

**Honderdland fase 2A,
Burgermeester Elserweg in Maasdijk
rapport 3130**

Honderdland fase 2A, Burgermeester Elserweg in Maasdijk, gemeente Westland

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een
verkennend booronderzoek

M. Hanemaaijer



Colofon

ADC Rapport 3130

Honderdland fase 2A, Burgermeester Elserweg in Maasdijk, gemeente Westland
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: M. Hanemaaijer

In opdracht van: Honderdland Ontwikkelingscombinatie C.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 5 december 2012

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
A.G. de Boer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het plangebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Methodiek	10
2.2 Resultaten	10
2.3 Gespecificeerde verwachting	14
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.1 Methodiek	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling ADC ArcheoProjecten	17
5 Aanvulling mevr. P. Kloosterman, archeologisch adviseur gemeente Westland	17
Literatuur	18
Geraadpleegde websites	18
Lijst van afbeeldingen en tabellen	18
 Bijlage 1 Boorgegevens	 24
Bijlage 2 Boorkolommen	46

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Westland
Plaats:	Maasdijk
Toponiem:	Burgermeester Elserweg/ Honderdland fase 2
Kaartblad:	37 W
Oppervlakte plangebied	Ca 10 ha.
Coördinaten:	74.867 442.627 75.057 442.367 74.780 442.168 74.578 442.346
Bevoegde overheid:	Gemeente Westland
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. P. Kloosterman
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	52654
ADC-projectcode:	4140636
Periode van uitvoering:	Juli 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-d8n8-09



Samenvatting

In opdracht van Honderdland Ontwikkelingscombinatie C.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek en een beperkte oppervlaktekartering uitgevoerd voor het plangebied Honderdland fase 2A in Maasdijk (gemeente Westland). In het plangebied zal een bedrijventerrein worden gerealiseerd. Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

Het eerste te ontwikkelen deel van Honderdland fase 2 zal een oppervlakte van 30.000 m² beslaan. De nieuwbouw zal in principe zwevend worden gebouwd. Dit houdt in dat de randbalken op maaiveldniveau liggen en de vloer op de heipalen ruim boven het maaiveld.

Een alternatieve constructie die de ontwikkelaar voor ogen heeft, is die waarbij het maaiveld eerst 60 cm wordt opgehoogd waarop vervolgens een betonvloer wordt gestort.

Op basis van de aardwetenschappelijke informatie is vastgesteld dat in het plangebied wad- en kwelderafzettingen aanwezig die zijn afgezet in de Middeleeuwen. Op deze afzettingen kunnen resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voorkomen. Mogelijk zijn de middeleeuwse afzettingen erosief afgezet, waardoor eventuele oudere resten (uit de IJzertijd/Romeinse tijd) alleen in een verspoelde context aanwezig zullen zijn. Dit wordt bevestigd door onderzoek direct ten zuiden van het plangebied waar verspoelde resten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Echter, niet overal blijkt sprake te zijn van erosieve afzettingen: In de top van een hoger opgeslibd deel is een intacte huisplattegrond uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. De bewoning lijkt op grond van het aangetroffen aardewerk te eindigen rond 1020, wat overeen komt met de historisch beschreven overstroming in 1014. Het archeologische niveau wordt direct onder de bouwvoor verwacht. De verwachte archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit grondsporen en aardewerkstrooiingen. De meeste typen archeologische resten (bot, hout, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. De resten worden direct aan het maaiveld verwacht. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Als gevolg van de voormalige bebouwing (kassen, schuren, woonhuizen) is het waarschijnlijk dat er (lokaal) verstoringen aanwezig zijn.

Teneinde de bodemopbouw en de archeologische verwachting van het plangebied te toetsen werd in het plangebied een beperkte oppervlaktekartering en een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De beperkte oppervlaktekartering heeft enkele aardewerkfragmenten uit de 18^e – 19^e eeuw opgeleverd. Deze resten worden niet als archeologisch waardevol beschouwd.

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn globaal 2 verschillende pakketten onderscheiden:

Het onderste pakket bestaat uit klei die wordt geïnterpreteerd als een komzafzetting. Het pakket heeft een slappe consistentie en er zijn geen vegetatielagen in aangetroffen. Daarom wordt geconcludeerd dat deze afzettingen te nat waren voor bewoning.

Het bovenste zandige pakket wordt geïnterpreteerd als een kwelder- of wadplatafzetting. Binnen een dergelijk landschap zijn hoger opgeslibde delen geschikt voor bewoning: de top van deze afzettingen wordt dus beschouwd als archeologisch waardevol niveau. Hier kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen en mogelijk ook de Romeinse tijd voorkomen. Echter, aangezien het landschap is afgetopt zijn de hoger gelegen delen op basis van het huidige booronderzoek niet te onderscheiden. Daarnaast blijkt uit eerder onderzoek dat vondstconcentraties laag zijn, zodat ook de vindplaatsen zelf niet goed met boringen zijn op te sporen.

In de oosthoek van het plangebied blijkt de bodem tot een diepte die varieert van 50 tot 80 cm –mv verstoord. Hier worden geen archeologische resten meer verwacht.



Aanbeveling ADC ArcheoPorjecten

Door de zwevende constructie, al dan niet in combinatie met het ophogen van het maaiveld zal het archeologische niveau nauwelijks worden aangetast. Alleen door de heipalen zullen eventuele vindplaatsen plaatselijk worden verstoord. In het algemeen wordt deze verstoring, die vaak ruim minder dan 5% van het oppervlak bedraagt, als acceptabel beschouwd. Door de voorgenomen werkwijze worden eventuele archeologische waarden *in situ* bewaard hetgeen in lijn is met geldende beleidsuitgangspunten.

Wij adviseren daarom het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling en geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Het verdient aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Aanvulling mevr. P. Kloosterman, archeologisch adviseur gemeente Westland

Archeologisch onderzoek hoeft niet plaats te vinden als de bodem alleen verstoord wordt door heipalen (maximaal 5% van het oppervlak) of als het maaiveld wordt opgehoogd. Dit betekent dat er in het bestemmingsplan wel een dubbelbestemming archeologie op moet blijven rusten, het wordt dus niet vrijgegeven. Als er nog kabels en leidingen moeten worden aangelegd of andere bodemingrepen moeten gebeuren, dan is bij verstoringen kleiner dan 250 m² en ondieper dan 50 cm –mv geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Bij verstoringen groter dan 250 m² en dieper dan 50 cm –mv is archeologisch vervolgonderzoek wel noodzakelijk.





Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Middeleeuwen:	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 – 12 voor Chr.	
Late IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

In opdracht van Honderdland Ontwikkelingscombinatie C.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek en een beperkte oppervlaktekartering uitgevoerd voor het plangebied Honderland fase 2A in Maasdijk (gemeente Westland). In het plangebied zal een bedrijventerrein worden gerealiseerd. Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

De gemeente Westland heeft een vastgesteld archeologisch beleid.¹ Volgens dit beleid valt het plangebied in verwachtingszone II. Voor deze verwachtingszone geldt een vrijstelling van archeologisch onderzoek bij verstoringen tot 250 m² & 50 cm –mv. Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient in heel Nederland te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² Dit onderzoek is gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd. In aanvulling is dit onderzoek eveneens uitgevoerd conform het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak³ (zie §1.1).

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 09-07-2012 en het booronderzoek op 13 en 14-07-2012. Meegewerkt hebben: M. Hanemaaijer (prospector), A. Veenhof (senior veldtechnicus), A.G. de Boer (senior prospector).

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en/of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en een beperkte oppervlaktekartering. Het doel van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de geologische opbouw en de mate van verstoring in het plangebied. Op basis daarvan worden kansrijke zones voor vervolgonderzoek (proefsleuven) aangewezen. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

Voor het onderzoek is een Plan van Aanpak⁴ opgesteld. Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
- Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen? Zo ja, op welk diepte (t.o.v. maaiveld en NAP) bevinden deze zich?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

¹ Kerkhof 2012.

² SIKB 2010.

³ De Groot 2012.

⁴ Ibid.



2 Bureauonderzoek

2.1 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.2 Resultaten

2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen tussen de Burgermeester Elserweg en de Oudedijk in Maasdijk, gemeente Westland. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 10 ha. De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

In het plangebied zal een industrieterrein worden gerealiseerd. De precieze inrichting van het gebied is nog niet bekend. De grijze contour op afbeelding 2 vormt de globale locatie van de eerste toekomstige bebouwing binnen het plangebied. Deze bebouwing beslaat een oppervlakte van 30.000 m².

Toevoeging d.d. 21-09-2012

De hierboven beschreven eerste nieuwbouw zal in principe zwevend worden gebouwd. Dit houdt in dat de randbalken op maaiveldniveau liggen en de vloer op de heipalen ruim boven het maaiveld.

Een alternatieve constructie die de ontwikkelaar voor ogen heeft, is die waarbij het maaiveld eerst 60 cm wordt opgehoogd waarop vervolgens een betonvloer wordt gestort.



2.2.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ⁵	Formatie van Naaldwijk Laagpakket van Walcheren; zeeklei en zand, mogelijk ook inschakelingen van de Formatie van Nieuwkoop; veen Oude nomenclatuur: Duinkerke IIIb op oudere Duinkerke afzettingen met inschakelingen van veen
Geomorfologie ⁶	Vlakte van getijafzettingen
Bodemkunde ⁷	Tuineerdgronden, lichte zavel, profielverloop 5, of 5 en 2, of 2, GWT IV
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁸	Ca. 0,1 m + NAP

De regio rond het plangebied is gevormd in het Holoceen, het huidige geologische tijdperk dat na de laatste ijstijd is begonnen (ca. 10.000 jaar geleden). In deze periode steeg de zeespiegel door de temperatuurstijging aanvankelijk snel maar later nam de snelheid af. Hierdoor vormde zich vanaf ongeveer 5000 jaar geleden een rij strandwallen langs de kust. Door de bescherming van de strandwallen ontstond hierachter een rustig milieu waarin een dik veenpakket kon ontstaan. Vanaf ongeveer 3500 jaar geleden brak op verscheidene plaatsen de zee door het strandwallencomplex heen. Hierbij werden delen van het veen weggeslagen en vervolgens werd door de zee klei en zand afgezet (Laagpakket van Walcheren – Formatie van Naaldwijk).⁹ Binnen deze afzettingen wordt een onderscheid gemaakt tussen geul- en dek- of plaatafzettingen. Op grond van de geologische kaart zijn in het plangebied klei en zand afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig met ingeschakelde veenlagen.¹⁰ Het bovenste pakket is gevormd in de Late Middeleeuwen. In periodes waarin de zee minder actief was kon wederom veen worden gevormd. Dit wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Nieuwkoop Formatie.¹¹ Vanaf de 12^e eeuw werden dijken aangelegd en kwam de mariene invloed langzaam ten einde.

Tot voor kort bestond de indruk dat ter plaatse van het onderzoeksgebied in de Middeleeuwen sprake was van grootschalige overstromingen. Uit een recente opgraving direct ten zuiden van het plangebied blijkt het landschap van voor de 12^e eeuw slechts gedeeltelijk te zijn geërodeerd.¹² Met uitzondering van enkele dieper ingesneden geulen blijkt het landschap deels in tact te zijn. Tijdens bovengenoemde opgraving is op dekaafzettingen bewoning uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. De dekaafzettingen waren op de plek van de nederzettingen hoger opgeslibd dan de omliggende afzettingen. De onderzoekers concludeerden dat de nederzetting op een kwelderwal lag. Een kwelderwal is een hoger opgeslibd deel van een kwelder. Het sediment bestaat uit zwak tot matig siltig zand waarin kleilaagjes voorkomen. De vorming van de afzettingen waarop de nederzetting is aangetroffen is op basis van onderliggende veenlagen gedateerd tussen de 3^e en het begin van de 10^e eeuw na Christus.

In het plangebied komen tuineerdgronden, bestaande uit zwak zandige klei, voor. De bovenste laag is 50 tot 70 cm dik en bestaat uit homogene humushoudende, meestal opgebrachte (opgevaren) zavel. Deze gronden komen hoofdzakelijk op laaggelegen zeekleigronden voor. Hier is zand van afgegeeste gronden vermengd met slootbagger opgebracht, waardoor een dikke, humushoudende bovengrond van zavel is ontstaan. Vaak is de top van de oorspronkelijke grond vermengd met de

⁵ De Mulder *et al* 2003; Rijks Geologische Dienst 1975,

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1984.

⁷ Stichting voor Bodemkartering 1984.

⁸ <http://www.ahn.nl/viewer>

⁹ Berendsen 2008.

¹⁰ Oude nomenclatuur: Duinkerke IIIb op oudere Duinkerke afzettingen met inschakeling van veen

¹¹ Van Staalduinen 1979.

¹² Zie § 2.2.3; De Kort en Raczynski Henk 2008.



opgebrachte grond. De ondergrond is sterk verschillend en kan bestaan uit zavel en klei veen of zand.¹³

2.2.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:

Bron	Omschrijving
Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland ¹⁴	Redelijk tot grote kans op archeologische sporen
Beleidskaart gemeente Westland ¹⁵	Verwachtingszone II, vrijstelling tot 250 m ² & 50 cm - mv
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	geen
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	Resten uit de Romeinse Tijd, de Vroege en de Late Middeleeuwen
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	Bureau en booronderzoek, archeologische begeleiding, proefsleuven en opgraving

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 5.

Volgens de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur) geldt er voor het plangebied een redelijk tot grote kans op archeologische sporen vanaf de Romeinse tijd. Op de beleidskaart van de gemeente Westland ligt het plangebied binnen verwachtingszone II. Deze verwachtingen zijn gebaseerd op het voorkomen geulafzettingen.

In het kader van de aanleg van het bedrijventerrein Honderdland hebben ten zuiden van het plangebied diverse archeologische onderzoeken plaatsgevonden.

Tijdens diverse booronderzoeken is een intacte bodem aangetroffen. In het zuidwesten van Honderdland zijn in de boringen voornamelijk plaatafzettingen aangetroffen die niet geschikt worden geacht voor bewoning. Daarom worden resten ouder dan de Middeleeuwen niet verwacht. Tijdens een karterend booronderzoek dat heeft plaatsgevonden ter plaatse van het ontwikkelingsgebied Honderdland fase 1a zijn geen concrete aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische resten, de aanwezigheid van grote nederzettingsterreinen is daardoor klein, maar kan niet worden uitgesloten.¹⁶

Tijdens een karterend booronderzoek in het kader van de ontwikkeling van Honderdland fase 1b zijn 3 vindplaatsen aangetroffen.¹⁷ Ter plaatse van vindplaats 2¹⁸, ca. 150 m ten zuiden van het huidige plangebied (Honderdland fase 2) is tijdens een proefsleuvenonderzoek en opgraving een vindplaats uit de Vroege en de Late Middeleeuwen aangetroffen.¹⁹ Het gaat om een huisplattegrond die is gelegen op een hoger opgeslibd deel van het gebied. Op grond van het aangetroffen aardewerk lijkt de bewoning te eindigen rond 1020, wat overeen komt met de historisch beschreven overstroming in 1014. Naast de aangetroffen huisplattegrond, die is geïnterpreteerd als boerderij, is een terp opgeworpen. Afgezien van enkele staken die het terplichaam bijeen moesten houden zijn binnen de bijbehorende greppels geen sporen aangetroffen. Latere egalisatie en een ondiep ingegraven structuur kunnen hier debet aan zijn. Het is onduidelijk of de terp gelijktijdig met de bewoning van de boerderij is opgeworpen en of dat deze is aangelegd vanwege ernstige wateroverlast. Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt tevens dat verspoelde vindplaatsen uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen aanwezig zijn.

¹³ Vos *et al.* 1984.

¹⁴ <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>.

¹⁵ Kerkhof 2012.

¹⁶ Onderzoeksmeldingsnrs. 8347 & 18284; De Kort 2006.

¹⁷ Waarnemingsnrs 412.469, 410.218, 412.471.

¹⁸ Waarnemingsnrs 415.732, 415.730, 410.218.

¹⁹ Onderzoeksmeldingsnr. 19358 & 20143. De Kort & Raczynski-Henk 2006; De Kort & Raczynski-Henk 2008;



De landschappelijke ligging van bovengenoemde vindplaats is onduidelijk. Tijdens het voorafgaande booronderzoek spreekt De Kort²⁰ over een vindplaats op de oeverafzettingen van een diepe geul. De geul is onderscheiden op basis van het al dan niet voorkomen van veenlagen of de diepteligging van de veenlagen. De ligging van de geulen in kaart en profiel lijkt echter af te wijken, noch is er een duidelijke relatie tussen vindplaatsen en geulen.

In de rapportage van het proefsleuvenonderzoek²¹ wordt geconcludeerd dat de vindplaats zich niet op de oever van een geul bevindt maar op een kwelderwal.

Ca. 400 m ten westen van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden.²² Hierbij zijn geul- en oeverafzettingen aangetroffen die niet geschikt worden geacht voor bewoning.

2.2.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kruikius uit 1712 ²³	tuinbouw ten westen van plangebied
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ²⁴	grasland en bouwland, doorsneden door verkavelingssloten, in noordwesten dijk
Topografische kaart uit 1850-1870 ²⁵	idem
Bonnekaart uit 1880 ²⁶	in zuidelijk deel tuinen, enkele panden, waarschijnlijk schuren, noordelijk deel akkerland en grasland; in noordoosten "Ouden Dijk" en voetpad, ten noorden hiervan grasland en akkerland
Bonnekaart uit 1896, 1902, 1912 ²⁷	Idem, boomgaarden hebben zich uitgebreid naar noordelijk deel van het plangebied
Topografische kaart uit 1939, 1958, 1963, 1973, 1981, 1986, 1990, 1995 ²⁸	kassen, enkele woningen/schuren; het plangebied wordt doorsneden door sloten, dijk verdwijnt

De geschiedenis van Honderdland gaat terug tot de 12^e eeuw. Aanvankelijk lag Honderdland buitendijks. Door overstromingen is langs de Maasoever een zandplaat ontstaan met als hoogste punt de Nol. De Maasdijk vanaf de Nol kreeg de naam Noldijk, dat later veranderde in Noldweg (ten zuiden van het plangebied). De Ouden Dijk, ten noorden van het plangebied, maakte ook deel uit van de oude maasdijk. Deze dijk ligt vermoedelijk op dezelfde plaats als de Romeinse weg die parallel langs de Maas lag. Aanwijzingen hiervoor zijn gevonden ter hoogte van Westerlee in de vorm van een grindpakket en Romeinse aardewerk.²⁹ Buiten de dijk ontstonden gorzen die bij laag water droogvielen. De naam Honderdland is mogelijk een verbastering van de oudere naam voor aangeslibde gorzen, Huntenesserland. Een nes is een buitendijks stuk land en een hunt is een deel van een morgen als oppervlaktemaat. Met de aanleg van de Nieuwe Maasdijk in 1442 werd Honderdland beter bewoonbaar. De eerste bewoners vestigden zich op de Nol.

Op de kaart van Kruikius uit 1712 (zie afb. 3), de kadastrale minuut uit 1811-1832 en de topografische militaire kaart uit 1850 is het plangebied in gebruik als grasland en akkerland. In het noorden van het plangebied loopt een dijk ("Ouden Dijk", de oude Maasdijk). Op de Bonnekaart uit 1880 zijn de eerste tuinen afgebeeld binnen het plangebied, deze breiden zich uit tot het hele plangebied met uitzondering van het deel ten noordoosten van de dijk.

²⁰ De Kort 2006.

²¹ De Kort & Raczyński-Henk 2008.

²² Onderzoeksmeldingsnr 13828.

²³ Kruikius 1712.

²⁴ Kadaster 1811-1832.

²⁵ Wolter Noordhoff Atlasproducties 1990.

²⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1880.

²⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1880, 1896, 1902, 1912.

²⁸ Topografische Dienst Nederland, 1939, 1958, 1963, 1973, 1981, 1986, 1990, 1995

²⁹ Mondelinge mededeling E. Bult, gemeente Delft in Raczyński-Henk 2008



2.2.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel braakliggend.

2.3 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de aardwetenschappelijke informatie is vastgesteld dat in het plangebied wad- en kwelderafzettingen aanwezig die zijn afgezet in de Middeleeuwen. Op deze afzettingen kunnen resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voorkomen. Mogelijk zijn de middeleeuwse afzettingen erosief afgezet, waardoor eventuele oudere resten (uit de IJzertijd/Romeinse tijd) alleen in een verspoelde context aanwezig zullen zijn. Dit wordt bevestigd door onderzoek direct ten zuiden van het plangebied waar verspoelde resten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Echter, niet overal blijkt sprake te zijn van erosieve afzettingen: In de top van een hoger opgeslibd deel is een intacte huisplattegrond uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. De bewoning lijkt op grond van het aangetroffen aardewerk te eindigen rond 1020, wat overeen komt met de historisch beschreven overstroming in 1014. Het archeologische niveau wordt direct onder de bouwvoor verwacht. De verwachte archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit grondsporen en aardewerkstrooiingen. De meeste typen archeologische resten (bot, hout, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. De resten worden direct aan het maaiveld verwacht. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Als gevolg van de voormalige bebouwing (kassen, schuren, woonhuizen) is het waarschijnlijk dat er (lokaal) verstoringen aanwezig zijn.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen die gericht waren op het bureauonderzoek:

- *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?*
In het plangebied kunnen resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en al niet verspoelde resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd voorkomen.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Methodiek

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificaties VS02 (oppervlaktekartering) en VS03 (booronderzoek).

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn 48 boringen zoveel mogelijk geplaatst in 50 bij 40 m grid. De boringen zijn grotendeels zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor en een 3 cm guts tot maximaal 400 cm onder het maaiveld. In verband met de aanwezigheid van kabels en leiding en verontreinigingen zijn een aantal boringen enkele meters verplaatst.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt



gehanteerd.³⁰ De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Oppervlaktekartering

Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied was de vondstzichtbaarheid zeer slecht. Alleen rondom boring 4 was de vondstzichtbaarheid redelijk. Hier zijn enkele aardewerkfragmenten uit de 18^e of 19^e eeuw aangetroffen.³¹

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlagen 1 en 2.

De afzettingen kunnen worden beschouwd als behorend tot twee pakketten.

Pakket 1

Dit pakket bestaat overwegend uit sterk siltige klei of uiterst siltig zand. In het pakket komen detrituslagen, zandlagen, plantenresten en verspoelde veenbrokken voor. In de boringen die tot 3 of 4 m –mv zijn doorgezet (8, 9, 12, 22, 32, 35, 37, 39 en 41) loopt dit pakket door tot onderin de boring. Veenlagen zijn aangetroffen in boring 41 tussen 190-195, en 370-390, in boring 22 tussen 350 – 360, in boring 37 tussen 170 – 300 en 380 - 400, in boring 39 tussen 230 - 250, in boring 32 tussen 330 – 400 cm -mv.

De top van dit pakket bevindt zich overwegend tussen 150 en 190 cm –mv. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als komafzettingen. Het pakket heeft een slappe consistentie. Er zijn geen sporen van bodemvorming herkend. De afzettingen zijn gevormd in een (semi)marien milieu. Het landschap was te nat voor bewoning. Het pakket wordt ingedeeld bij de Formatie van Naaldwijk. Binnen de Formatie van Naaldwijk komen twee laagpakketten voor: Het Laagpakket van Wormer en het Laagpakket van Walcheren. Het onderscheid tussen de twee laagpakketten wordt gemaakt op grond van het voorkomen van een dikke veenlaag tussen de twee laagpakketten.³² Aangezien geen dik veenpakket is aangetroffen kan bij het huidige onderzoek geen onderscheid worden gemaakt tussen beide laagpakketten.

Pakket 2

Dit pakket bestaat uit overwegend matig siltig zand en is in nagenoeg alle boringen aangetroffen. In het pakket komen klei/siltbanden voor. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een kwelder- of wadplatafzetting. Het matig siltige zand is afgezet in een snelstromend milieu. Het pakket wordt eveneens ingedeeld bij de Formatie van Naaldwijk.

De bovenste 20 tot 40 cm is omgewerkt; dit niveau is matig humeus en bevat in een aantal boringen een bijmenging van puin en baksteenfragmenten. In enkele boringen is het sediment tot grotere diepte omgewerkt: boring 1 (50 cm –mv), 2 (80 cm –mv), 3 (80 cm –mv), 13 (80 cm –mv), 14 (minimaal 100 cm –mv), 33 (50 cm –mv) en 49 (50 cm –mv).

In een kwelder- of wadplaatlandschap kunnen hoger opgeslibde delen geschikt zijn geweest voor bewoning, zoals blijkt uit de vroegmiddeleeuwse huisplaats die direct ten zuiden van het plangebied is aangetroffen. Dergelijk hoger opgeslibde delen zijn op basis van het huidige onderzoek niet te onderscheiden aangezien het landschap is afgetopt.

³⁰ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

³¹ Determinatie S. Ostkamp.

³² De Mulder *et al* 2003.



3.3 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Het onderste pakket bestaat uit klei die wordt geïnterpreteerd als een komzafzetting. Het pakket heeft een slappe consistentie en er zijn geen vegetatielagen in aangetroffen. Daarom wordt geconcludeerd dat deze afzettingen te nat waren voor bewoning

Het bovenste zandige pakket wordt geïnterpreteerd als een kwelder- of wadplatafzetting. Binnen een dergelijk landschap zijn hoger opgeslibde delen geschikt voor bewoning. Binnen deze zones kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen en mogelijk ook de Romeinse tijd voorkomen. Aangezien het landschap is afgetopt zijn de hoger gelegen delen op basis van het huidige booronderzoek niet te onderscheiden. Binnen een kwelder of wadplaatmilieu kunnen zich geulen hebben gevormd, deze kunnen op basis van de beschikbare gegevens niet worden onderscheiden. Aangezien het onduidelijk is hoe de geulen in het booronderzoek van De Kort³³ zijn onderscheiden kan het huidige onderzoek niet aan dit onderzoek worden gekoppeld.

In de oosthoek van het plangebied blijkt de bodem tot een diepte die varieert van 50 tot 80 cm –mv verstoord.

- *Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen? Zo ja, op welk diepte (t.o.v. maaiveld en NAP) bevinden deze zich?*
De hoger opgeslibde delen die kansrijk worden geacht voor bewoning kunnen zich direct onder de bouwvoor bevinden: ca. 20 tot 40 cm –mv, tussen ca. 50 cm + NAP en 50 cm – NAP.

- *Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting*
Op basis van het verkennend booronderzoek en de beperkte oppervlaktekartering kan niet worden gesteld dat er archeologische waarden aanwezig zijn. Hiervoor was het onderzoek ook niet geschikt. De beperkte oppervlaktekartering heeft enkele aardewerkfragmenten uit de 18^e – 19^e eeuw opgeleverd. Deze resten worden niet als archeologisch waardevol beschouwd.

De aanwezigheid van archeologische waarden kan op basis van het onderzoek niet worden uitgesloten.

- *Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*
Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied zijn verspoelde afzettingen aangetroffen. De kans op archeologische resten is klein maar wordt niet uitgesloten. Dit blijkt uit de vroegmiddeleeuwse vindplaats die ten zuiden van het plangebied is aangetroffen. In de oosthoek van het plangebied blijkt de bodem tot een diepte die varieert van 50 tot 80 cm –mv verstoord. Hier worden geen archeologische resten meer verwacht.

- *Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?*

Op basis van de nu bekende gegevens (zwevende constructie, heipalen) wordt het archeologische niveau beperkt geroerd. Indien archeologische vindplaatsen aanwezig zijn worden deze *in situ* bewaard. Nader onderzoek is dan ook niet nodig.

Het verkennend booronderzoek blijkt geen meerwaarde te hebben voor het inperken van zones waar proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd. Daarom wordt voorgesteld om ter plaatse van de resterende delen van het te ontwikkelen industriegebied Honderdland af te zien van een verkennend booronderzoek.

³³ De Kort 2006.



4 Aanbeveling ADC ArcheoProjecten

Op grond van de voorgenomen bouwwijze wordt het archeologische niveau slechts beperkt geroerd (heipalen). De roering door het aanbrengen van heipalen wordt als acceptabel beschouwd als het verstoorde oppervlakte minder dan 5% van het totaal bedraagt; deze grens wordt zelden (en zo ook in de huidige ontwikkeling) niet overschreden. Eventuele archeologische vindplaatsen worden zodoende grotendeels *in-situ* behouden, hetgeen in lijn is met het geldende archeologische beleid. Wij adviseren daarom in het plangebied geen nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Het verdient aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

5 Aanvulling mevr. P. Kloosterman, archeologisch adviseur gemeente Westland

Archeologisch onderzoek hoeft niet plaats te vinden als de bodem alleen verstoord wordt door heipalen (maximaal 5% van het oppervlak) of als het maaiveld wordt opgehoogd. Dit betekent dat er in het bestemmingsplan wel een dubbelbestemming archeologie op moet blijven rusten, het wordt dus niet vrijgegeven. Als er nog kabels en leidingen moeten worden aangelegd of andere bodemingrepen moeten gebeuren, dan is bij verstoringen kleiner dan 250 m² en ondieper dan 50 cm –mv geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Bij verstoringen groter dan 250 m² en dieper dan 50 cm –mv is archeologisch vervolgonderzoek wel noodzakelijk.



Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1880, 896, 1902, 1912): *Naaldwijk, blad 479, 1:25.000*.
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Naaldwijk, Zuid-Holland, Sectie F, Blad 01*.
- Groot, R.W., de, 2012: *Plan van aanpak. Archeologisch vooronderzoek, bureau- en inventariserend veldonderzoek. Honderdland fase 2A*. RAAP.
- Kerkhof, M., 2012: *Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland. Delftse Archeologische Notitie 20*.
- Kort, J.W. de 2006: *Plangebied, Honderdland, fase 1B te Maasdijk, gemeente Westland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, in: RAAP-rapport 1391*.
- Kort J.W., de & Y. Raczynski-Henk, 2006: *Plangebied Honderdland*. RAAP-rapport (Regionaal Archeologisch Archiverings Project, Amsterdam) 1426.
- Kort, J.W., de & Y. Raczynski Henk, 2008: *Een ontginningsboerderij uit de 10e eeuw te Maasdijk; plangebied Honderdland, vindplaats 1, gemeente Westland; een definitief archeologisch onderzoek*. RAAP-rapport (Regionaal Archeologisch Archiverings Project, Amsterdam) 1465.
- Kruikius 1712, *kaart van het Hoogheemraadschap van Delfland*.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland, deel 7).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst, 1975: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, NR 37, West Rotterdam*.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Staalduinen, C.J. van, 1979: *Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000, Blad Rotterdam West (37W)*. Haarlem (Rijks Geologische Dienst).
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 37 West Rotterdam*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 37 West Rotterdam*.
- Topografische Dienst Nederland, 1939, 1958, 1963, 1973, 1981, 1986, 1990, 1995: *Topografische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Maassluis, Monster, Naaldwijk, 's Gravenzande, blad 37B*.
- Vos, G. A., G. G. L. Steur & W. Heijink, 1984: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000: toelichting bij kaartblad 37 West Rotterdam*. Stiboka, Wageningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*, Groningen.

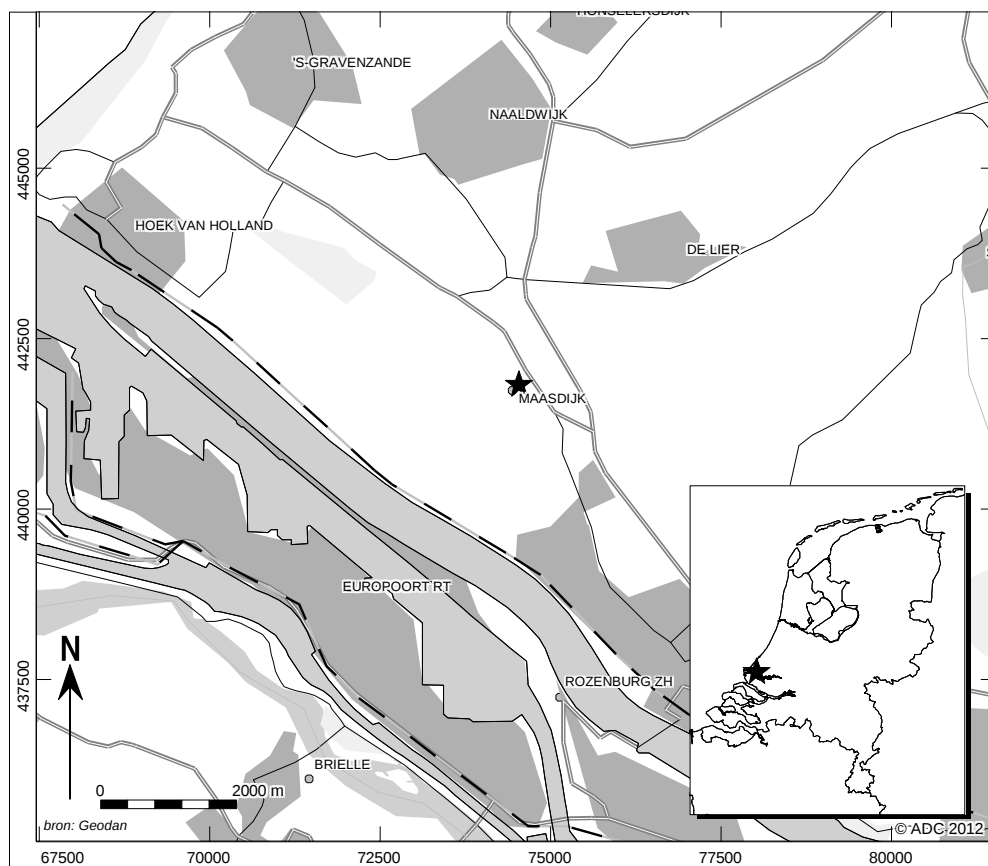
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>
<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

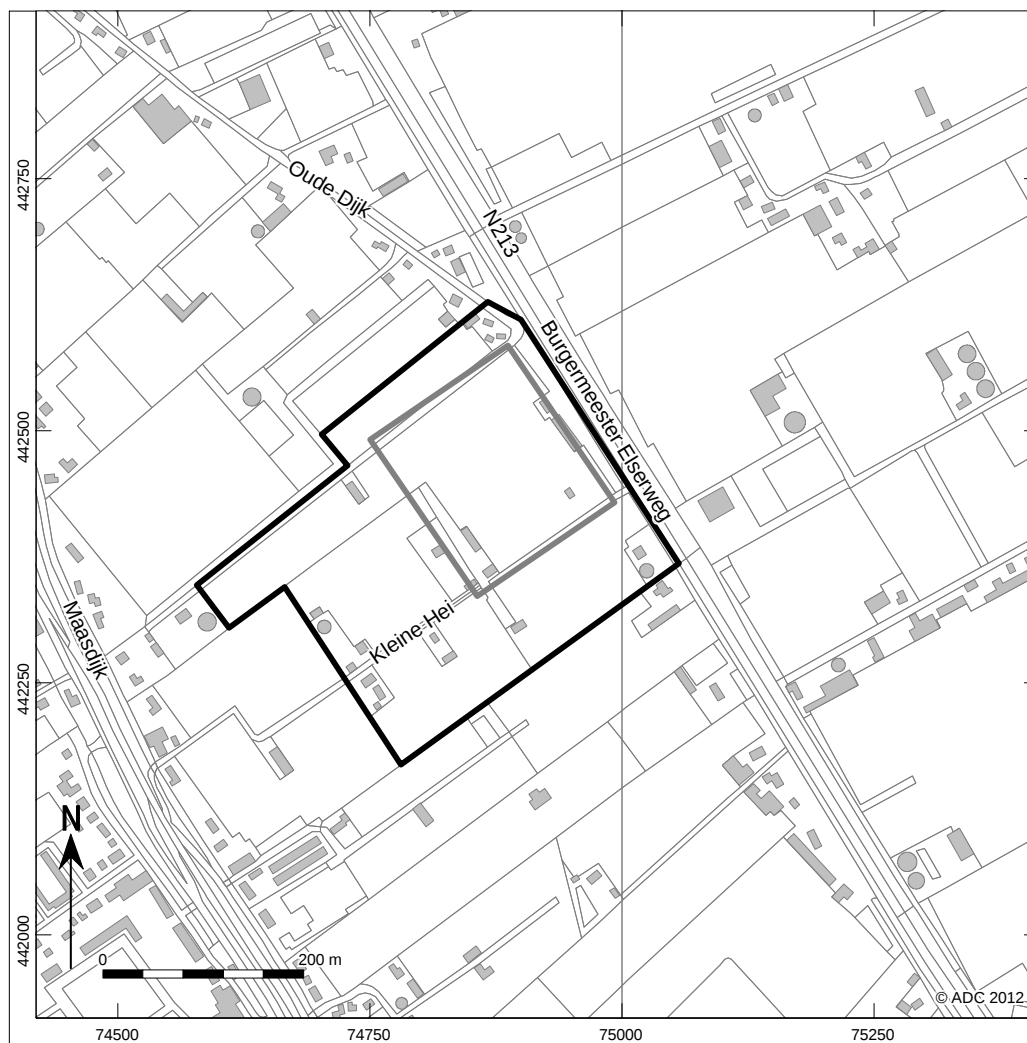
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 CHS Zuid-Holland en ARCHIS-meldingen
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de kaart van Kruikius
Afb. 5 Boorpuntenkaart

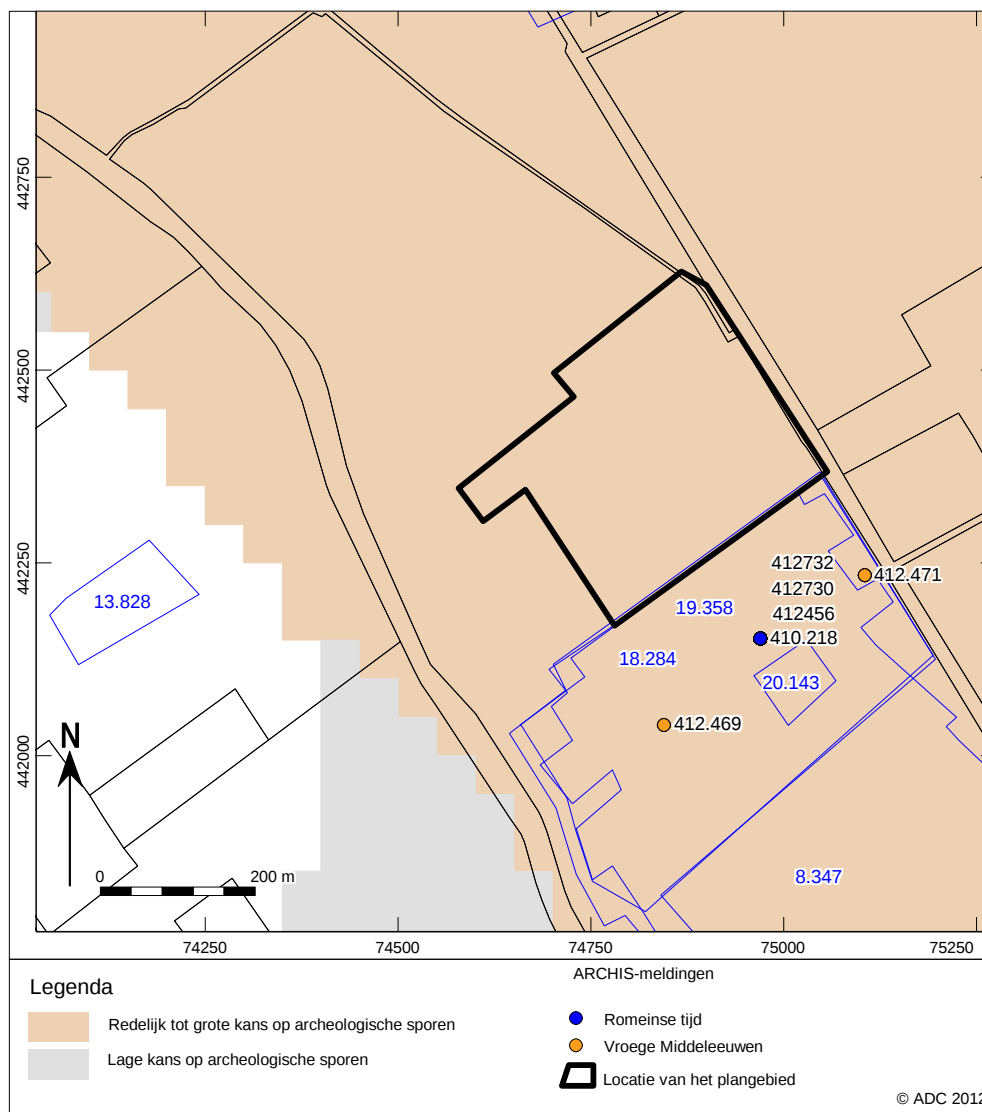
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



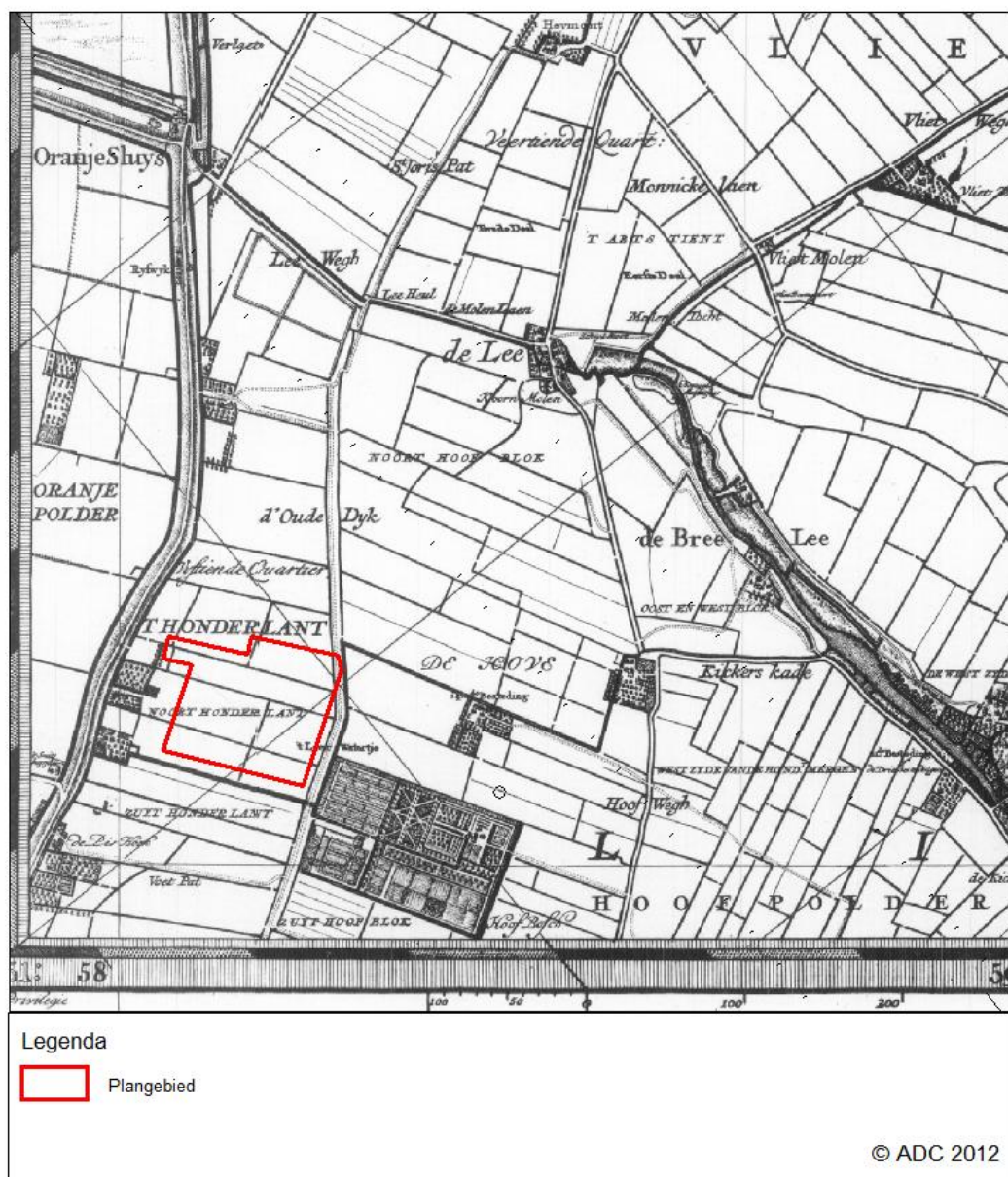
Afb. 1 Locatie van het plangebied



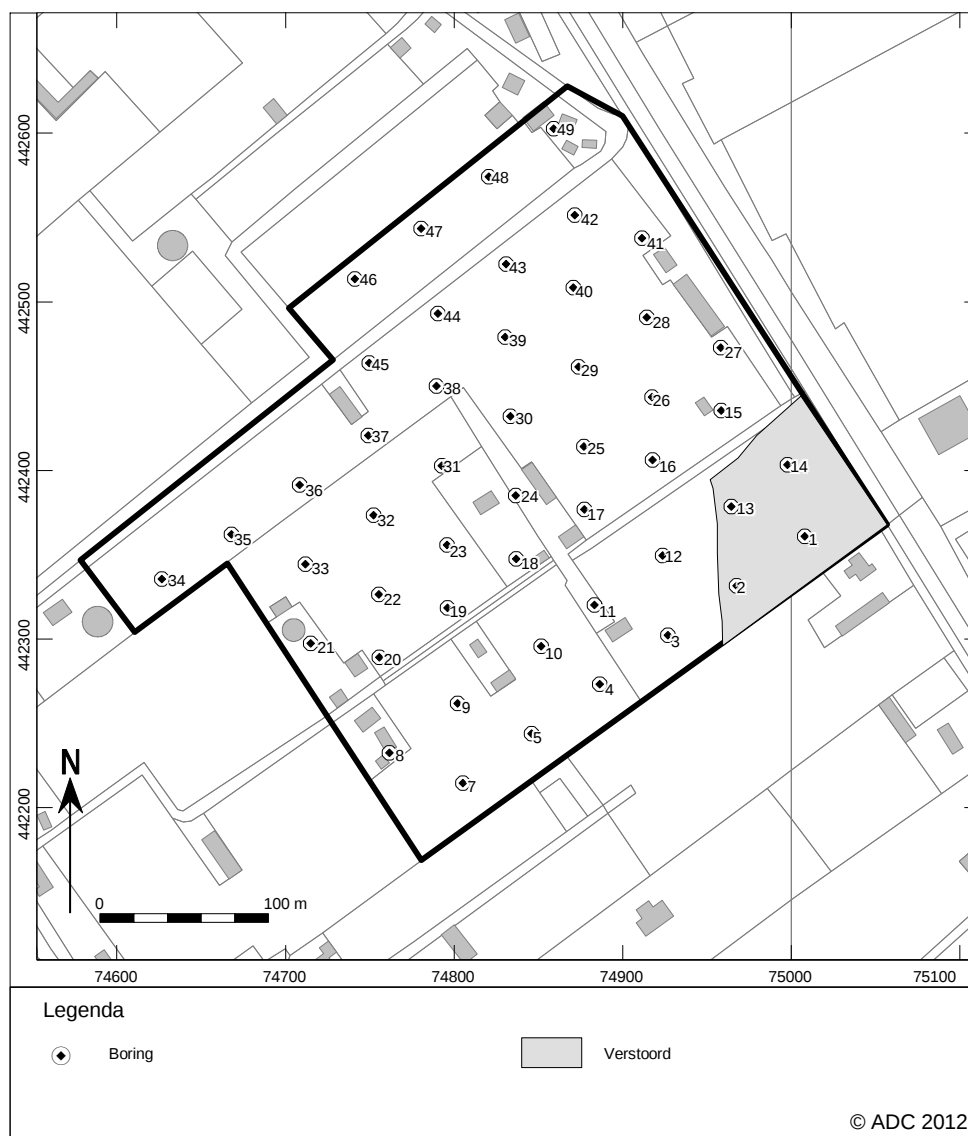
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied, zwarte omkadering is het plangebied, grijze omkadering is de contour van de (voorlopige) toekomstige bebouwing



Afb. 3 CHS Zuid-Holland en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de kaart van Kruikius



Afb. 5 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiwelddoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
1	75008.0	442360.9	7.0	0	50	klei	matig zandig;zwak humeus		grijs- bruin	kalkrijk		spoor baksteen		
				50	90	klei	matig siltig;zwak humeus		donker- grijs- bruin	kalkrijk		spoor puinresten;weinig baksteen;weinig sintels		
				90	130	zand	matig siltig	matig fijn	donker- grijs	kalkrijk		weinig sintels		zeer grote spreiding
				130	180	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk				weinig plantenresten
2	74967.5	442331.7	37.0	0	80	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk		weinig baksteen;weinig puinresten		zeer grote spreiding
				80	145	zand	matig siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding
				145	175	klei	matig siltig		licht- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			
				175	200	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding;spoor schelpmateriaal
3	74926.9	442302.4	-5.0	0	80	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk		weinig baksteen;spoor puinresten		zeer grote spreiding;glas
				80	140	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			matig grote spreiding;weinig kleilagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
4	74886.4	442273.1	11.0	140	160	klei	sterk siltig		licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			
				160	180	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			spoor zandlagen
				0	30	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkloos				zeer grote spreiding
				30	100	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding
				100	140	klei	sterk siltig		licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			weinig zandlagen
5	74845.8	442243.9	16.0	140	160	klei	sterk siltig		blauw- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen;spoor plantenresten
				160	200	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				0	20	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk		weinig baksteen		zeer grote spreiding
				20	100	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				100	140	klei	matig siltig		licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			matig kleine spreiding;weinig kleilagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooite (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
7	74805.3	442214.6	50.0	0	30	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				30	100	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				100	150	klei	matig siltig		licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			
				150	200	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				matig grote spreiding;veel kleilagen
8	74761.6	442232.4	63.0	0	40	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin- grijs	kalkloos				matig grote spreiding;spoor grijze vlekken;omgewerkte grond
				40	50	zand	zwak siltig;sterk humeus	matig fijn	donker- bruin- zwart	kalkloos				matig grote spreiding;plastic
				50	100	zand	sterk siltig;zwak humeus	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk				matig kleine spreiding;weinig plantenresten;basis geleidelijk
				100	150	klei	sterk zandig		licht- grijs	kalkrijk				fosfaatvlekken; spoor plantenresten
				150	230	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				matig kleine spreiding;veel plantenresten;spoor schelpmateriaal;weinig kleilagen
				230	250	zand	uiterst siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				matig kleine spreiding;weinig kleilagen
				250	360	zand	sterk siltig	matig fijn	licht-	kalkrijk				matig kleine



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
9	74802.1	442261.7	20.0	360	400	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk				spreading; weinig kleilagen weinig plantenresten
				0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker- bruin	kalkloos				matig kleine spreading
				30	120	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs- bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken			matig kleine spreading; weinig kleilagen
				120	190	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			matig kleine spreading; weinig kleilagen veel plantenresten
				190	220	klei	matig siltig		licht- grijs	kalkrijk				spoor plantenresten; spoor zandlagen
10	74851.6	442295.7	20.0	220	240	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				veel plantenresten
				240	300	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk				
				0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkloos				matig kleine spreading
11	74883.2	442320.2	39.0	30	180	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs- bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken			matig kleine spreading; weinig kleilagen
				180	200	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			
				0	30	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkloos				matig kleine spreading



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielidhooftē (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	oedergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
12	74923.8	442349.5	25.0	30	170	klei	uiterst siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			weinig zandlagen
				170	200	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			spoor zandlagen; det lagen	
				0	80	zand	sterk siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		veel baksteen;weinig puinresten	matig kleine spreiding	
				80	140	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin	kalkrijk	veel roestvlekken		matig kleine spreiding	
				140	200	klei	sterk siltig		licht-bruin	kalkrijk	veel roestvlekken			
13	74964.3	442378.7	7.0000000000000001	200	230	zand	sterk siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			matig kleine spreiding
				230	270	zand	matig siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk			zeer kleine spreiding;veel kleilagen	
				0	80	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	zeer kleine spreiding	
				80	140	zand	matig siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk			matig kleine spreiding	
				140	175	klei	uiterst siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			
				175	200	zand	matig siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		zeer kleine spreiding	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiVELdhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	oedergrens (cm onder mv)	grondsOort	blijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengingen	organische blijmengingen	overig
14	74997.6	442403.3	35.0	0	100	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkloos		veel baksteen;spoor puinresten		matig kleine spreiding;gestuit
15	74958.3	442435.4	38.0	0	40	zand	matig siltig;matig humeus;zwak grindig	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				40	180	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding
				180	190	klei	sterk siltig		licht- bruin- grijs	kalkrijk				weinig kleilagen
				190	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				spoor zandlagen;weinig detrituslagen
16	74917.8	442406.1	35.0	0	40	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				40	150	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				150	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				spoor zandlagen;spoor detrituslagen
17	74877.2	442376.9	20.0	0	40	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				40	100	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding;spoor



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
18	74836.7	442347.6	34.0	100	150	klei	sterk siltig		bruin- grijs					kleilagen
									licht- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen
				150	200	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding
				0	40	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				40	100	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding
19	74796.1	442318.4	38.0	100	190	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding
				190	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				
				0	35	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				35	180	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding;spoor kleilagen
				180	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen
20	74755.6	442289.1	42.0	0	40	zand	matig siltig	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				40	100	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	weinig			zeer grote spreiding;spoor



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooite (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
21	74714.8	442297.3	91.0	100	180	zand	matig siltig	matig fijn	bruin- grijs		roestvlekken			kleilagen
				180	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding; weinig kleilagen
									licht- grijs	kalkrijk				spoor zandlagen
				0	40	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				40	90	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding; spoor kleilagen
22	74755.3	442326.6	50.0	90	140	klei	sterk siltig		licht- bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			spoor zandlagen
				140	185	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; weinig kleilagen
				185	200	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding; weinig kleilagen
				0	40	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				40	180	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs- bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; weinig kleilagen
				180	210	klei	sterk siltig		licht- blauw- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			spoor plantenresten



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
23	74795.9	442355.8	20.0	210	250	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding; veel kleilagen
				250	350	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk			weinig veenbrokjes	
				350	355	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				
				355	360	veen	sterk kleilig		grijs- bruin	kalkloos				
				360	390	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk			spoor veenbrokjes	
				390	400	klei	uiterst siltig		licht- grijs	kalkrijk				
24	74836.4	442385.1	36.0	0	30	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				30	115	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs- bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; weinig kleilagen
				115	180	klei	sterk siltig		licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			spoor zandlagen
				0	40	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk		spoor puinresten		zeer grote spreiding
				40	80	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs- bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding; spoor kleilagen
				80	190	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; spoor zandlagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
25	74877.0	442414.3	20.0	190	200	klei	matig siltig		licht- grijs	kalkrijk				spoor plantenresten; spoor detrituslagen
				0	35	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	licht- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				35	110	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; weinig kleilagen
				110	130	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			
				130	150	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding; weinig detrituslagen; spoor kleilagen
				150	190	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding; spoor kleilagen
				190	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				spoor zandlagen; spoor plantenresten
				0	40	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
26	74917.5	442443.6	33.0	40	125	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs- bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; spoor zandlagen
				125	140	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen
				140	150	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				spoor zandlagen
				150	200	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
27	74958.1	442472.9	26.0	0	40	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				40	60	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding
				60	110	klei	sterk siltig		licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			weinig zandlagen
				110	190	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding; spoor kleilagen
				190	200	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding; gereduceerd
28	74914.4	442490.7	36.0	0	30	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				30	50	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding
				50	65	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding
				65	150	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding
				150	180	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				spoor zandlagen
				180	200	klei	sterk siltig		blauw- grijs	kalkrijk				veel plantenresten



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
29	74873.8	442461.4	36.0	0	30	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding;spoor zwarte vlekken;veel bruine vlekken matig grote spreiding
				30	50	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk				piepschuim drain zeer grote spreiding;weinig kleilagen zeer grote spreiding;weinig kleilagen veel zandlagen;weinig plantenresten
				50	60	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk				
				60	160	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			
				160	180	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				
				180	200	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk				
30	74833.3	442432.2	24.0	0	20	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk		weinig sintels		zeer grote spreiding
				20	35	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk		spoor sintels;spoor baksteen		matig grote spreiding
				35	185	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				185	200	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding;weinig plantenresten
31	74792.8	442402.9	49.0	0	40	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				40	60	zand	matig siltig	matig fijn	licht-	kalkrijk				zeer grote spreiding



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooite (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
32	74752.2	442373.6	41.0	60	110	klei	sterk siltig		bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			weinig zandlagen
				110	160	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; weinig kleilagen
				160	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				spoor zandlagen; weinig plantenresten; spoor schelpmateriaal
				0	20	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				20	40	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding
				40	110	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding
				110	140	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			
				140	150	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	veel roestvlekken			zeer grote spreiding; weinig kleilagen
				150	190	zand	sterk siltig	matig fijn	blauw- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding; veel kleilagen; zeer veel zandlagen; spoor schelpmateriaal [veenbrokken]
				190	230	klei	matig siltig		bruin- grijs	kalkrijk				
				230	300	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding; veel kleilagen; weinig



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoogete (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
33	74711.7	442344.4	72.0	300	330	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				plantenresten; spoor schelpmateriaal
				330	390	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				weinig plantenresten
				390	400	veen	zwak kleiig		donker- bruin	kalkloos				veel veenlagen; spoor zandlagen; meer veen naar onderen
				0	20	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				20	50	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk		spoor baksteen		zeer grote spreiding; spoor kleilagen
34	74626.7	442335.5	61.0	50	130	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding
				130	180	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; weinig kleilagen
				180	200	klei	sterk siltig		licht- blauw- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen; weinig plantenresten
				0	40	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding; veel bruine vlekken; veel gele vlekken
				40	175	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; weinig kleilagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
35	74668.0	442362.2	32.0	175	200	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk				zeer veel zandlagen;weinig detrituslagen
				0	20	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin	kalkloos				zeer grote spreiding
				20	100	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding;veel kleilagen
				100	160	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	veel roestvlekken			zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				160	190	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				190	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				tweetoppige spreiding;veel kleilagen
				200	280	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen
36	74708.5	442391.4	35.0	280	340	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				spoor plantenresten;spoor detrituslagen
				340	360	klei	sterk siltig;zwak humeus		licht- bruin- grijs	kalkarm				
				0	20	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				20	160	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				160	200	klei	sterk siltig		licht-	kalkrijk				weinig zandlagen;weinig



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiVELdhoogte (cm) NAP	boVengrens (cm onder mv)	oNdergrens (cm onder mv)	grONdsOort	bIJmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bIJmengingen	organische bIJmengingen	overig
37	74749.1	442420.7	24.0	0	20	zand	matig siltig;zwak humeus;matig grindig	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				plantenresten
														zeer grote spreiding;grindpad
				20	170	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding
				170	300	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen;weinig plantenresten;weinig veenlagen
38	74789.6	442450.0	36.0	0	25	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				25	185	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			matig grote spreiding;weinig kleilagen
				185	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen;spoor plantenresten
39	74830.2	442479.2	20.0	0	35	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				35	150	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				150	170	klei	sterk siltig		licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			weinig zandlagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
40	74870.7	442508.5	26.0	170	180	klei	sterk siltig		donker- grijs	kalkarm				veel plantenresten
				180	230	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen
				230	250	veen	zwak kleilig		donker- bruin	kalkloos				weinig kleilagen
				250	380	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				veel zandlagen;weinig detrituslagen
				380	400	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				weinig veenlagen;weinig plantenresten
				0	30	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk		weinig baksteen		zeer grote spreiding
41	74911.3	442537.7	31.0	30	100	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding
				100	145	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding;weinig veenlagen
				145	155	zand	matig siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				155	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				weinig plantenresten;veel pl resten tussen 160 en 170
				0	20	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding;veel bruine vlekken;veel gele vlekken
				20	100	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding;spoor kleilagen
				100	120	klei	uiterst siltig		licht-	kalkrijk	spoor			weinig zandlagen



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
42	74871.5	442551.5	32.0	120	130	zand	sterk siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	roestvlekken			zeer grote spreiding;weinig kleilagen
				130	190	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding;weinig plantenresten;weinig kleilagen;spoor zandlagen
				190	195	veen	zwak kleilig		bruin	kalkloos				spoor plantenresten;weinig zandlagen
				195	210	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				spoor zandlagen;weinig plantenresten;verspoekte pl resten
				210	350	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen;veel veenlagen;weinig plantenresten zeggeveen
				350	370	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				
				370	390	veen	zwak kleilig		bruin	kalkloos				
				390	400	klei	sterk siltig;sterk humeus		licht- bruin	kalkloos				
				0	30	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos		spoor puinresten;spoor baksteen		zeer grote spreiding
				30	50	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding
				50	140	klei	uiterst siltig		licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			weinig zandlagen
				140	195	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin-	kalkrijk	spoor roestvlekken			matig grote spreiding;weinig kleilagen



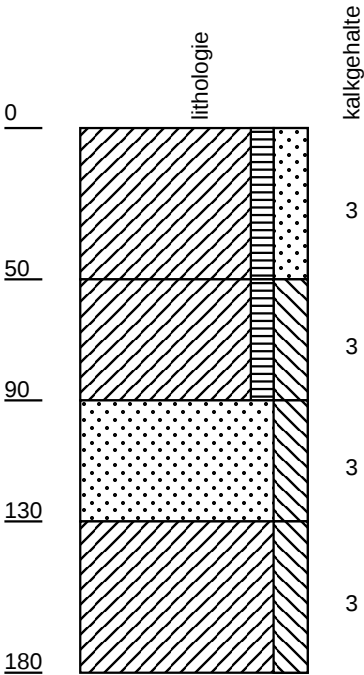
nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiVELdhoogte (cm) NAP	boVengrens (cm onder mv)	200	klei	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
43	74830.9	442522.3	43.0	195	200	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			weinig zandlagen; spoor plantenresten
				0	30	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				30	50	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			zeer grote spreiding; spoor kleilagen
				50	110	zand	sterk siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; weinig kleilagen
				110	185	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; spoor kleilagen
44	74790.4	442493.0	24.0	185	200	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk				weinig zandlagen; spoor plantenresten
				0	30	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding
				30	180	zand	matig siltig	matig fijn	licht- bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			zeer grote spreiding; spoor kleilagen
45	74749.8	442463.8	41.0	180	200	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk				weinig zandlagen; spoor plantenresten
				0	30	zand	matig siltig; zwak	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding

[illegible]

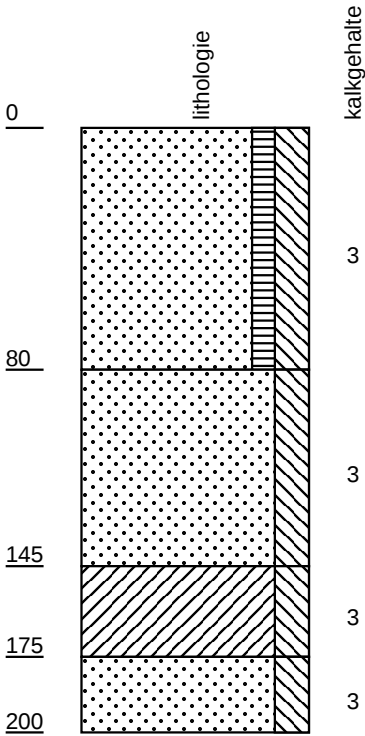


nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig
48	74820.5	442574.2	51.0	0	20	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	grijs	donker- grijs- bruin	donker- grijs	spoor baksteen		kleilagen;spoor plantenresten
				20	50	klei	sterk siltig			donker- grijs				zeer grote spreiding
				50	185	zand	matig siltig	matig fijn	bruin- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			piepschuim, drainage
				185	200	zand	sterk siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding;weinig kleilagen
49	74859.0	442602.6	18.0	0	25	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs- bruin	kalkrijk				zeer grote spreiding;geen schelpmateriaal
				25	50	klei	sterk siltig		bruin- grijs	kalkrijk		weinig baksteen		
				50	130	klei	sterk siltig		licht- grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			weinig zandlagen
				130	145	zand	matig siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding;spoor kleilagen;weinig schelpmateriaal
				145	195	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk				spoor zandlagen;spoor detrituslagen
				195	200	zand	matig siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk				zeer grote spreiding;weinig kleilagen

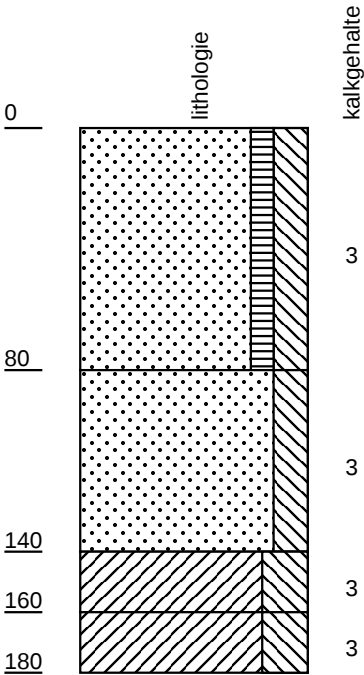
opname: 1



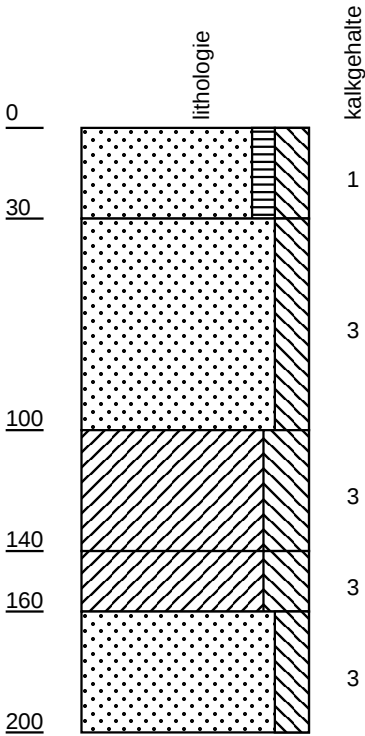
opname: 2



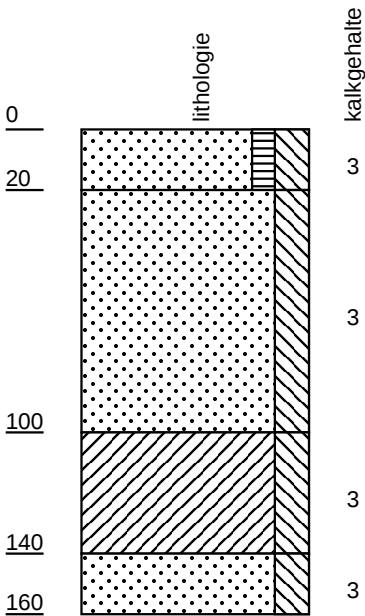
opname: 3



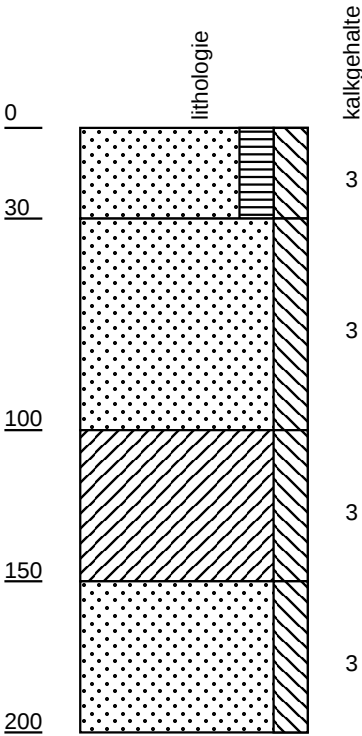
opname: 4



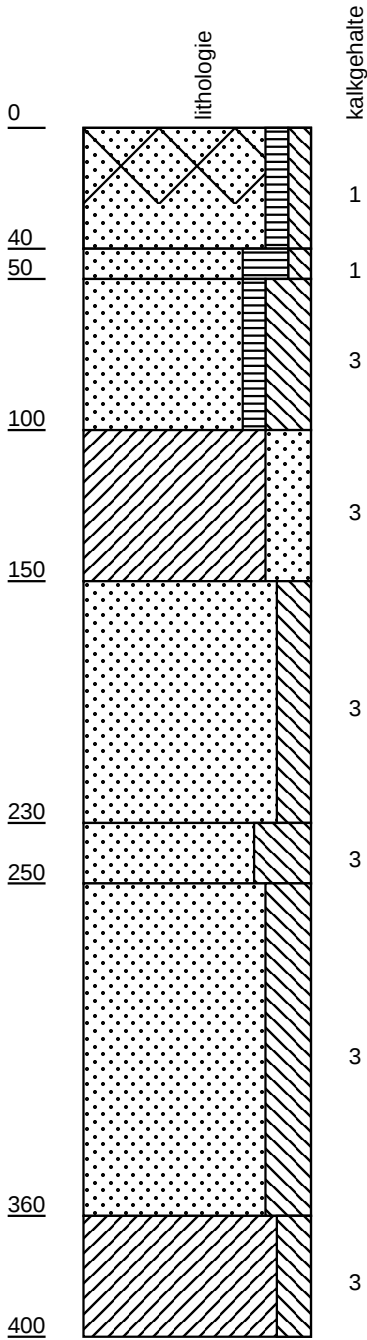
opname: 5



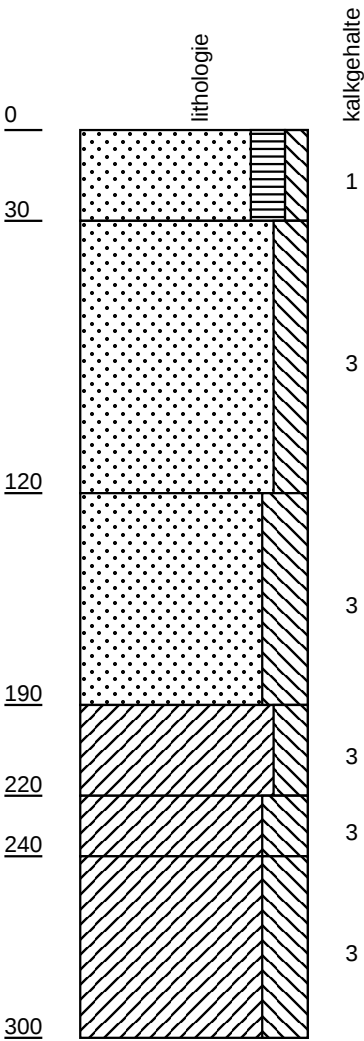
opname: 7



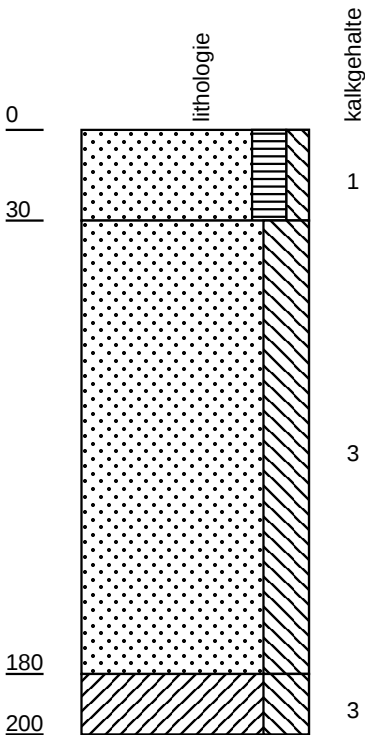
opname: 8



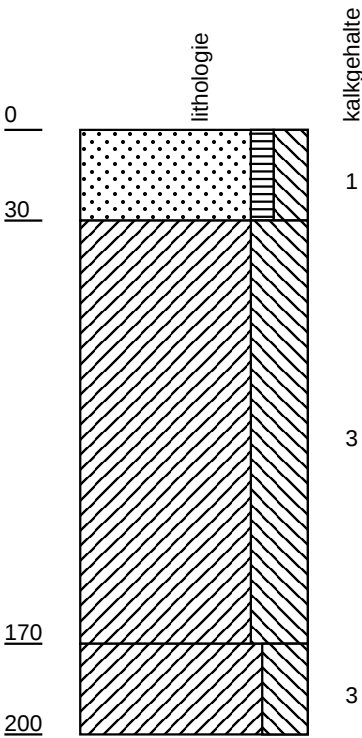
opname: 9



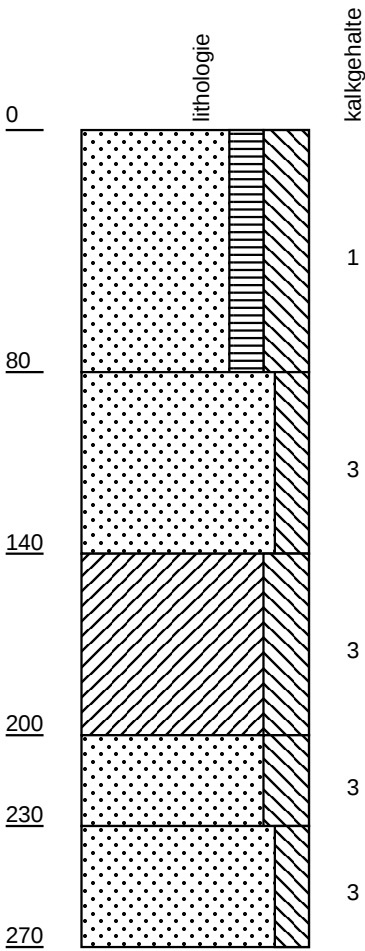
opname: 10



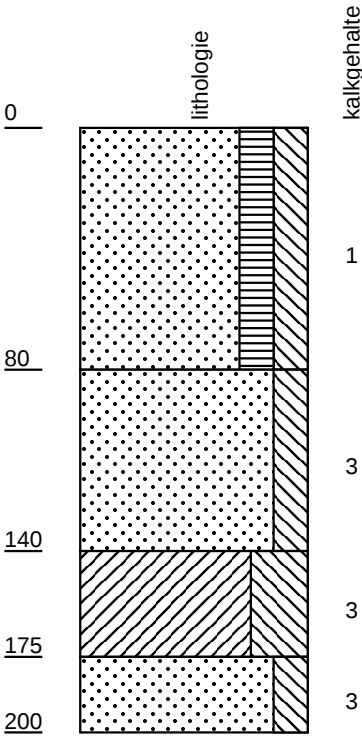
opname: 11



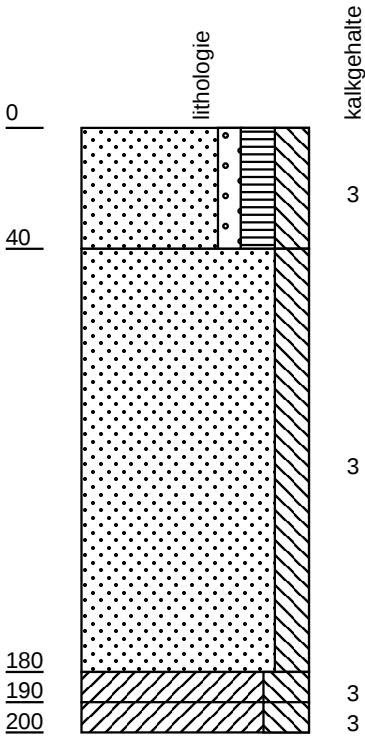
opname: 12



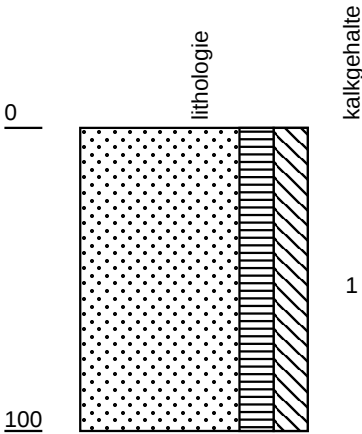
opname: 13



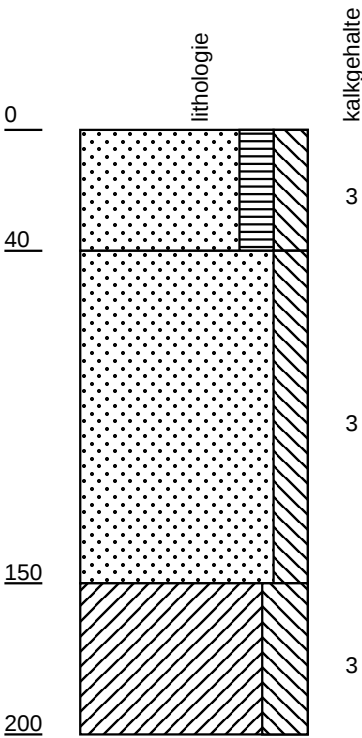
opname: 15



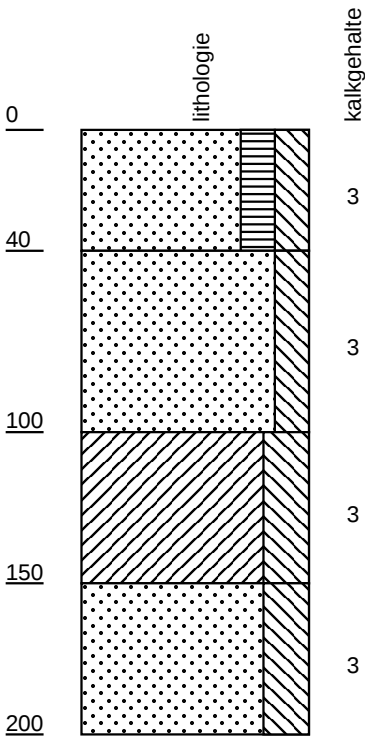
opname: 14



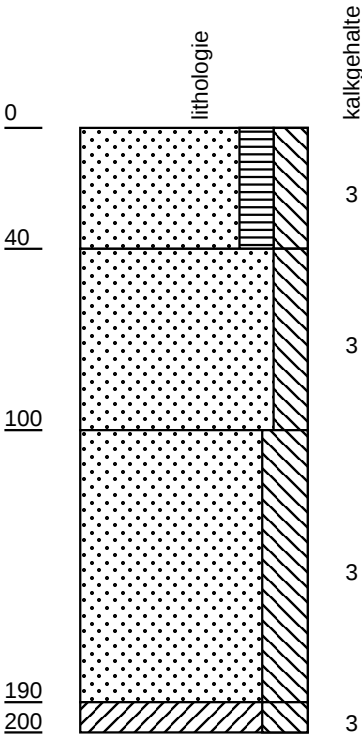
opname: 16



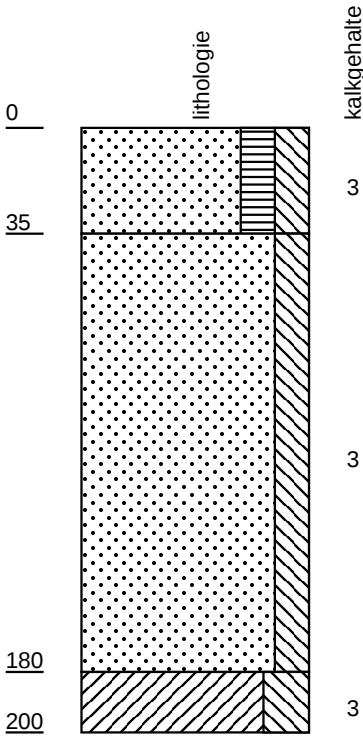
opname: 17



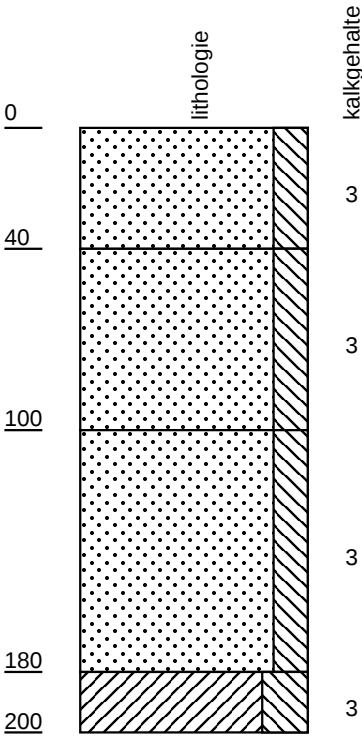
opname: 18



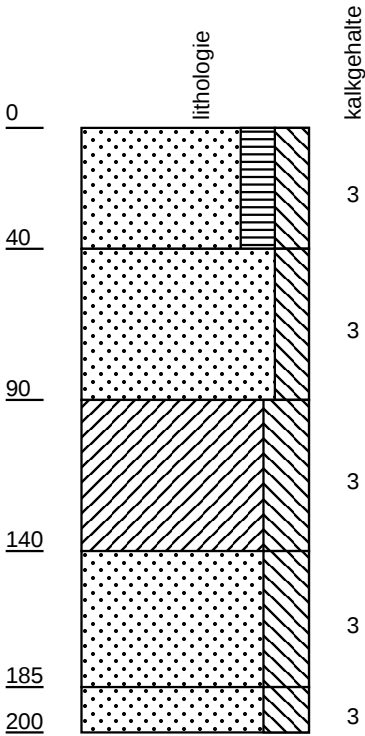
opname: 19



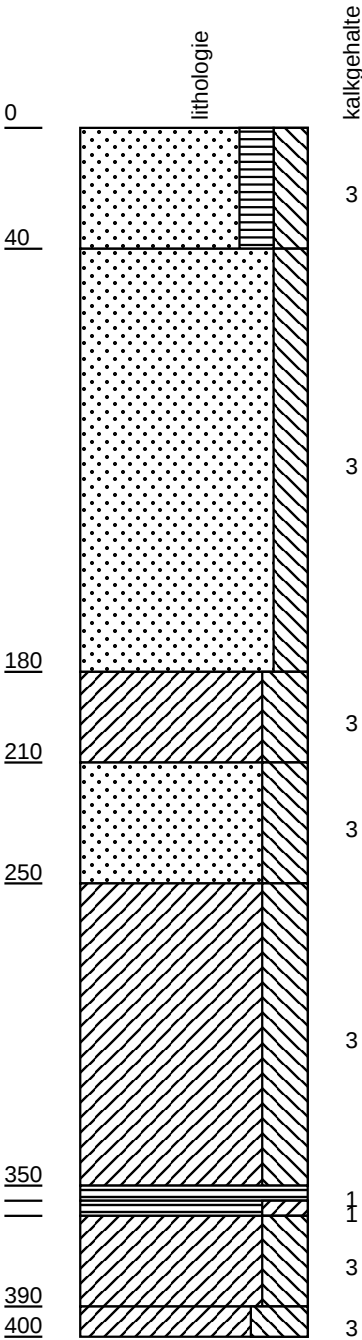
opname: 20



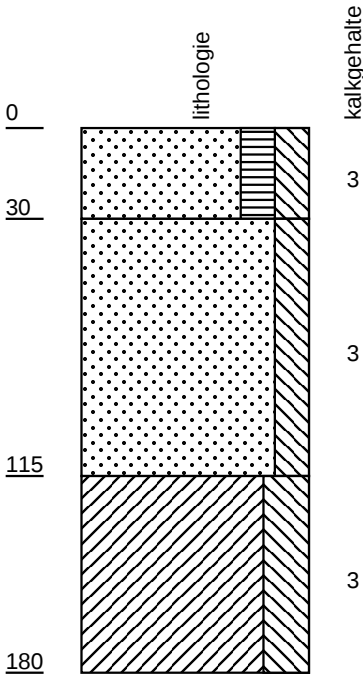
opname: 21



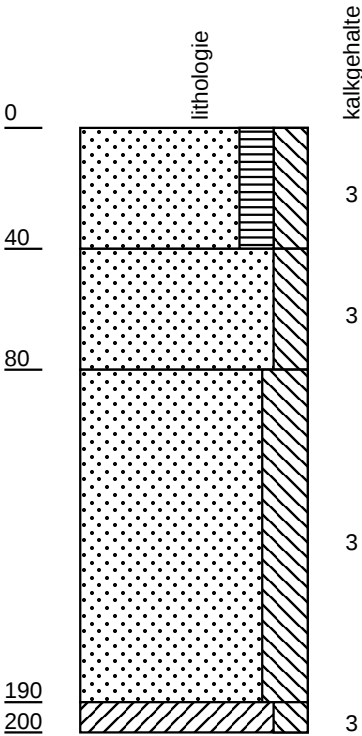
opname: 22



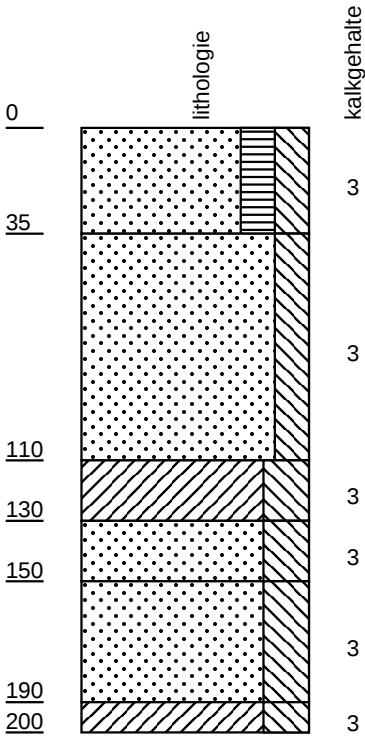
opname: 23



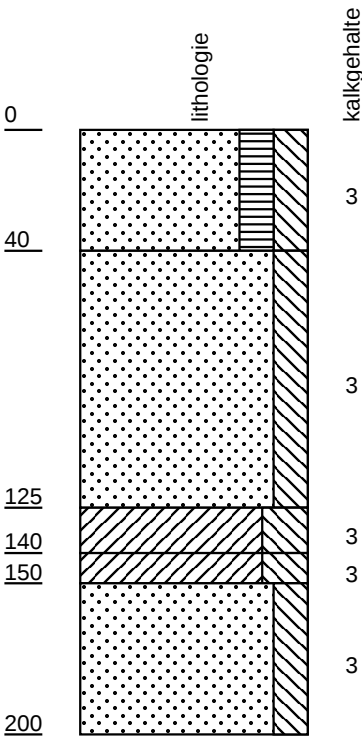
opname: 24



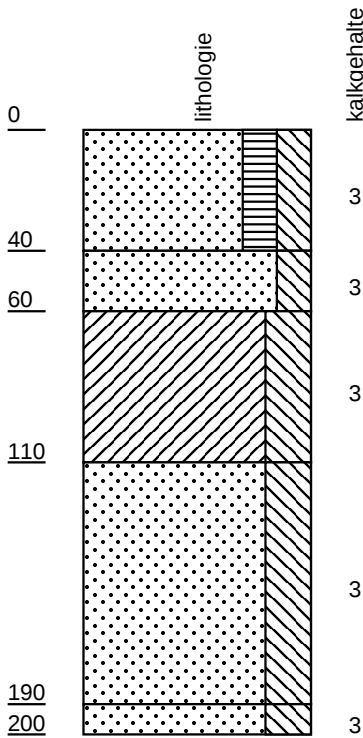
opname: 25



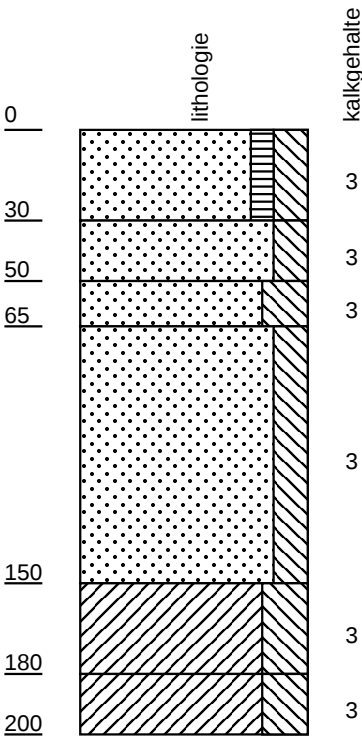
opname: 26



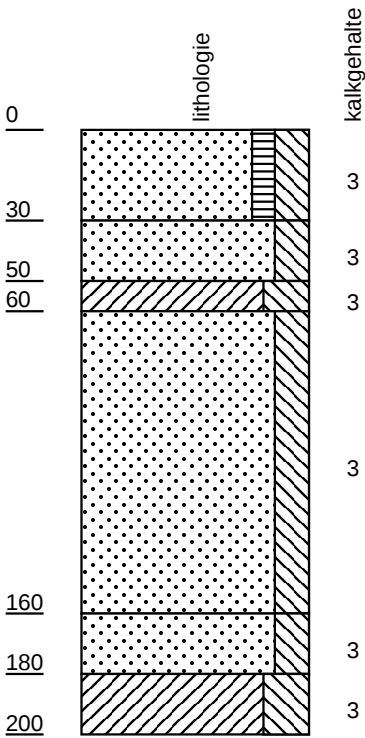
opname: 27



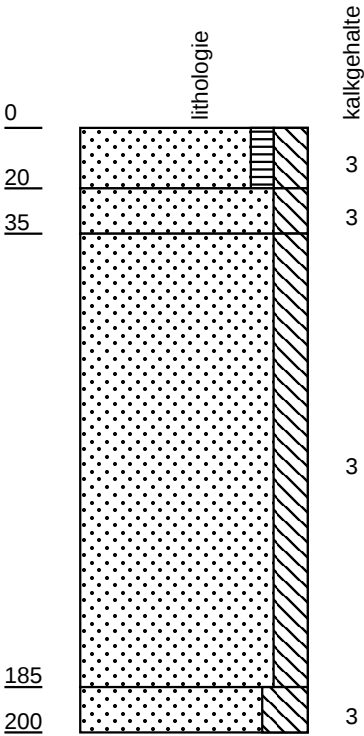
opname: 28



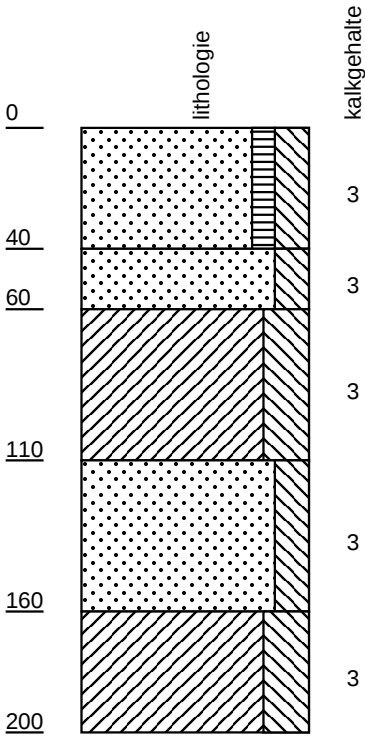
opname: 29



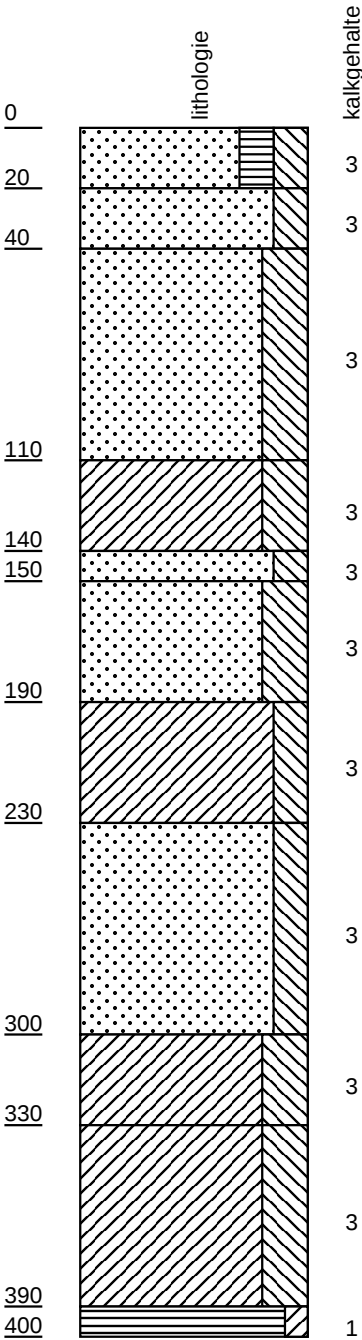
opname: 30



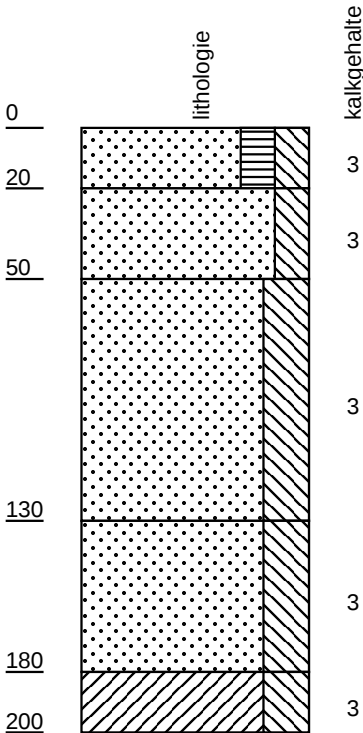
opname: 31



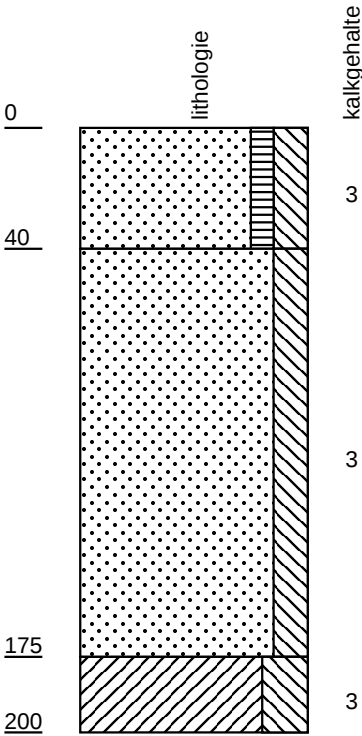
opname: 32



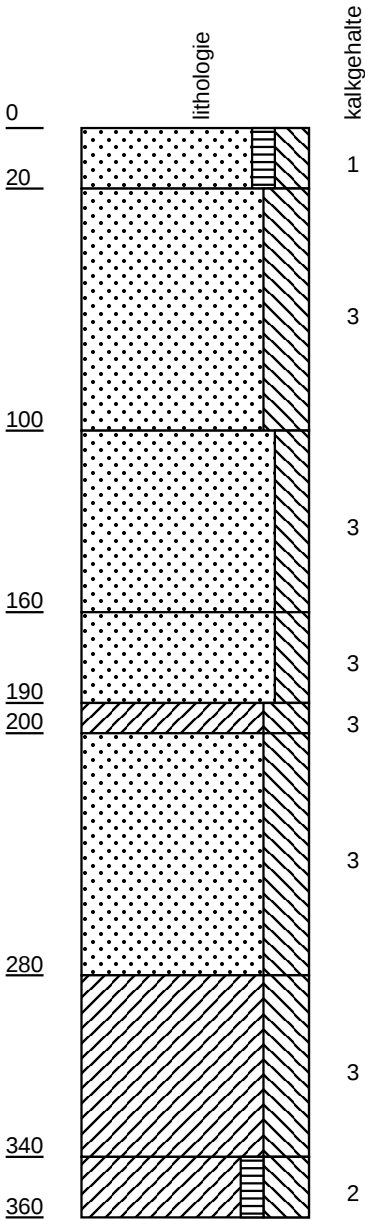
opname: 33



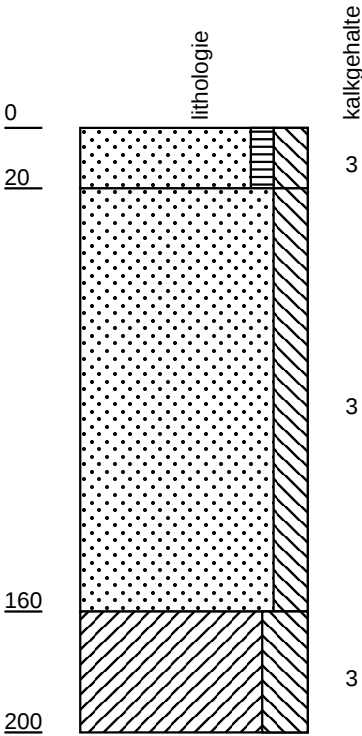
opname: 34



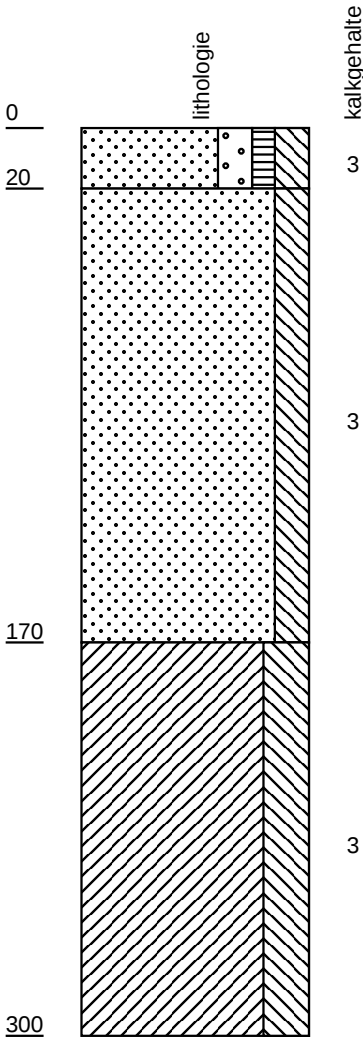
opname: 35

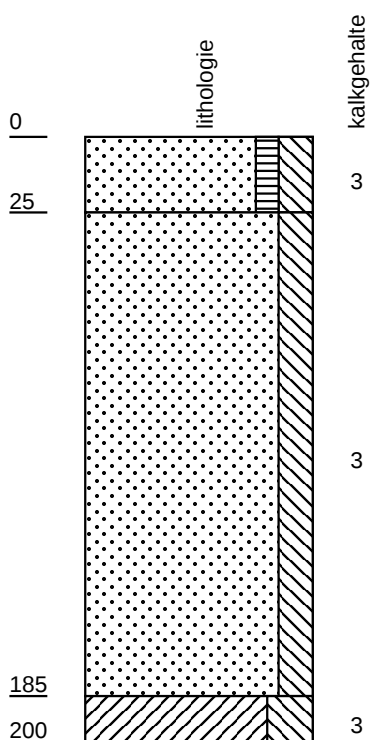


opname: 36

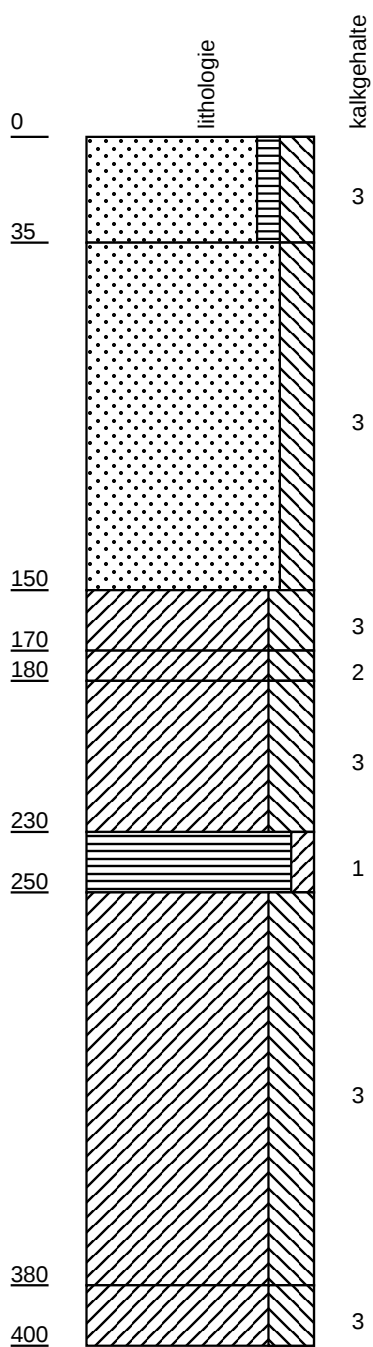


opname: 37

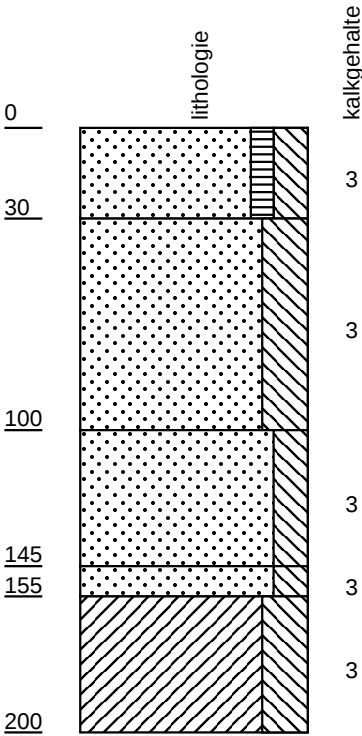




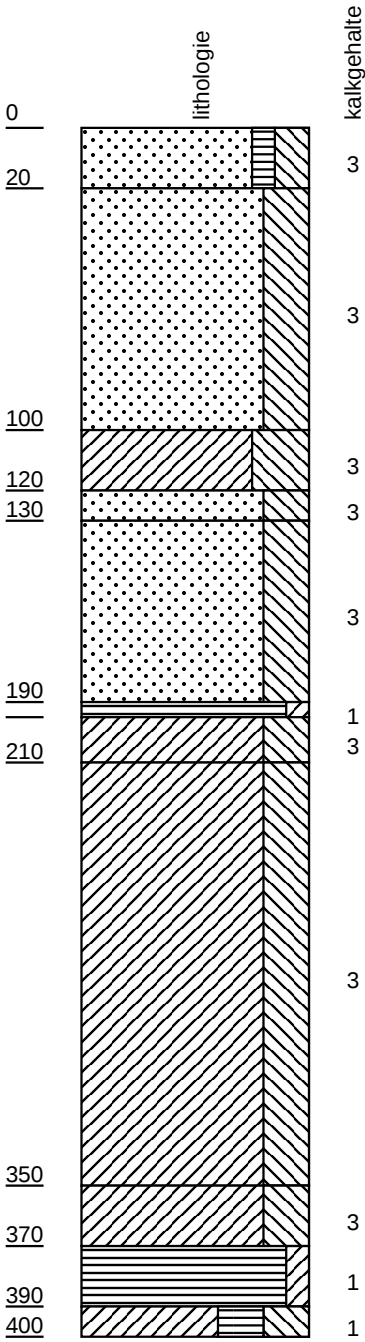
opname: 39



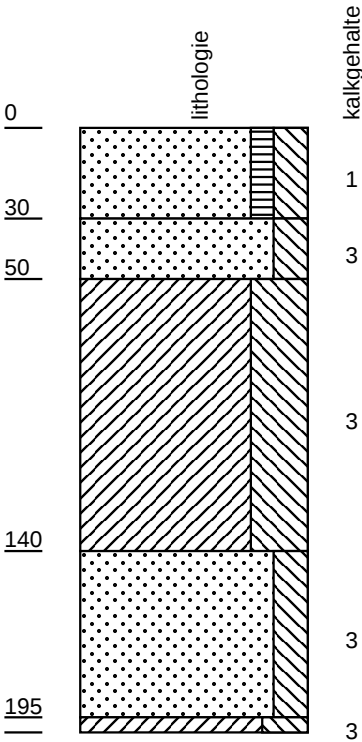
opname: 40



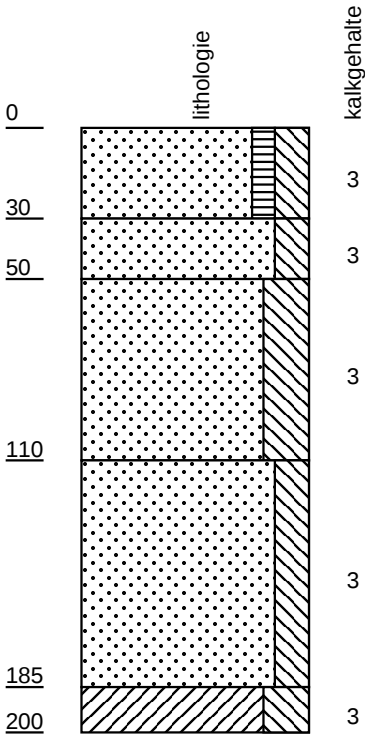
opname: 41



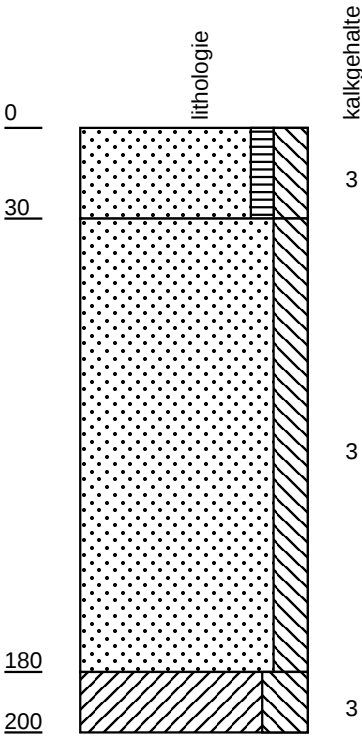
opname: 42



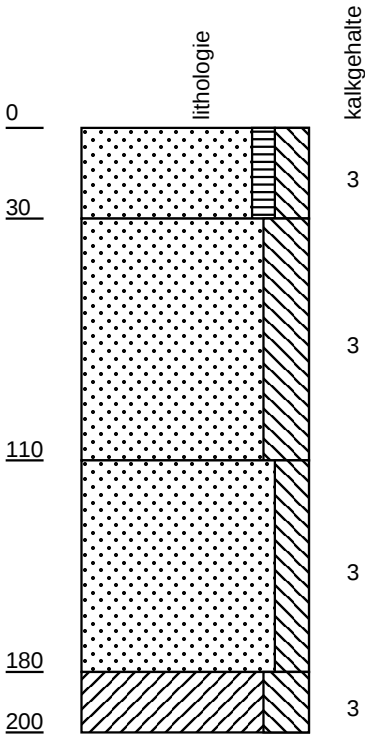
opname: 43



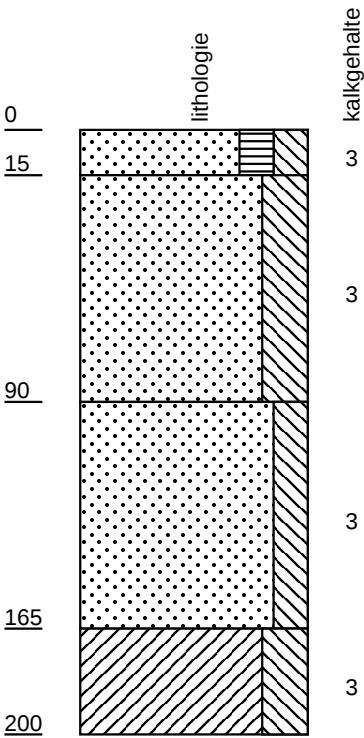
opname: 44



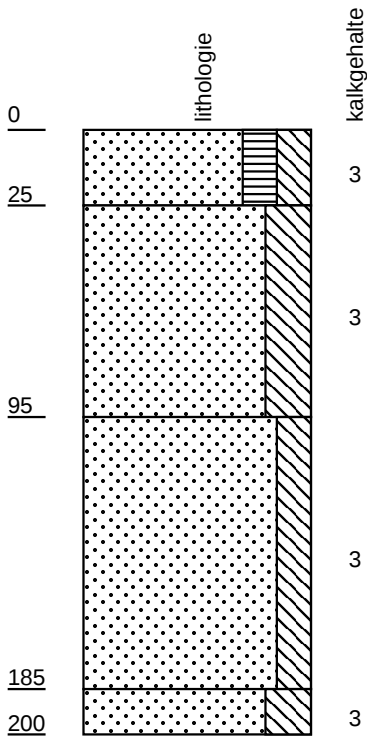
opname: 45



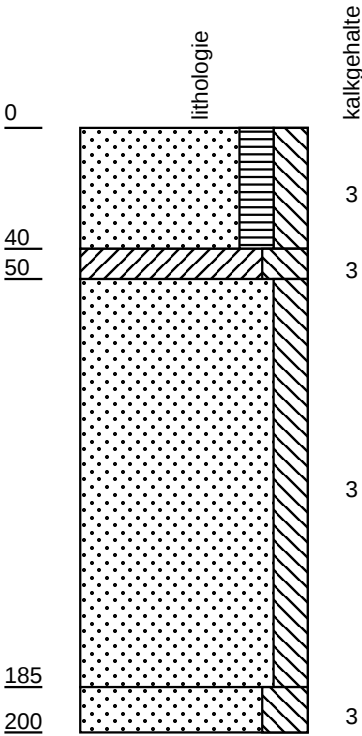
opname: 46



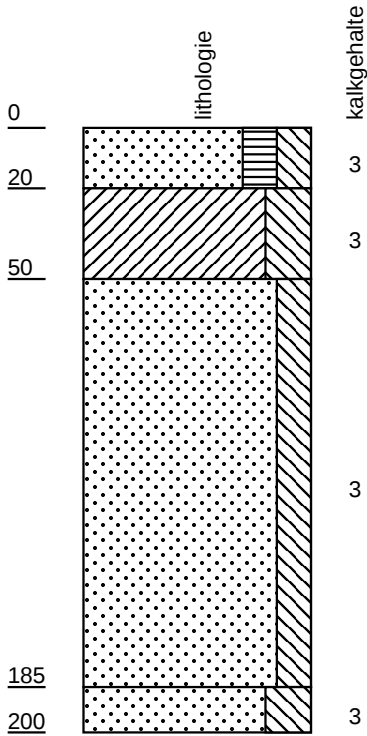
opname: 47



opname: 48

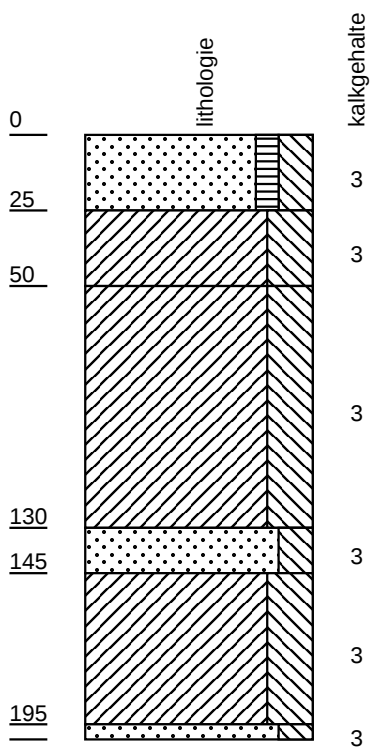


opname: 48

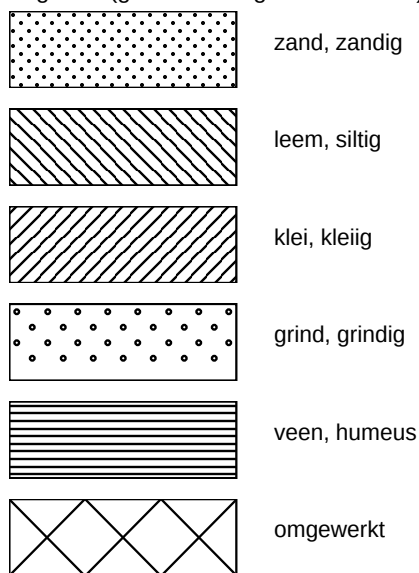


opname: 49

de driedeling: kalkloos (code 1), kalkarm (code 2), kalkrijk (code 3).



Legenda (getekend volgens NEN5104)



Getallen aan de linkerzijde van de kolommen geven de diepte in centimeters beneden maaiveld. Getallen aan de rechter zijde van de kolommen geven het gehalte aan koolzure kalk volgens