

Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Kappellenweg te Lochem (Gld)

A.J. Wullink & E.M. ten Broeke

ARC-Rapporten 2009-242

Geldermalsen
2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Kappellenweg te Lochem (Gld)

ARC-Rapporten 2009-242
ARC-Projectcode 2009/693

Tekst

A.J. Wullink & E.M. ten Broeke

Afbeeldingen

A.J. Wullink & E.M. ten Broeke

Redactie

A.J. Wullink

Beheer en plaats van documentatie

Archaeological Research & Consultancy

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2009

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Projectgegevens

| | |
|---------------|----------------------------------------------|
| Projectnaam | Lochem, Kappellenweg 8 |
| Projectcode | 2009/693 |
| CIS-code | 37834 |
| Projectleider | drs. A.J. Wullink |
| Contact | 0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl |
| Oprachtgever | Econsultancy Doetinchem, ir. E.M. ten Broeke |
| Contact | 0314-365150, tenbroeke@econsultancy.nl |
| Bevoegd gezag | Gemeente Lochem, dhr. A. de Bert |
| Contact | 0573-289222, A.debert@lochem.nl |
| Toetsing | Stadsarcheoloog Zutphen, drs. M. Groothedde |
| Contact | 0575-587760, archeologie@zutphen.nl |

Locatiegegevens

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Toponiem | Kappellenweg 8 |
| Plaats | Lochem |
| Gemeente | Lochem |
| Provincie | Gelderland |
| Kaartblad | 34A |
| RD-coördinaten | N: 228557/465050 O: 228616/465050 Z: 228616/464994 W: 228557/464987 |
| Oppervlakte | 4.500 m ² |

Beschrijving onderzoekslocatie

| | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologie | Formatie van Boxtel |
| Geomorfologie | Dekzandrug, al dan niet met een oud bouwlanddek (3K14) |
| Bodem | Veldpodzolgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21). Zuidelijk deel beekerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand (pZg23). Op basis van het AHN is eerder te verwachten dat binnen het plangebied sprake is van een hoge enkeerdgrond (zEZ23). |
| Historische situatie | Het plangebied was vanaf begin 19de eeuw een boerenerf, en vermoedelijk bebouwd. Deze bebouwing is medere malen gesloopt, herbouwd en uitgebreid. |
| Archeologische verwachting | Het plangebied heeft volgens de provincie Gelderland een lage archeologische verwachting. Uit het door Econsultancy uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat er mogelijk sprake is van een hoge enkeerdgrond, waaronder nog een intact bodemprofiel aanwezig is. Het plangebied daarom eerder een hoge archeologische verwachting voor resten uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. |



Legenda



Onderzoekslocatie



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In samenwerking met Econsultancy uit Doetinchem heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd aan de Kappellenweg 8 te Lochem (afb. 1). Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt. Vervolgens zal het erf aan de Kappellenweg 8 worden opgesplitst in twee woonpercelen, waarna binnen ieder woonperceel een woning met bijgebouw zal worden gerealiseerd. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, bij de aanleg van een standaard fundering, de bodem tot een diepte van circa 1 m –mv worden afgegraven (bouwput). De nieuwbouw komt deels te staan binnen de huidige bebouwde oppervlakte. Bepaald dient te worden of mogelijk aanwezige archeologische waarden worden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.¹ Het veldwerk is uitgevoerd op 30 oktober 2009 door Ir. E.M. ten Broeke van Econsultancy, onder leiding van drs. A.J. Wullink van ARC bv. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Onderzoeksgeschiedenis

Begin september 2009 is een bureau-onderzoek verricht door Econsultancy.³ Het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureau-onderzoek vormt het uitgangspunt voor dit inventariserend veldonderzoek en is hieronder weergegeven.

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Op basis van de landschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige ligging heeft gehad voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Vanaf het Laat-Paleolithicum zal de hoger gelegen, van nature voldoende gedraineerde, dekzandrug geschikt zijn geweest als (tijdelijke) nederzittingslocatie. Vanaf het Neolithicum was het plangebied geschikt voor permanente bewoning en vormde een uitvalsbasis voor de ontginning van de vruchtbare landbouwgronden op de dekzandrug. Binnen de lager gelegen beekoverstromingsvlakten, ten zuidwesten en zuidoosten van het plangebied waren in vroege tijden sprake van periodiek hoge waterstanden of stonden, zoals de benaming al aangeeft, ten tijde van hevige regenval tijdelijk onder water. Hier was waarschijnlijk een open vegetatie aanwezig. Dergelijke gebieden waren daar-

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

³Ten Broeke, E.M., 2009: *Archeologisch bureauonderzoek Kappellenweg 8 te Lochem in de gemeente Lochem*, Econsultancy Rapport 08106020 (conceptversie).

mee geschikt voor het laten grazen van vee (weidegronden voor extensieve veehouderij). Daarnaast vormde de ten zuidoosten en zuidwesten gelegen voorloper van respectievelijk de Nettelhorster Laak en de Berkel een bron voor voedsel (visvangst) en water. Volgens de Bodemkaart van Nederland is binnen het merendeel van het plangebied een veldpodzolgrond en binnen het zuidelijk deel een bekeergrond aanwezig. Echter, ter plaatse van vergelijkbare (hoog gelegen) locaties in de nabijheid van het plangebied zijn hoge enkeerdgronden aanwezig. Tevens blijkt uit de resultaten van het door Econsultancy uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapportnummer: 08106018 LOC.POS.NEN, d.d. 28 november 2008) dat de bodem vaak tot wel een diepte van 1 m –mv bestaat uit zwak tot matig humeus, bruin tot donkerbruin gekleurd zand. Hierdoor is eerder te verwachten dat binnen het plangebied sprake is van een hoge enkeerdgrond, waarbij onder het eerdek een nog oorspronkelijk en intact bodemprofiel aanwezig is. Het meest waarschijnlijk is dat het oorspronkelijke bodemprofiel, in de tijd voordat het eerdek werd aangebracht, een podzolprofiel betreft (een veld- of een haarpodzolgrond). Het plangebied maakte mogelijk deel uit van een individuele eenmans-es, voordat het bebouwd raakte. Hierdoor kunnen er in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Door de aanleg van een eerdek, ook wel bekend als een plaggendeek of esdek, zijn mogelijk aanwezige archeologische resten goed bewaard gebleven. De kans op het voorkomen van archeologische resten wordt dan ook hoog geacht. De archeologische resten komen voor onder het eerdek (A-horizont) en in de top van de dekzandrug (oorspronkelijke C-horizont). De vondstenlaag is opgenomen onderin de eerdlaag; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen de eerdlaag en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de diepe grondwaterstand, en daardoor relatief droge en zure bodemomstandigheden, slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. Het plangebied is momenteel bebouwd met een boerderij, enkele schuren, veestallen, een loods, een hobbyruimte en een garage. Tevens bevinden er zich binnen het plangebied enkele kelders ten behoeve van de opslag van afvalwater of mest. Het erf wordt doorsneden door een noord-zuidgerichte, met asfalt verharde, ontsluitingsweg. Onder het asfalt bevindt zich een 5-10 cm dikke splitlaag ("Wibo-split") en vervolgens een bodemlaag, welke in verschillende gradaties puindelen bevat. Tijdens de aanleg van de huidige bebouwing (graven bouwput ten behoeve van de aanleg van funderingen/mestkelders) en de ontsluitingsweg is het waarschijnlijk dat (een deel van) het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt. Het is echter afhankelijk van de dikte van het eerdek of eventueel aanwezige archeologische resten wel of niet verstoord is. De overige terreindelen binnen het plangebied zijn deels onverhard en deels verhard met klinkers en tegels. Hier wordt in eerste instantie verwacht dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Tijdens het door Econsultancy uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn in het noordelijk deel van het plangebied een tweetal bakstenen funderingen aangetroffen. Mogelijk betreffen het funderingsresten van de bebouwing zoals deze wordt afgebeeld op historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19de eeuw. Het

betreffen dus funderingsresten die waarschijnlijk ouder zijn.

1.3 Doel van het inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoreningen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.4 Werkwijze

Het IVO is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. Hiertoe zijn met behulp van een edelmanboor met een diameter van 15 cm binnen het plangebied negen boringen geplaatst tot maximaal 220 cm –mv. De boringen zijn, rekening houdend met de aanwezige bebouwing en de toekomstige nieuwbouw, verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Waar sprake was van een onverstoord bodemprofiel is de laag, waarin archeologische resten kunnen worden verwacht (de vondstenlaag of 'cultuurlaag'), bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. De zeefresiduen zijn doorzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren.

2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

Binnen het plangebied zijn 9 boringen geplaatst in een zo goed mogelijk grid van 20×25 meter (afhankelijk van de aanwezige bebouwing binnen het plangebied). De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 2. De resultaten van het karterend booronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1. In de boringen zijn zwak siltige, matig fijne zanden aangetroffen.

Afgezien van boring 6 is in alle boringen een eerddek (Aap-horizont) aangetroffen met een dikte variërend tussen de 45 en 70 cm. In het eerddek zijn vaak sporen/spikkels baksteen waargenomen. In boringen 1 en 9 zijn recentere, antropogene bijmengingen waargenomen van recent baksteen en ijzerslakken/sintels. Ter plaatse van de boringen 4 en 5 bevindt zich onder het eerddek een intact (veld)podzolprofiel (lage humuspodzol). Ter plaatse van boring 4 is de E-horizont (uitspoelingshorizont) nog wel apart te onderscheiden. Echter, de vaak witgrijze kleuring als gevolg van uitloging (verplaatsen van organische stof met ijzer- en aluminium oxiden), welke kenmerkend is voor een E-horizont, komt niet sterk naar voren. Door de aanwezigheid van het bovenopliggende eerddek zal er in enige mate juist weer inspoeling van humus hebben plaatsgevonden, waardoor de oorspronkelijke E-horizont bruin is gaan verkleuren. Ter plaatse van boring 8 is onder het eerddek een deels intact podzolprofiel aanwezig. In de boringen 1, 3, 7 en 9 zijn alleen of nog sterk verstoorde restanten van een podzolprofiel aangetroffen (boringen 1, 3 en 9) of is deze geheel niet meer herkenbaar (boring 7). Tijdens de beginfase van het opbrengen van het eerddek is vermoedelijk het gehele of een deel van het oorspronkelijke podzolprofiel zijn opgemengd met het eerddek. In boring 6 is geen sprake (meer) van een eerddek. Echter, onder een 30 cm dikke geroerde, zwak puinhoudende bouwvoor is wel een (veld)podzolprofiel aangetroffen. Ter plaatse van boring 2, gezet naast de meest westelijk gelegen veestal, is het gehele bodemprofiel verstoord, getuige het ontbreken van een natuurlijke bodemopbouw en de recentere, antropogene bijmengingen van recent baksteen en ijzerslakken/sintels in de onderste laag van het opgeboorde materiaal. Op 2 m –mv is deze boring tevens gestuit op een betonverharding. Zeer waarschijnlijk is dit terreindeel afgegraven en is vervolgens een betonverharding/-fundering gelijktijdig aangelegd met de bouw van de huidige veestal, met destijds het oog op een toekomstige, versnelde bouw van een tweede veestal. De geroerde bodem is echter terug opgebracht. Onder het eerddek of onder het begraven podzolprofiel bevindt zich het oorspronkelijke moeder materiaal in de vorm van zwak siltige, matig fijne zanden, de C-horizont. Tot een diepte van gemiddeld 160 cm –mv bevat deze laag roestvlekken. Dit is de zogenaamde gley-zone (Cg-horizont), het niveau waarbinnen de grondwaterspiegel fluctueert.

De matig fijne zanden op de locatie zijn eolisch afgezette dekzanden (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). Het betreffen goed gesorteerde eolisch afgezette zanden (vroeger aangeduid als Jong Dekzand), wat vaak kenmerkend is voor hooggelegen dekzandruggen in het landschap. Op basis van de dikte van het eerddek is binnen het plangebied sprake van een hoge enkeerdgrond, wat op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. Hoger gelegen dekzandruggen waren

gunstig gelegen locaties voor bewoning en akkerbouw (vorming van individuele eenmans-essen). In de tijd vóór het aanbrengen van het eerddek was sprake van een (veld)podzolgrond, waarbij het terrein dus van nature voldoende gedraineerd was om het podzoliseringsproces te laten plaatsvinden.

2.1 Archeologische indicatoren en vondsten

Van de boringen met een (nog deels) intacte opbouw (boringen 4 t/m 6 en 8) zijn zeefmonsters genomen van het onderste deel van het eerddek (Aap-horizont) en de top van het onderliggende geheel of gedeeltelijk intacte podzolprofiel (respectievelijk Ah-horizont of B-horizont). Deze monsters zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. In deze boringen zijn in de zeefresiduen de navolgende archeologische indicatoren waargenomen:

- Boring 4; 0,40-0,80 m –mv: 1 fragment roodbakkend materiaal en fijn verdeeld houtskool, weinig.
- Boring 5; 0,40-0,80 m –mv: fijn verdeeld houtskool, sporadisch.
- Boring 6; 0,30-0,60 m –mv: geen indicatoren aangetroffen.
- Boring 8; 0,40-0,75 m –mv: fijn verdeeld houtskool, weinig.

Het aangetroffen fragment roodbakkend aardewerk is gedetermineerd door mevrouw drs. K. Bosma (ARC bv). Het fragment is mogelijk van vaatwerk of mogelijk van bouwkeraamiek afkomstig. Het kan vanwege het ontbreken van voldoende dateerbare kenmerken niet nader gedateerd worden dan Nieuwe Tijd.

Tijdens het door Econsultancy uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapportnummer: 08106018 LOC.POS.NEN, d.d. 28 november 2008) zijn bakstenen funderingen aangetroffen ten noorden van de meest noordelijk gelegen bebouwing (zie afbeelding 2). Mogelijk betreffen het funderingsresten van de bebouwing zoals deze wordt afgebeeld op historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19de eeuw (zie bureauonderzoek). Het betreffen dus funderingsresten die waarschijnlijk ouder zijn.

3 Samenvatting en conclusie

Volgens het bureau-onderzoek door Econsultancy ligt het plangebied op een hoog gelegen, van nature voldoende gedraineerde, dekzandrug, waarbij, volgens de Bodemkaart van Nederland, veldpodzolgronden en beekerdgrond (alleen zuidelijk deel) tot ontwikkeling zijn gekomen aanwezig. Echter, ter plaatse van vergelijkbare (hoog gelegen) locaties in de nabijheid van het plangebied zijn hoge enkeerdgronden aanwezig (potstalsysteem). Enkeerdgronden hebben, doordat ze de oorspronkelijke (podzol)bodems veelal beschermen tegen (recente) bodemverstorende ingrepen, volgens zowel de IKAW als de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland een hoge archeologische trefkans. Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal behoorde het plangebied in het begin van de 19de eeuw tot het boeren erf 'Koeslag', en was reeds bebouwd met vermoedelijk een boerderij, een kleine schuur en een veestal. Aangezien de ligging van de bebouwing, afgebeeld op historisch kaartmateriaal, steeds veranderd heeft er meerdere malen sloop- en vervolgens nieuwbouwwerkzaamheden plaatsgevonden. De oudste, nog aanwezige bebouwing dateert uit de jaren '30 van de vorige eeuw. In de directe nabijheid van het plangebied zijn, voor zover bekend, in het verleden geen archeologische resten aangetroffen. Op 1.000 meter ten zuiden van het plangebied ligt het terrein waar Kasteel Nettelhorst heeft gestaan (terrein met hoge archeologische waarde). Kasteel Nettelhorst was een sterke burcht in de Middeleeuwen. Verder zijn in de omgeving van het plangebied enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Meest overeenkomend, voor wat betreft de landschappelijke ligging en bodemopbouw van het plangebied, is het onderzoek dat is uitgevoerd 1.100 meter ten westen van het plangebied, op de hoek van de Goorseweg en Nettelhorsterweg. Tijdens dit onderzoek is een eerddek aangetroffen liggend op een oorspronkelijk en intact podzolprofiel, waarbij op de overgang houtskool, verbrande leem en metaalslakken zijn aangetroffen. Mogelijk betreft het een terrein waar in de Vroege- of Volle Middeleeuwen ijzerwinning/metaalbewerking heeft plaatsgevonden. Voor dit terrein is dan ook een vervolgonderzoek geadviseerd, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het karterend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat binnen het deel van het plangebied gelegen ten oosten van de noord-zuidgerichte ontsluitingsweg (afgezien van de noord- en zuidoosthoek), sprake is van een eerddek met daaronder een geheel of gedeeltelijk intact (veld)podzolprofiel (lage humuspodzol). Binnen de overige terreindelen is de bodem verstoord tot in de C-horizont. Ten westen van de meest westelijk gelegen veestal is de bodem in het verleden tot aanzienlijke diepte afgegraven, ten behoeve van de aanleg van een betonfundering. Daar waar sprake is van een (nog deels) intacte bodemopbouw zijn in de meeste zeefresiduen fragmenten houtskool aangetroffen, zij het in beperkte hoeveelheden. Het fragment roodbakend materiaal uit het zeefresidu van boring 4 is mogelijk van vaatwerk of mogelijk van bouwkeramiek afkomstig, maar kan niet nader gedateerd worden dan Nieuwe Tijd. Op basis van de hoge archeologische trefkans, de intactheid van de bodem en de aangetroffen houtskoolfragmenten en het fragment van mogelijk roodbakend vaatwerk of bouwkeramiek, kan niet uitgesloten worden dat binnen het deel van het plangebied gelegen ten oosten van de noord-zuidgerichte ontsluitingsweg (afgezien van

de noord- en zuidoosthoek) mogelijk sprake van een archeologische vindplaats. Daarnaast zijn in ieder geval in het uiterste noorden van het plangebied nog bakstenen funderingsresten aanwezig, die mogelijk van vóór het begin van de 19e eeuw dateren.

4 Aanbeveling

Op basis van het karterend onderzoek mag worden geconcludeerd dat er ten oosten van de noord-zuid gerichte ontsluitingsweg, op de noord- en zuidoosthoek na, mogelijk sprake is van een archeologische vindplaats. Conform de KNA dient op dit deel van de onderzoekslocatie een karterend/waarderend vervolgonderzoek te worden uitgevoerd om vast te stellen of er daadwerkelijk sprake is van een archeologische vindplaats en eventueel te bepalen wat de waarde is van deze vindplaats. Een archeologisch vervolgonderzoek wordt in het geval een verwachting voor sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd door middel van proefsleuven uitgevoerd. De gemeente Lochem heeft bepaald dat het vervolgonderzoek voor deze locatie door middel van een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden kan worden uitgevoerd. Voor een archeologische begeleiding dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag, de gemeente Lochem, moet worden goed gekeurd.

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

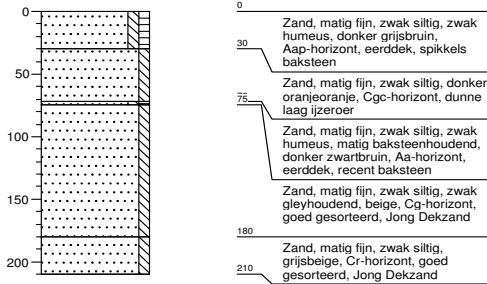


Afbeelding 2. Boorpuntenkaart. Door: E.M. ten Broeke.

Bijlage 1 Boorprofielen

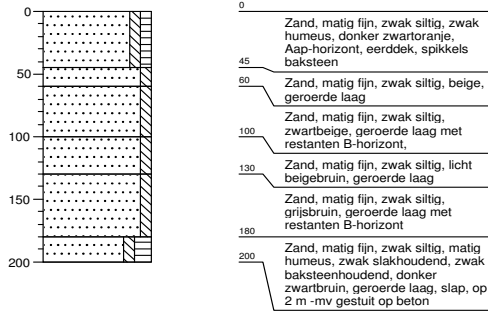
Boring: 1

X: 228564
Y: 465042



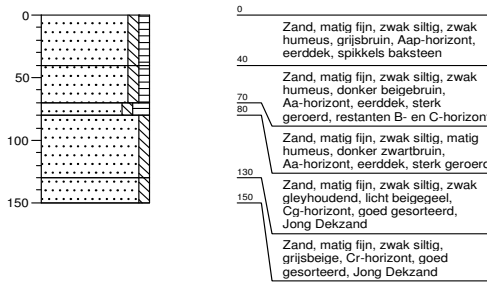
Boring: 2

X: 228558
Y: 465017



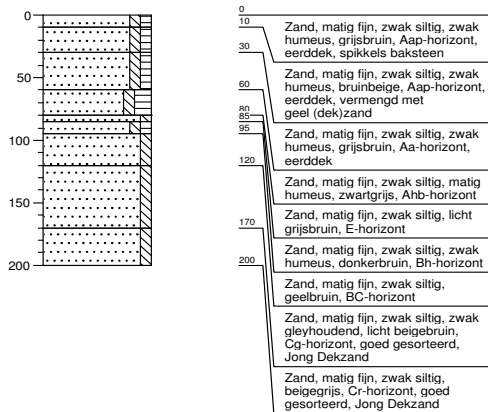
Boring: 3

X: 228568
Y: 464989



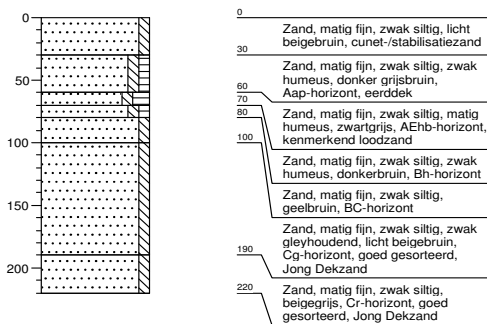
Boring: 4

X: 228584
Y: 465005



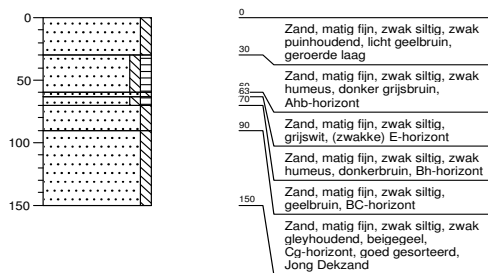
Boring: 5

X: 228578
Y: 465029



Boring: 6

X: 228584
Y: 465049



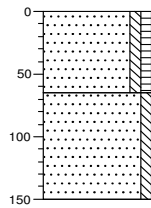
Oprichtgever: De heer W. Post
Locatie: Kappellenweg 8 te Lochem

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 1 Boorprofielen

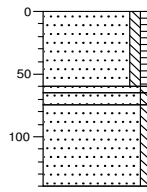
Boring: 7

X: 228608
Y: 465042



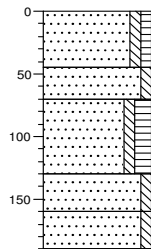
Boring: 8

X: 228608
Y: 465017



Boring: 9

X: 228608
Y: 464997



Oprichtgever: De heer W. Post
Locatie: Kappellenweg 8 te Lochem

getekend volgens NEN 5104

