin
	45	55 grind	zwak zandig	matig grof grind	zwart				omgewerkte e/o opgebrachte grond	basis scherp; puin
	55	100 zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs			C-horizont	dekzand	matig grote spreiding; zand matig afgerond
41										grondwaterstand tijdens boring: 70 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer
	0	70 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin- grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	70	110 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs- bruin			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	115 zand	zwak siltig	matig fijn	bruin			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; overgang
	115	140 zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-oranje			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluvieel)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; roestige B-horizont.
	140	150 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond
42										beschrijver: A. de Boer
	0	40 zand	zwak siltig; matig	matig fijn	donker-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte	matig kleine spreiding; zand

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	eenheid	overig
			humeus						grond	afgerond; basis geleidelijk
40	55	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs				omgewerkte e/o opgebrachte grond	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
55	110	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
110	130	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaal)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
130	145	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	geel-bruin			B-horizont	B en BC-horizont (dekzand of fluviaal)	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
145	170	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	fluvioperiglaciaal	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
43										beschrijver: A. de Boer
0	50	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
50	70	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	antropogeen dek (A-horizont)	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
70	85	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
85	120	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs				dekzand	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
120	150	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	oranje				fluvioperiglaciaal	zeer grote spreiding; zand afgerond

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	170152	479281	1184
2	170102	479289	1160
3	170058	479296	1166
4	170182	479320	1120
5	170084	479333	1157
6	170126	479326	1142
7	170035	479341	1119
8	170107	479167	997
9	170139	479202	1163
10	170172	479188	1101
11	170058	479175	1011
12	170083	479206	1144
13	170046	479223	1157
14	170170	479237	1128
15	170118	479266	1178
16	170075	479249	1169
17	169957	479389	1093
18	169752	479395	949
19	169998	479419	1046
20	169916	479407	1069
21	169694	479431	919
22	169950	479436	1079
23	169982	479460	1080
24	169945	479478	1080

25	170004	479488	1084
26	169955	479314	1106
27	169905	479322	1064
28	169923	479350	1091
29	169856	479330	1038
30	169808	479336	981
31	169890	479357	1054
32	169973	479363	1081
33	170015	479376	1096
34	169796	479378	967
35	170015	479184	989
36	170005	479227	1053
37	169875	479290	1017
38	169923	479278	1046
39	170022	479262	1152
40	169968	479276	1094
41	169824	479292	1019
42	170004	479306	1082
43	169783	479307	946