

08-3/09  
A-22

RAAP-NOTITIE 1404

**Plangebieden Wijlaarderburen-Schil-  
kampen, Wirdum en Wijtgaard**

Gemeente Leeuwarden

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend  
veldonderzoek

## Colofon

**Opdrachtgever:** gemeente Leeuwarden

**Titel:** Plangebieden Wijlaarderburen-Schilkampen, Wirdum en Wijtgaard, gemeente Leeuwarden; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek

**Status:** eindversie

**Datum:** november 2005

**Auteur:** drs. A.M. Bakker

**Bestandsnaam:** L:\QXPress\Notities\2005\LEWWW\N01404-LEWWW.doc

**Projectcode:** LEWWW

**Projectleider:** drs. A. M. Bakker

**Projectmedewerker:** D. van den Berg

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** 400849 (vindplaats 1), 400850 (vindplaats 2) en 400851 (vindplaats 3)

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code:** niet van toepassing

**Autorisatie:** drs. H. W. Veenstra

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2005

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## 1 Inleiding

### Algemeen

- *opdrachtgever*: gemeente Leeuwarden
- *aanleiding onderzoek*: mogelijke bebouwing van een aantal terreinen. Plangebied 1: Wijlaarderburen-Schilkampen, Plangebied 2: Wirdum en Plangebied 3: Wijtgaard.
- *datum uitvoering veldwerk*: week 38, 39 en 40 van 2005
- *lokale omstandigheden die van invloed zijn geweest op het onderzoek*: in plangebied 1, ten zuiden van het kanaal Ouddeel, was het terrein zeer moeilijk tot niet begaanbaar doordat het plaatselijk zeer nat en moerassig was en het riet in een groot deel van het plangebied tot 2 m hoog stond. Hierdoor was het niet mogelijk boringen ten zuidoosten van de boringen 15, 16 en 19 te zetten (zie figuur 1).

### Onderzoeksvragen

Is de bodemopbouw in de plangebieden zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is? Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>). Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Periode	Datering			
<b>Nieuwe tijd</b>	1500	-	heden	
<b>Late Middeleeuwen</b>	1050	-	1500	na Chr.
<b>Vroege Middeleeuwen</b>	450	-	1050	na Chr.
<b>Romeinse tijd</b>	12 voor	-	450	na Chr.
<b>IJzertijd</b>	800	-	12	voor Chr.
<b>Bronstijd</b>	2000	-	800	voor Chr.
<b>Neolithicum (nieuwe steentijd)</b>	5300	-	2000	voor Chr.
<b>Mesolithicum (midden steentijd)</b>	8800	-	4900	voor Chr.
<b>Paleolithicum (oude steentijd)</b>	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

## 4 Plangebied 3: Wijtgaard

### 4.1 Locatiegegevens

- *plangebied*: ten oosten van de Buorren en ten noorden en westen van Pundyk (figuur 3).
- *plaats*: Wijtgaard
- *gemeente*: Leeuwarden
- *provincie*: Fryslân
- *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 11A
- *plangebied in gebruik als*: grasland
- *oppervlakte plangebied*: 2,5 ha
- *centrumcoördinaten (X/Y)*: 181.620/572.980

### 4.2 Bureauonderzoek

#### Archeologische gegevens

- *archeologische verwachting*: volgens de archeologische verwachtingskaarten voor de gemeente Leeuwarden (Hekman, 2004: kaartbijlagen 3 en 4) ligt het plangebied in een zone waar de verwachting grotendeels onbepaald is voor archeologische waarden uit de periode Steentijd t/m Vroege Bronstijd. De archeologische verwachting voor de periode Midden Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen is hoog, aangezien het een terp betreft die vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen dateert (op basis van de bodemkaart). In het noordoosten ligt een zone met een hoge verwachting voor archeologische waarden.
- *archeologisch advies van de provincie Fryslân*: de FAMKE (<http://www.fryslân.nl/binfoc/chk/inhoud/startchk.htm>) adviseert in het plangebied voor de periode Midden Bronstijd t/m Middeleeuwen een waarderend booronderzoek met raaien richting het hart van de terp. Voor het zuidoostelijke puntje en de percelen in het noordoostelijke deel adviseert de provincie streven naar behoud. Voor de periode Steentijd t/m Vroege Bronstijd is geen onderzoek noodzakelijk.
- *ARCHIS-waarnemingen en -vondstmeldingen (nationaal Archeologisch Informatie Systeem)*:
  - *In plangebied*: het zuidoostelijke puntje van het plangebied valt binnen het noordwestelijke deel van CMA-terrein 11A-067 (monumentnr. 10177), een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een grotendeels afgegraven, deels bebouwde terp. Het perceel in het noordoostelijke deel van het plangebied, rondom de boerderij Pundyk 9, is eveneens een terrein (CMA-terrein 11A-068; monumentnr. 10178)

van hoge archeologische waarde. Het betreft een bebouwde huisterp. Het terrein ligt enigszins hoger dan de omgeving, het reliëf loopt geleidelijk in alle richtingen af. Bij eerder booronderzoek zijn spikkels houtskool en puin aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het archeologische resten die in het verleden zijn verdwenen (Hekman, 2004: cat.nr. 101).

- in de directe nabijheid (< 300 m): geen.

#### **Historische gegevens**

Op de historische kaart van Schotanus à Sterringa (1718) staat een stemdragende plaats afgebeeld op perceel Pundyk 9. De historische kaart van Schotanus à Sterringa laat in het plangebied geen terp zien. Op de kaart van Eekhoff (1859) wordt Pundyk 9 een woonhuis/boerderijplaats genoemd. In de rest van het plangebied ligt volgens de kaart van Eekhoff een terp.

#### **Bodemkundige gegevens**

Bodem volgens bodemkaart (Stiboka, 1976): een oude bewoningsplaats (terp).

### **4.3 Veldonderzoek**

#### **Booronderzoek: methode**

- *positie boringen*: de boringen zijn gezet in een driehoeksgrid van 40 x 50 m. Daar waar het nodig werd geacht, is het boorgrid verdicht naar een driehoeksgrid van 20 x 50. In het plangebied is een waarderend booronderzoek uitgevoerd.
- *gebruikt boormateriaal*: gutsboor met een diameter van 3 cm
- *totaal aantal boringen*: 38 (boringen 58 t/m 95)
- *minimaal geboorde diepte*: 0,3 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 4,3 m -Mv
- *boorbeschrijvingen*: onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: meetlinten
- *Z-coördinaten boringen*: de maaiveldhoogten zijn ingemeten ten opzichte van NAP, waarbij de NAP-hoogte is afgeleid van de AHN (2002).

#### **Booronderzoek: resultaten**

*Beschrijving laagopeenvolging en interpretatie (lithologisch/lithogenetisch)*: in plangebied Wijtgaard is de laagopeenvolging van onder naar boven als volgt: de natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit matig siltige, licht humeuze, matig stevige klei met veenlagen. Op de klei met veenlagen ligt veen, soms met een kleiigheid en/of kleilagen. De top van het veen ligt op 2,45 tot 3,75 m -Mv. Op het veen liggen kwelderafzettingen. Het betreft een kwelderrug. De kwelderafzettingen bestaan afwisselend uit licht tot sterk siltige, soms licht tot sterk humeuze, stevige tot matig slappe klei, soms met zandlagen en naar beneden toe detrituslagen (zie bijlage 1). De top van de kwelderwal ligt tussen 0,2 en 2,95 m -Mv.

### Vindplaats 2 (figuur 3)

Op het perceel Pundyk 9 (boringen 70 t/m 77) is op de kwelderrug een antropogene laag aangetroffen, bestaande uit bewonings- en ophogingslagen. Deze antropogene laag wordt gekenmerkt door licht zandig tot matig siltige, licht tot matig humeuze, zeer stevige tot matig stevige klei, soms met humusvlekken en archeologische indicatoren (tabel 2). De antropogene laag (waartoe ook de 0,15 tot 0,3 m dikke bouwvoor wordt gerekend) is 1,1 tot 2,95 m dik. In boring 70 is deze verstoord tot in de natuurlijke kwelderafzetting (1,6 m -Mv). Boring 72 kon niet dieper dan tot 0,3 m -Mv gezet worden in verband met ondoordringbaar, recent puin.

- *Vondsten en datering:* in de antropogene laag zijn archeologische indicatoren aangetroffen (tabel 2). In boring 74 is (op 0,2-1,6 m -Mv) inheems aardewerk uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd gevonden. In boring 77 is (op 1,75-2,95 m -Mv) kogelpotaardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Daarnaast is in meerdere boringen puin, puin onbepaald, aardewerk onbepaald, houtskool, fosfaat en onverbrand bot aangetroffen (tabel 2). Uit de historische kaarten is duidelijk dat ook in recente tijd bewoning op Pundyk 9 heeft plaatsgevonden. Op historische kaarten wordt Pundyk 9 een stemdragende plaats of woonhuis/boerderijplaats genoemd. Vindplaats 2 kan op basis van het aardewerk gedateerd worden in de periode Late IJzertijd/Romeinse tijd t/m Late Middeleeuwen met (op basis van de historische kaarten) een voortzetting van de bewoning in de periode 1718 tot heden (Nieuwe tijd).

boring	dikte antropogene laag (cm -Mv)	antropogene laag in NAP in cm	archeologische indicatoren
71	0-200	98+ - 102 -	puin
73	0-290	155+ - 137-	puin
74	0 -215	54+ -161-	aw onbepaald, aw, hk, puin, bot
75	0 -140	49+ - 89-	hk, bot, puin, ff, aw onbepaald
76	0-110	17+ - 93-	puin
77	0-295	92+ - 203-	puin, ff, kg

Tabel 2. Dikte antropogene laag en archeologische indicatoren vindplaats 2; aw = inheems aardewerk uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd, hk = houtskool, ff = fosfaat, kg = kogelpotaardewerk uit de Late Middeleeuwen, puin = archeologisch puin en puin onbepaald.

- *Aard, begrenzing, en omvang:* perceel Pundyk 9 is in het landschap zichtbaar als een omgrachte verhoging met daarop een boerderij met schuur. Het betreft de overblijfselen van een terp uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd-Late Middeleeuwen met een voortzetting van de bewoning als omgrachte huisterp/boerderijplaats uit de Late Middeleeuwen tot heden. De overblijfselen van de terp uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd-Late Middeleeuwen strekken zich waarschijnlijk uit tot buiten de begrenzing van het plangebied. De buitenrand van de omgrachting is als begrenzing van vindplaats 2 aangehouden; dit is bijna gelijk aan de begrenzing van CMA-terrein 11A-068 en is zodoende vastgesteld op circa 0,5 ha.
- *Waarde van de vindplaats (gaafheid en conservering):* de antropogene laag is grotendeels intact. Pundyk 9 is in het landschap nog zichtbaar als een

omgrachte verhoging. Waarschijnlijk is nog een groot deel van de terp en boerderijplaats intact. Aangezien onverbrand bot op de vindplaats is aangetroffen, wordt verwacht dat de kwaliteit van het organische archeologische materiaal goed is. De aanwezige antropogene laag is gaaf. De vindplaats heeft op basis van deze factoren een hoge kwaliteit.

boring	dikte antropogene laag (cm -Mv)	dikte antropogene laag cm t.o.v. NAP	archeologische indicatoren
58	0-200	26- - 226-	aw, mest
59	0-160	29- - 189-	aw, puin, bot, verbrand leem
60	0-45	22- - 67-	aw, ff, puin
61	0-30	12- - 42-	puin
62	0-50	7- - 57-	aw onbepaald
63	0-160	11+ - 149-	aw, hk, verbrand bot, ff, puin, bot
64	0-225	20- - 245-	bot, aw, mest
68	0-60	25- - 85	bot
69	0-90	44- - 134-	bot
78	0-25	27- - 52-	aw, bot
79	0-130	28-158-	bot, puin, mest, verbrand leem
80	0-280	12- - 292-	aw, puin
81	0-190	8- - 198-	aw, puin
82	0-155	14- - 169-	puin, ff
83	0-35	17- - 52	puin
84	0-50	15- - 65-	aw, puin
85	0-110	4+ - 106-	puin
88	0-120	5- - 125-	aw onbepaald, verbrand leem
89	0-70	2- - 72-	hk, aw, puin
90	0-210	1+ - 209-	puin, bot, verbrand leem
91	0-290	16- - 306-	aw, bot, puin
92	0-170	33- - 203-	aw, puin, bot
93	0-280	22- - 302-	aw, hk, puin
94	0-45	31- - 76-	kg
95	0-40	25- -75	puin

Tabel 3. Dikte antropogene laag en archeologische indicatoren vindplaats 3; aw = inheems aardewerk uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd, hk = houtskool, ff = fosfaat, kg = kogelpotaardewerk uit de Late Middeleeuwen, puin = archeologisch puin.

### Vindplaats 3 (figuur 3)

In het resterende deel van het plangebied (ten zuidwesten van perceel Pundyk 9) is in de boringen 58 t/m 64, 68, 69 en 78 t/m 95 een antropogene laag aangetroffen bestaande uit bewonings- en ophogingslagen en/of mogelijk diep ingegraven sporen (boringen 80, 91 en 93). De antropogene laag en/of sporen wordt/worden gekenmerkt door licht siltige tot matig siltige, licht tot sterk humeuze, stevige tot matig slappe klei, soms met humusvlekken, zand- of veenbrokken en archeologische indicatoren (tabel 3). Deze antropogene laag (waartoe ook de 0,15 tot 0,6 m dikke bouwvoor wordt gerekend) is 2,9 tot 0,3 m dik. In de boringen 65, 66, 67, 87 en 86 is geen antropogene laag

aangetroffen. Hier liggen de natuurlijke kwelderafzettingen direct onder de 0,2 tot 0,4 m dikke bouwvoor (matig siltige, matig humeuze, stevige klei).

- *Vondsten en datering*: in 13 boringen zijn scherven inheems aardewerk uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd aangetroffen (tabel 2) en één fragment kogelpotaardewerk uit de Late Middeleeuwen. Op de kaart van Eekhoff (1859) is in het plangebied een terp afgebeeld.
- *Aard, begrenzing en omvang*: het betreft de overblijfselen van een terp en terpzool uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd-Late Middeleeuwen. Op basis van het onderzoek was het niet mogelijk de vindplaats te begrenzen. In het gehele plangebied is de antropogene laag aangetroffen en deze strekt zich waarschijnlijk uit tot buiten de begrenzing van het plangebied. De vindplaats sluit in het zuiden aan op CMA-terrein 11A-067 en in het noorden op CMA-terrein 11A-068. Mogelijkerwijs maakt de antropogene laag op vindplaats 3 deel uit van de dorpsterp Wijtgaard. Een andere mogelijkheid is dat het een afzonderlijke terp betreft.
- *Waarde van de vindplaats (gaafheid en conservering)*: ter hoogte van vindplaats 3 is geen verhoging zichtbaar. De terp is afgegraven. Toch is de resterende antropogene laag in het plangebied nog maximaal 2,9 m dik. Zowel in de antropogene laag op vindplaats 3 als daaronder, in de zogenaamde terpzool, kan een groot aantal grondsporen (paalgaten, greppels, waterputten, afvalkuilen, zodenwallen) voorkomen. De verstoring in verticaal opzicht (doorsnijding door sloten) is op vindplaats 3 niet aanwezig. De antropogene laag bevat vrij veel vondstmateriaal, waaronder mest en onverbrand bot. Daarom wordt verwacht dat de kwaliteit van het organische archeologische materiaal goed is. De nog aanwezige antropogene laag is gaaf. De vindplaats heeft op basis van deze factoren een hoge kwaliteit.



## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Conclusies

Tijdens het archeologisch vooronderzoek voor de Gemeente Leeuwarden zijn 3 plangebieden onderzocht (plangebied 1: Wijlaarderburen-Schilkampen; plangebied 2: Wirdum en plangebied 3: Wijtgaard).

#### Plangebied 1

In plangebied 1 zijn 57 boringen gezet. De bodem in plangebied 1 bestaat ten noorden van het kanaal Ouddeel uit een recente ophogingslaag op een verstoorde laag of oude bouwvoor op klei op veen. Ten zuiden van het kanaal Ouddeel bestaat de bodem uit een bouwvoor/verstoorde laag op klei op veen. Ter hoogte van boring 35 is een archeologische vindplaats aangetroffen (vindplaats 1). Het betreft een boerderijplaats, te dateren in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd (kogelpotaardewerk en archeologisch puin).

#### Plangebied 2

In plangebied 2 zijn 22 boringen gezet. De bodem bestaat uit een bouwvoor op klei op veen op klei. Er zijn geen aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen aangetroffen.

#### Plangebied 3

In plangebied 3 is ter hoogte van perceel Pundyk 9 een antropogene laag aangetroffen op een kwelderrug (vindplaats 2). Het betreft de overblijfselen van een terp uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd-Late Middeleeuwen met een voortzetting van de bewoning als omgrachte huisterp/boerderijplaats uit de Late Middeleeuwen tot heden. De overblijfselen van de terp uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd-Late Middeleeuwen strekt zich waarschijnlijk uit tot buiten de begrenzing van het plangebied. De buitenrand van de omgrachting is als begrenzing van vindplaats 2 aangehouden en is bijna gelijk aan de begrenzing van CMA-terrein 11A-068. De antropogene laag is maximaal 2,95 m dik. De antropogene laag is intact en de conserveringsomstandigheden zijn goed. De vindplaats heeft een hoge kwaliteit.

Vindplaats 3 betreft de overblijfselen van een terp en terpzool uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd-Late Middeleeuwen. Op basis van het onderzoek was het niet mogelijk de vindplaats te begrenzen. In het gehele plangebied is een antropogene laag aangetroffen die strekt zich waarschijnlijk uitstrekt tot buiten de begrenzing van het plangebied. De vindplaats sluit in het zuiden aan op CMA-terrein 11A-067 en in het noorden op CMA-terrein 11A-068. Mogelijkerwijs maakt de antropogene laag op vindplaats 3 deel uit van de dorps terp

Wijtgaard. Een andere mogelijkheid is dat het een afzonderlijke terp betreft. De antropogene laag lijkt vrij veel vondstmateriaal te bevatten, waaronder mest en onverbrand bot. Daarom wordt verwacht dat de kwaliteit van het organische materiaal goed is. De nog aanwezige antropogene laag is gaaf. De vindplaats heeft op basis van deze factoren een hoge kwaliteit.

## 5.2 Aanbevelingen

### Plangebied 1

Op grond van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in plangebied 1 wordt een waarderend booronderzoek aanbevolen ter hoogte van boring 35 (vindplaats 1). Het vervolgonderzoek dient gericht te zijn op het nauwkeurig bepalen van de datering en diepteligging, omvang, aard en de kwaliteit (gaafheid en conservering) van de vindplaats. Op basis hiervan kan het bevoegd gezag (de provinciaal archeoloog) een beslissing nemen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats.

In het overige deel van plangebied 1 zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen. Hiervoor wordt dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.

### Plangebied 2

Aangezien in plangebied 2 geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (grotere) archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

### Plangebied 3

Op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in plangebied 3 is vastgesteld dat de vindplaatsen 2 en 3 archeologisch waardevol zijn en dat behoud dient te worden nagestreefd. Streven naar behoud van vindplaats 2 is overeenkomstig het advies van de FAMKE. Voor vindplaats 3 adviseert de FAMKE alleen voor het zuidoostelijke puntje (CMA-terrein 11A-067/monumentnr. 10177) streven naar behoud. Aanbevolen wordt vindplaats 3 in zijn geheel door middel van planinpassing of planaanpassing te vrijwaren van bodemingrepen. De waardevolle antropogene laag ligt direct onder de bouwvoor en is derhalve zeer kwetsbaar voor bodemingrepen, ook indien deze (slechts) zeer oppervlakkig plaatsvinden. Aanbevolen wordt vindplaats 3 in zijn geheel (en niet alleen het zuidoostelijke puntje) te beschermen en deze op te nemen in het bestemmingsplan en op de plankaarten te vermelden als 'archeologisch waardevol terrein'. Verder dient de bestemming in overeenstemming te worden gebracht met de behoudsdoeleinden.

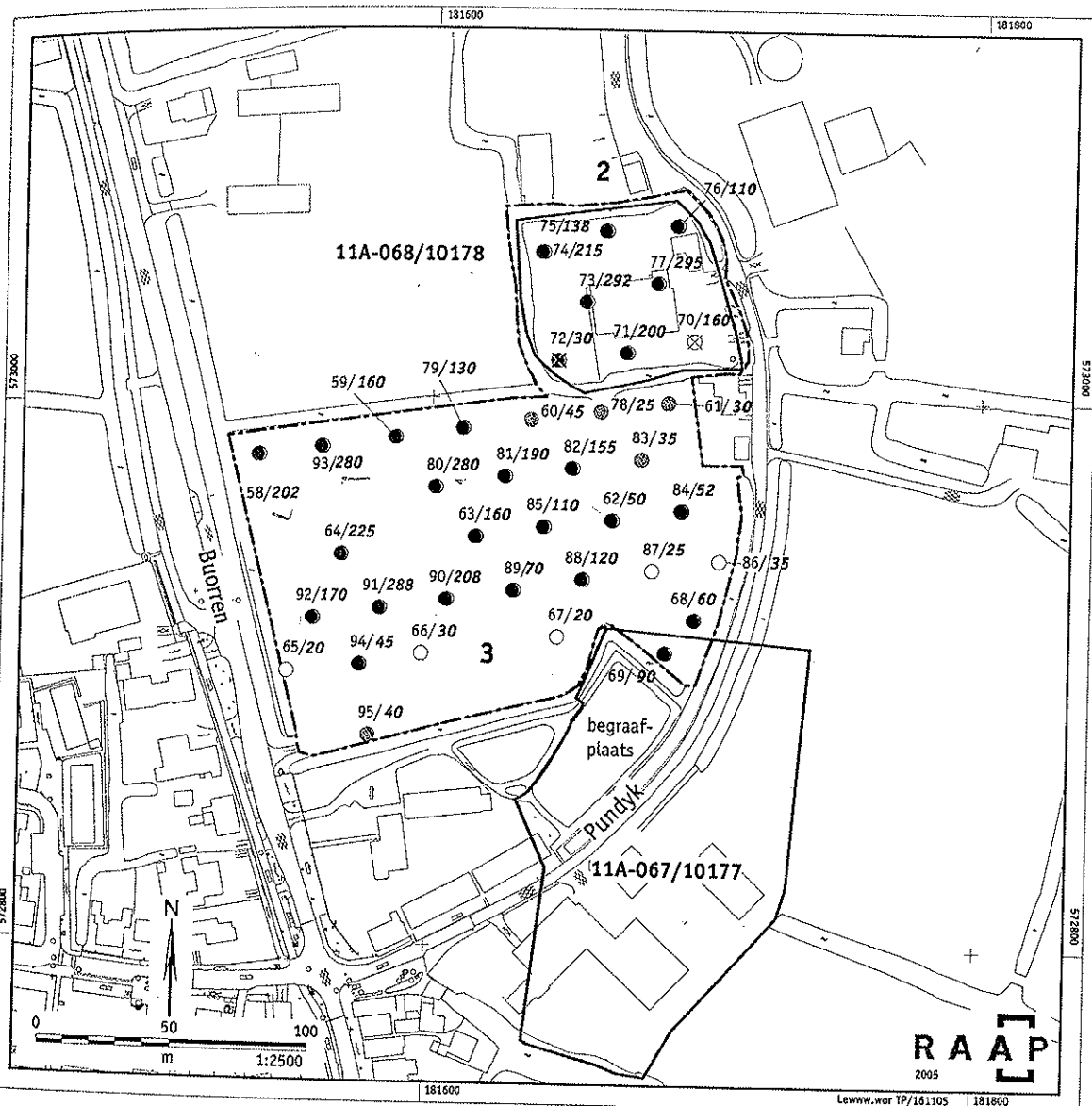
- *contactpersoon overheid*: dr. G.J de Langen (provinciaal archeoloog, tel. 058-2925487).
- *contactpersoon RAAP*: drs. A.M. Bakker (projectleider RAAP, tel. 0512-589140).

## Literatuur

- Brinkkemper, O., e.a. (redactie), 1998.** *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Eekhoff, W., 1859.** *Nieuwe atlas van de provincie Friesland*. Leeuwarden.
- Hekman, J.J., 2004.** Startnotitie archeologiebeleid, gemeente Leeuwarden. RAAP-rapport 921. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.** *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Schotanus à Sterringa, B., 1718 (Facsimile-uitgave 1979).** *Uitbeelding der Heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen als in haare bijzondere Grietenijen*. François Halma, Ljouwert.
- Stiboka, 1981.** *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichtingen bij de kaartbladen 6 West Leeuwarden en 6 Oost Leeuwarden*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka, 1976.** *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichtingen bij de kaartbladen 11 West Heerenveen*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

## Overzicht van figuren en tabellen

- Figuur 1.** Resultaten onderzoek Wijlaarderburen-Schilkampen (plangebied 1).
- Figuur 2.** Boorpuntenkaart Wirdum (plangebied 2).
- Figuur 3.** Resultaten onderzoek Wijtgaard (plangebied 3).
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Vindplaats 2: dikte antropogene laag en archeologische indicatoren.
- Tabel 3.** Vindplaats 3: dikte antropogene laag en archeologische indicatoren.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



legenda		overig	
●	met archeologische indicatoren in antropogene laag	□	begrenzing geregistreerd CMA-terrein
●	met alleen archeologische indicatoren in de bouwvoor	11A-068/10178	CMA-code/monumentnummer
○	zonder archeologische indicatoren	2	vindplaatsnummer
⊗	met ondoordringbaar puin	---	grens plangebied
⊠	verstoord tot in de natuurlijke ondergrond		
102	boomnummer		
280	dikte antropogene laag in cm		

Figuur 3. Resultaten onderzoek Wijtgaard (plangebied 3).

# AFGEDAAN



-177,212

23536  
2 (3x)

29 NOV 2006

So do N

Milieu & Veiligheid  
Tolhuisweg 57  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen  
T (0513) 63 45 67  
F (0513) 63 33 53  
www.oranjewoud.nl

Gemeente Leeuwarden  
Sector Bouwen, Wonen en Milieu  
Team Advies en Ontwikkeling  
T.a.v. de heer M. van Eerde  
Postbus 21000  
8900 JA LEEUWARDEN

datum 27 november 2006  
uw brief van  
uw kenmerk  
ons kenmerk 164960-157492  
onderwerp Bredyk te Wytgaard

Het bijgaande wordt u zonder begeleidend schrijven toegezonden:

- op uw verzoek van
- ter goedkeuring/advies
- met het verzoek om commentaar/advies
- ter informatie
- volgens afspraak
- ter behandeling/ondertekening
- met dank voor het gebruik
- besprekingsverslag nummer
- tekening(en)
- onderstaande rapporten in drievoud:
  - \* Archeologisch Rapport 2006/95 "Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek op de locatie Bredyk te Wytgaard", revisie 00 van november 2006
  - \* Rapport "Verkennd bodemonderzoek percelen aan de Bredyk te Wytgaard", revisie 00 van 27 november 2006

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.



Met vriendelijke groet,  
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.



ing. G.A. van der Laan



contactpersoon: ing. G.A. van der Laan  
e-mail: gerben.vanderlaan@oranjewoud.nl  
bijlage(n): als genoemd

T (0513) 63 42 65  
F (0513) 63 42 46

typ.: AvdW  
coll.:

157492-inv-gem Leeuwarden-271106.doc



Handelsregister Leeuwarden 01041339 ingeschreven onder Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. btw.nr. NL003616654802  
Vestigingen in Heerenveen / Assen / Schoonebeek / Deventer / Almere / Capelle a/d IJssel / Goes / Oosterhout / Geleen

**Archeologisch Rapport 2006/94**  
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek  
op de locatie Bredyk te Wytgaard

projectnr. 157492  
revisie 00  
november 2006

Archief exemplaar  
Dijlage bij nr. 06 28536

**Auteur(s)**

A. Spoelstra  
P. Visser

**Opdrachtgever**

Gemeente Leeuwarden  
Sector Bouwen, Wonen en Milieu  
Team Advies en Ontwikkeling  
Postbus 21000  
8900 JA Leeuwarden

datum vrijgave

november 2006

beschrijving revisie 00

definitief versie

goedkeuring

A. Spoelstra

vrijgave

M. Marinelli

	<b>Inhoud</b>	<b>Blz.</b>
	<b>Administratie gegevens</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Bureauonderzoek</b>	<b>6</b>
2.1	Onderzoeksopzet en werkwijze	6
2.1.1	<i>Afbakening onderzoeksgebied en plangebied</i>	6
2.1.2	<i>Doel en vraagstelling</i>	6
2.1.3	<i>Gebruikte bronnen</i>	6
2.2	Onderzoeksresultaten	7
2.2.1	<i>Landschappelijke situatie</i>	7
2.2.2	<i>Historische situatie</i>	8
2.2.3	<i>Huidige en toekomstige situatie</i>	9
2.2.4	<i>Bekende archeologische waarden</i>	9
2.2.5	<i>Verwachte archeologische waarden volgens FAMKE</i>	11
2.2.6	<i>Specifiek archeologisch verwachtingsmodel</i>	11
<b>3</b>	<b>Veldonderzoek</b>	<b>13</b>
3.1	Doel en vraagstelling	13
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	13
3.3	Resultaten booronderzoek	14
3.3.1	<i>Bodemopbouw</i>	14
3.3.2	<i>Interpretatie</i>	14
<b>4</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>15</b>
4.1	Conclusie	15
4.2	Aanbeveling	15
	<b>Literatuurlijst</b>	<b>16</b>

### **Bijlagen**

Bijlage 1: Periodisering

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Bijlage 3: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

### **Tekeningen**

157492-FAMKE Friese Archeologisch Monumentkaart Extra

157492-AMK Archeologische Monumentenkaart

157492-S1 Situatietekening met boringen

157492-D1 Situatietekening met boringen bij boerderij

### Administratieve gegevens

OW Projectnummer 157492

Provincie Friesland

Gemeente Leeuwarden

Plaats Wytgaard

Toponiem Bredyk

Kaartblad 11A

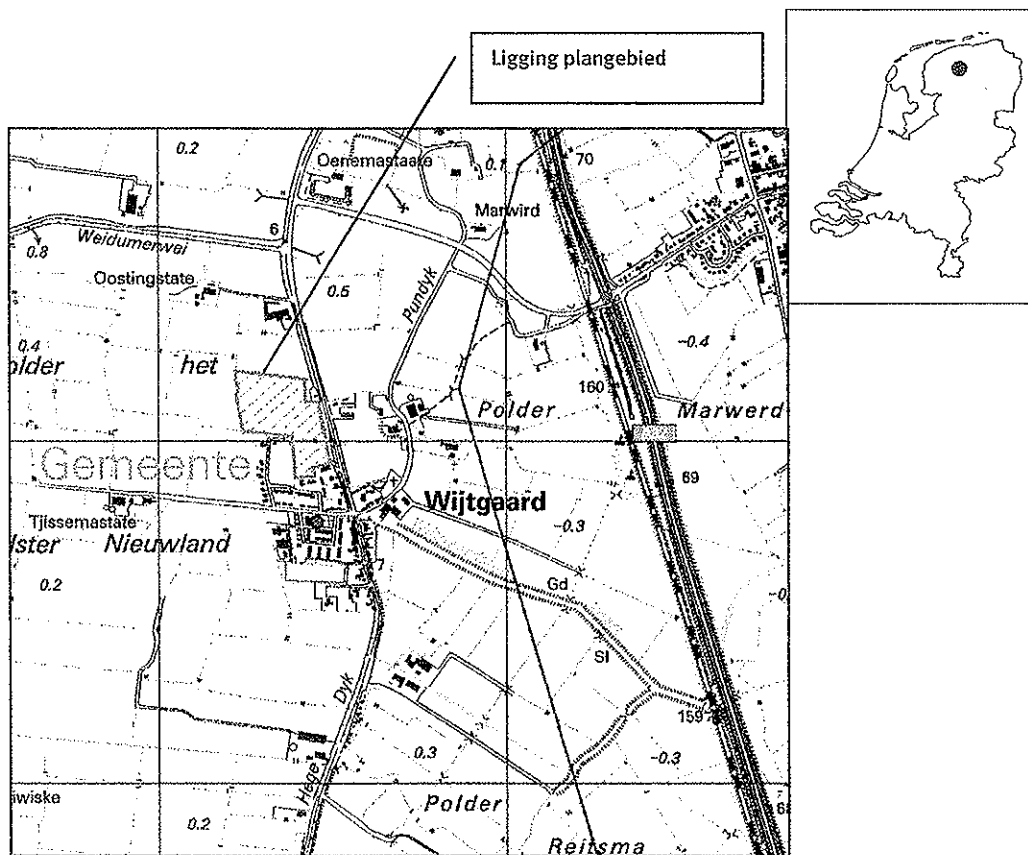
Coördinaten Noord: 181.214 / 573.26, Oost: 181.405 / 573.178, Zuid: 181.412 / 572.903, West:  
181.229 / 573.037

Datum uitvoering november 2006

Bevoegd gezag provincie Friesland

CIS-code 19674

Beheer documentatie Oranjewoud Heerenveen



Afbeelding 1 Locatie onderzoeksgebied

(Topografische Kaart 1:25.000, © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)



## 1 Inleiding

In november 2006 is in opdracht van de gemeente Leeuwarden door Ingenieursbureau Oranjewoud BV een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Bredyk te Wytgaard.

De aanleiding voor dit archeologisch onderzoek is een voorgenomen herinrichting van het gebied. In het gebied zullen in de toekomst woningen worden gebouwd. Bij de ruimtelijke onderbouwing in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan dienen ook de eventuele archeologische waarden in het gebied te worden meegewogen. Doel van het onderhavige onderzoek is het toetsen van de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied op basis van een gespecificeerd verwachtingsmodel, het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten en het formuleren van aanbevelingen voor de wijze waarop met eventueel aanwezige archeologische waarden dient te worden omgegaan.

Het plangebied ligt ten noorden van de bebouwde kom van Wytgaard en betreft een aantal percelen ter hoogte van de Bredyk 50 en de Bredyk 44, met een gezamenlijke oppervlakte van 4,8 hectare langs de westkant van de Bredyk. Het terrein is in gebruik als grasland. Op het terrein bevindt zich bovendien een gedempte sloot.

Zowel het bureau- als het veldonderzoek zijn uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.1, 2006).

Archeologisch vooronderzoek bestaat uit:

- **Bureauonderzoek**

Doel van het uitvoeren van een bureauonderzoek is het bepalen van bekende en verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied, resulterend in een specifiek archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt een advies uitgebracht over het al dan niet afleggen van een vervolgtraject.

- **Inventariserend Veldonderzoek**

Dit vervolgtraject bestaat uit een zogenaamd Inventariserend Veldonderzoek (IVO), in de vorm van boringen, veldkartering en/of proefsleuven. Met een IVO kan het in het bureauonderzoek gepresenteerde verwachtingsmodel worden getoetst en aangevuld. Na uitvoering van een IVO moet duidelijk zijn of, en zo ja, welke archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn en of deze behoudenswaardig zijn. Is dat laatste het geval, dan kan een aanpassing van de plannen uitkomst bieden. Bij ongewijzigde uitvoering van de plannen zal een opgraving vaak noodzakelijk blijken.

## **2 Bureauonderzoek**

### **2.1 Onderzoeksopzet en werkwijze**

#### **2.1.1 *Afbakening onderzoeksgebied en plangebied***

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Binnen dit gebied zullen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

#### **2.1.2 *Doel en vraagstelling***

Doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied. Hiervoor zal in de eerste plaats gekeken worden naar de aan- of afwezigheid van reeds bekende archeologische waarden, en – indien deze aanwezig zijn – ook naar de aard, omvang, datering, verstoring en zeldzaamheid ervan. Daarnaast wordt gekeken naar de bodemkundige situatie, omdat deze veelal een goede indicatie is voor de kans wel of geen archeologische waarden aan te treffen.

Op basis van bovenstaande bevindingen kan een beredeneerde inschatting worden gemaakt of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden zijn te verwachten en, zo ja, of deze archeologische waarden van dien aard zijn (dat wil zeggen behoudenswaardig) dat een vervolgetraject in de vorm van een inventariserend veldonderzoek moet worden afgelegd.

#### **2.1.3 *Gebruikte bronnen***

Voor het opstellen van de archeologische verwachting is het noodzakelijk na te gaan welke archeologische gegevens in en rond het onderzoeksgebied reeds bekend zijn. Het belangrijkste instrument om zicht te krijgen op de archeologische kennis van het gebied is De Friese Monumenten Kaart Extra (FAMKE). Deze cultuurhistorische kaart geeft inzicht in de aanwezige- en verwachte archeologische waarden in de provincie Friesland. Tevens geeft zij advies over hoe om te gaan met het bodemarchief in het geval van bodemverstoringende activiteiten.

Een tweede belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie-Systeem ARCHIS, dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek te Amersfoort (ROB). In dit systeem worden alle vondst- en onderzoeksmeldingen verzameld en via internet voor bevoegden ter beschikking gesteld. Er zijn twee archieven digitaal beschikbaar: het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en

het Centraal Monumenten Archief (CMA; in kaartvorm: Archeologische Monumentenkaart, AMK).

In het CAA zijn eerder gedane archeologische vondsten en waarnemingen opgenomen, in de AMK staan terreinen die op basis van de archeologische kennis op dit moment van archeologisch belang worden geacht en waaraan een bepaalde status is toegekend. We kennen terreinen van 'archeologische betekenis', 'archeologische waarde', 'hoge archeologische waarde' en 'zeer hoge archeologische waarde'. Deze laatste categorie omvat ook terreinen die een beschermde status hebben.

Daarnaast is gebruik gemaakt van de volgende kaarten:

- Topografische kaart 1:25.000 (<http://kadata.kadaster.nl>)
- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, kaartblad 11 West Leeuwarden
- Minuutplan gemeente Leeuwarden ([www.dewoonomgeving.nl](http://www.dewoonomgeving.nl))
- Atlas Schotanus à Sterringa (1718)
- Atlas Huguenin (1819-1829)
- Grote Historische Provincie atlas Fryslân (1853-1856) (Wolters-Noordhoff)
- Historische Atlas Friesland, Kaartblad verkend 1925 (ROBAS)
- Militaire kaart 1930-1950 (De Pater, 2005)
- Luchtfoto's 1950, 1970, 1989 en 2003

Voor overige gebruikte bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

## 2.2 Onderzoeksresultaten

### 2.2.1 *Landschappelijke situatie*

Het onderzoeksgebied is gelegen in een zeeboezemlandschap. Dit landschap is gevormd door ontwikkelingen in de laatste geologische periode, het Holoceen (9250 v. Chr - heden).

Kenmerkend voor het Holoceen is de algemene verbetering van het klimaat. De gemiddelde temperatuur steeg aanzienlijk. De ijskappen smolten en hierdoor liep het Noordzeebekken geleidelijk aan vol. Op het land was de zeespiegelstijging merkbaar in de stijging van de grondwaterspiegel. Als gevolg hiervan vernatte het land en vormde zich in de laaggelegen gebieden direct op het dekzand een laag veen. De hoger gelegen delen van het landschap waren echter nog lange tijd geschikt voor bewoning.

Vanaf 4800 voor Chr. nam de zeespiegelstijging geleidelijk toe. Het Noordzeebekken vulde zich tot het huidige kustgebied van Noord-Nederland en de zee drong via de lager gelegen delen (de Boorne- en de Marneslenk) het land binnen.

Na 2000 v. Chr. nam de zeespiegelstijging zodanig af dat er langs de kust kwelders konden ontstaan. Door de rustige omstandigheden en de hoge grondwaterspiegel raakten deze kwelders volledig overgroeid met veen. Hierdoor was het onderzoeksgebied in de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) te nat voor bewoning.

Vanaf ca. 800 voor Chr. vind er door de afname van de zeespiegelstijging kustuitbouw plaats in noordwestelijke richting. Bij vloed werden langgerekte, relatief hooggelegen wallen afgezet, bestaand uit grof materiaal (zand). Achter de hoge wallen bezonk het fijne materiaal (klei), waardoor laaggelegen kwelderbekkens ontstonden. Als een dergelijke kwelderwal zo hoog was dat deze ook bij hoge vloedstanden nauwelijks overstroomde werd door de zee een nieuwe wal gevormd. Zodra deze wal enige bescherming bood namen de achterliggende wal in gebruik.

Door de gestaag voorgaande zeespiegel drong de zee desondanks met grote regelmaat binnen in het kweldergebied. Tussen circa 800 en 900 na Chr. vonden er grote inbraken in het oostelijk deel van de voormalige Boorne-boezem plaats. Daarbij ontstond een zeearm tot voorbij Sneek: de Middelsee. Aan de weerszijden van dit zeegat werden zandige oeverwallen afgezet. Hierachter bezonk de zware klei. Door bedijkingen vanaf de 10<sup>e</sup> en 11<sup>e</sup> eeuw werd het gebied gaandeweg teruggewonnen. Dit proces was rond 1600 voltooid (De Mulder et al 2003). Het gebied bij Wytgaard is in de 13<sup>e</sup> eeuw bedijkt.

#### *Bodem*

Het plangebied ligt in de laaggelegen voormalige zeeboezem van de Middelsee. De bodem bestaat hier volledig uit kalkrijke poldervaaggronden in zware klei (code: Mn45A). Het hoge kalkgehalte is te verklaren uit het feit dat het gebied tot de recente geschiedenis overstroomd was. In het onderzoeksgebied ligt de grondwatertrap op niveau III, hetgeen betekend dat de laagste grondwaterstand zich tussen 80 en 120 cm -mv bevindt. De hoogste grondwaterstand bevindt zich op dit niveau tussen de 25 en 40 cm -mv.

### **2.2.2 Historische situatie**

Het dorp Wytgaard ligt aan de oude zeedijk aan de oostelijke oever van de voormalige Middelsee. De dorpskern ligt deels op een terp die vanaf de Midden IJzertijd (500-250 v. Chr.) is bewoond. De terp ligt ten oosten van de zeedijk, de huidige Bredyk.

De geschiedenis van Wytgaard loopt grotendeels parallel met die van Wirdum, waarvan Wytgaard een buurtschap was. Beide dorpen worden in de 13<sup>e</sup> eeuw voor het eerst vermeld. Wytgaard had destijds een kleine haven aan de Middelsee. In 1250 werd de Middelsee bij Wytgaard bedijkt en werd het land teruggewonnen. Dit nieuwe land is altijd dunbevolkt geweest. Er bevinden zich enkele staten uit de Nieuwe Tijd (vanaf 1500 na Chr.), onder andere de Tjissemastate en de Oostingstate.

In tegenstelling tot Wirdum heeft Wytgaard altijd een rooms-katholieke bevolking gehad. In de 16<sup>e</sup> eeuw, ten tijde van de reformatie, verbleven rooms-katholieke priesters in de Oenemastate ten noorden van Wytgaard, waar zij beschermd werden door de invloedrijke familie Cammingha. Vanuit de Oenemastate, ten noorden van het plangebied, werd in 1631 door pater Arnoldus Cathuis de parochie Wytgaard gesticht. In de 18<sup>e</sup> eeuw bouwden men aan de Pundyk een schuilkerk. Na herstel van de bisschoppelijke hiërarchie in 1853 werd een katholiek kerkhof en een nieuwe kerk gebouwd. In 1957 werd Wytgaard een onafhankelijk dorp.

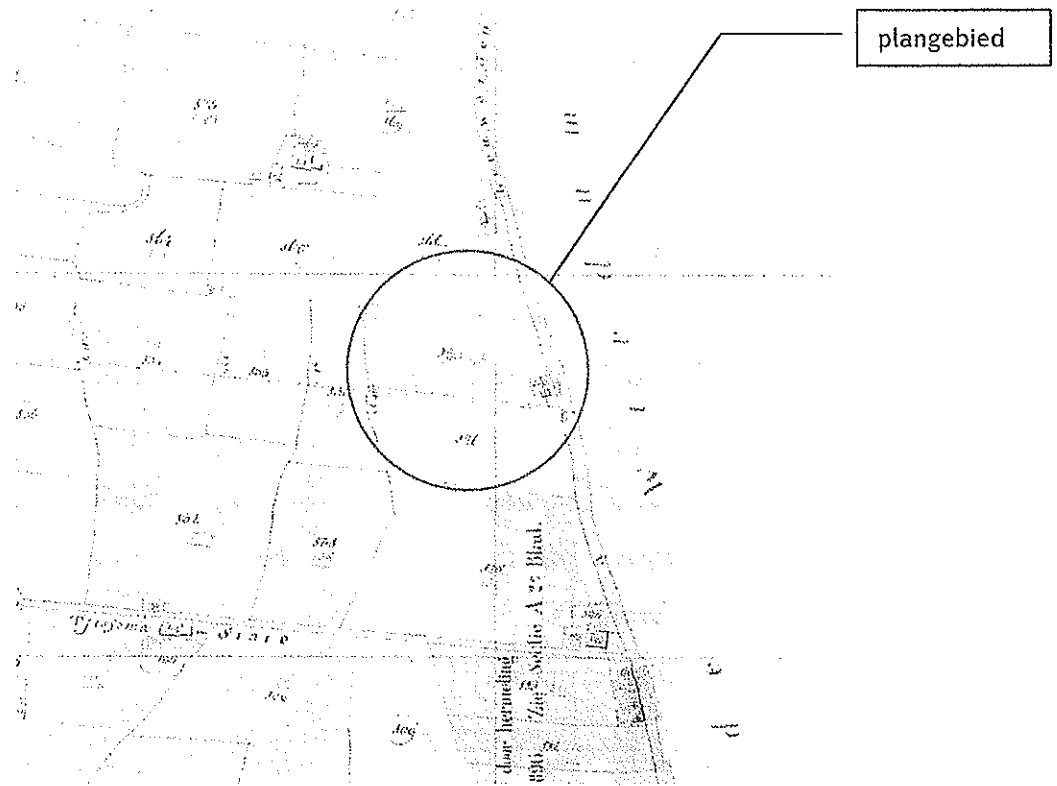
Op de atlas van Schotanus à Sterringa (circa 1718) is het plangebied onbebouwd en vermoedelijk in gebruik als grasland.

De oudste gedetailleerde kaart van het onderzoeksgebied is afkomstig uit de Atlas Huguenin (1819-1829). Het plangebied heeft een agrarische bestemming en is in gebruik als weidegrond. Op de kaart uit de Grote Historische Provincieatlas (1853-1856) en de Historische Atlas is deze situatie niet gewijzigd. De verkaveling komt grotendeels overeen met de huidige verkaveling.

De boerderij op de Bredyk 50 is rond 1933 gebouwd en staat aangegeven op de kaart uit de Militaire Atlas (1930-1950). Op een historische luchtfoto uit 1970 is op circa 55 meter ten zuiden van de noordgrens van het plangebied een sloot te zien die in oostelijke richting naar de Bredyk loopt.

De omvang van het dorp is in de periode die het kaartmateriaal beslaat niet noemenswaardig toegenomen. Dit wordt bevestigd door het bevolkingscijfer, dat sinds lange tijd gemiddeld 600 inwoners bedraagt.

Op de kadastrale minuut uit de eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw (afbeelding 1) staat de boerderij aan Bredyk 44 weergegeven. Direct ten zuiden van de boerderij loopt een sloot in oostelijke richting. De overige percelen hebben een agrarische bestemming.



Afb. 1. Het plangebied op de kadastrale minuut (1<sup>e</sup> helft 19<sup>e</sup> eeuw)

### 2.2.3 *Huidige en toekomstige situatie*

De huidige situatie is afgeleid uit provinciale kaarten en uit luchtfoto's. De omgeving ten westen van het plangebied is ook tegenwoordig nog een dunbevolkt gebied, waar her en der verspreide boerderijen en staten staan omringd door weilanden. Het plangebied is deels in gebruik als weidegrond. De enige bebouwing wordt gevormd door de boerderijen aan de Bredyk 44 en 50. De sloot ter hoogte van Bredyk 44 is tussen 1970 en 1989 gedempt.

De invulling van eventuele toekomstige ontwikkelingen is op dit moment slechts in grote lijnen bekend. In het plangebied zullen woningen worden gebouwd, inclusief de bijbehorende infrastructuur. Bij de aanleg van deze woningen kunnen bodemversturende maatregelen zoals grondverzet verwacht worden. Eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond kunnen hierbij worden aangetast.

### 2.2.4 *Bekende archeologische waarden*

Binnen het plangebied heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. De omgeving van het plangebied is echter onderzocht in het kader van het Bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Leeuwarden (Marinelli, 2000). Hierbij zijn de

archeologische vindplaatsen in het gebied rondom de stad Leeuwarden geïnventariseerd met een gebiedsspecifieke verwachtingskaart als resultaat.

In het Archeologisch InformatieSysteem (ARCHIS) zijn in de directe omgeving van het plangebied een groot aantal geregistreerde archeologische terreinen van hoge tot zeer hoge waarde bekend. In de onderstaande tabel is een overzicht van deze terreinen weergegeven. De ligging van de terreinen is weergegeven op tekening 157492-AMK.

Tabel 2.1: Overzicht geregistreerde terreinen met archeologische waarde.

Monument-nummer	Object	Begin periode	Eind periode	Archeologische status
751	Terp + stins	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat	Beschermd
752	Terp	Ijzertijd laat	Middeleeuwen laat	Beschermd
754	Terp 'Oenemastate'	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat	Beschermd
8057	Huisterp	Middeleeuwen laat	Nieuwe tijd	Hoge waarde
10158	Huisterp	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat	Hoge waarde
10161	Huisterp	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat	Hoge waarde
10168	Stins 'Tjepma it Langstek'	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat	Hoge waarde
10173	Huisterp	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat	Hoge waarde
10173	Dorpsterp Wirdum	Ijzertijd midden	Nieuwe tijd	Hoge waarde
10175	Huisterp	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat	Hoge waarde
10176	Huisterp	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat	Hoge waarde
10177	Dorpsterp Wytgaard	Ijzertijd midden	Middeleeuwen laat	Hoge waarde
10178	Huisterp	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat	Hoge waarde
14980	Terp (restant)	Ijzertijd midden	Middeleeuwen laat	Hoge waarde

De dichtstbijzijnde terreinen van archeologische waarde zijn de monumentnummers 10177 en 10178. Beide terreinen liggen ten oosten van de Bredyk. Het betreft respectievelijk het restant van de dorpsterp van Wytgaard en een huisterp. De overige terreinen liggen eveneens vrijwel allemaal ten oosten van de huidige Bredyk. Het betreffen terpen en één stins. Deze terreinen liggen op de oeverwal van de voormalige Middellzee.

De terreinen met de monumentnummers 10161 en 10175 liggen ten zuiden van het plangebied op een kwelderwal die vanaf de oostelijke oever van de voormalige Middellzee in noordoostelijke richting loopt. Uit het gebied ten westen van de Bredyk zijn geen terreinen van archeologische waarde geregistreerd.

In de directe omgeving van het plangebied zijn ook meerdere archeologische waarnemingen geregistreerd.

Tabel 2.2: Waarnemingen uit ARCHIS

Waarnemingsnummer	Object/complextype	Begin periode	Eind periode
5219	Terp op een kwelderrug	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat
5218	Terplaag	Romeinse tijd	Nieuwe tijd
5217	Terplaag 'Oenemastate'	Middeleeuwen vroeg	Middeleeuwen laat
39950	Terpaardewerk	Romeinse tijd vroeg	Romeinse tijd laat
401784	Terplaag + aardewerk	IJzertijd laat	Middeleeuwen laat
401786	Terplaag + aardewerk + bot	IJzertijd laat	Middeleeuwen laat

De waarnemingen met de nummers 401784 en 401786 zijn afkomstig uit de terp waarop het dorp Wytgaard ligt, ten oosten van het plangebied. De overige waarnemingen zijn afkomstig uit de beschermde archeologische terreinen.

### 2.2.5 *Verwachte archeologische waarden volgens FAMKE*

Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting. Op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) ligt het plangebied in een zone waarin ten aanzien van middeleeuwse sporen een karterend onderzoek 1 wordt aanbevolen.

Volgens de archeologische verwachtingskaart ten behoeve van het plangebied Bestemmingsplan Buitengebied heeft het gebied eveneens een middelhoge archeologische verwachting (Marinelli, 2000). Deze verwachting is in beide gevallen deels gebaseerd op de geomorfologische locatie van het plangebied en deels op reeds bekende archeologische terreinen en waarnemingen. Beide verwachtingskaarten sluiten niet uit dat het plangebied, ondanks zijn ligging ten westen van de oude zeedijk, alsnog op een oeverwal ligt. Omdat de geregistreerde terreinen van hoge archeologische waarde zich eveneens op deze oeverwal bevinden leidt dit tot een middelhoge archeologische verwachting.

Het onderhavige veldonderzoek zal moeten aantonen of de oeverwal ter plaatse van het plangebied aanwezig is. Als de oeverwal niet wordt aangetroffen dan kan de archeologische verwachting worden bijgesteld tot laag.

### 2.2.6 *Specifiek archeologisch verwachtingsmodel*

In de omgeving van het plangebied liggen kwelderruggen, oeverwallen en de voormalige zeeboezem van de Middellzee. De omgeving is vanaf de Midden IJzertijd (500-250 v. Chr.) bewoond. Vanaf deze periode ontstaan op de kwelderruggen en op de oeverwallen van de inbraakgeulen de eerste kunstmatig opgehoogde woonplaatsen, de zogenaamde terpen. Het dorp Wytgaard, waarvan de historische kern zich aan de oostzijde van de Bredyk bevindt, ligt op een terp. De oeverwal van de voormalige Middellzee bevindt zich ten oosten van de Bredyk, maar loopt wellicht door ten westen van de Bredyk tot in het plangebied. In dat geval kunnen nederzettingen en huisplaatsen vanaf de Midden IJzertijd tot en met de vroege middeleeuwen C (725-900 na Chr.) worden verwacht.

Het plangebied ligt zoal gezegd ten westen van de oude zeedijk, waar vanaf 800-900 na Chr. tot in de Late Middeleeuwen de Middellzee lag. Na de terugwinning van dit land bleef een laaggelegen landschap over, bestaande uit kalkrijke zware kleigronden. Door de fysieke eigenschappen van deze bodem was dit gebied slechts geschikt als weidegrond. Het gebied was vanaf de late middeleeuwen spaarzaam bewoond. Er kunnen in het

plangebied dus archeologische resten en indicatoren vanaf de late middeleeuwen worden verwacht, zoals huisplaatsen, schuren en opstallen. Door de functie van de gronden als weidegrond voor vee wordt fosfaat verwacht.

Archeologische resten in het gebied zijn voornamelijk gerelateerd aan nederzettingen. Deze resten hebben over het algemeen een brede verspreidingszone en zullen voornamelijk bestaan uit grondsporen, ophogingslagen, aardewerk, bot, metaal, sporen van fosfaat en houtskool. Resten worden verwacht vanaf de bouwvoor tot een diepte van ca. 1,5 m -mv.



## **3 Veldonderzoek**

### **3.1 Doel en vraagstelling**

Doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en het vaststellen en waarderen van eventuele archeologische resten. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is de oeverwal van de Middellzee aanwezig?
- Zijn er archeologische resten aanwezig?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Op basis van de resultaten wordt in dit rapport een advies uitgebracht over de mogelijke vervolgstappen m.b.t. de archeologie.

### **3.2 Onderzoekopzet en werkwijze**

Om de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting te toetsen is inventariserend veldwerk uitgevoerd. Dat kan door middel van oppervlaktekartering, grondboringen, proefsleuven of een combinatie hiervan. Het gekozen booronderzoek is een methode om nederzettingsterreinen op te sporen. Daarnaast is de oppervlakte van het terrein geïnspecteerd op de aanwezigheid van in het veld zichtbare structuren en verkleuringen. Ook is gelet op aan het maaiveld aanwezige archeologische indicatoren.

Het plangebied is 4,8 ha groot, waarvan 1800 m<sup>2</sup> een woonerf betreft met boerderij. Binnen het plangebied zijn in totaal 57 boringen geplaatst (boordichtheid van ongeveer 10 boringen per ha). De boringen zijn doorgezet tot in de onverstoord ondergrond en uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en vervolgens doorgezet met een 3 cm guts. Deze strategie voldoet aan de eisen voor een karterend booronderzoek van de Provincie Friesland.

De profielen zijn digitaal opgenomen voor verdere bewerking met het programma Boormanagement 4. De boorstaten zijn beschreven conform NEN 5740. Bij het opnemen van de profielbeschrijvingen is gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren als aardewerk- en vuursteenfragmenten, houtskool, verkleuringen en veraarde lagen. De positie van de boringen is ingemeten ten opzichte van bestaande bebouwing en verharding.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1.

### 3.3 Resultaten booronderzoek

#### 3.3.1 Bodemopbouw

Verdeeld over het terrein zijn voor het karterend booronderzoek 46 boringen (boringen 101 t/m 311) verricht tot een diepte van circa 2 m -mv. Op het woonerf zijn nog eens 11 boringen verricht (boringen 401 t/m 506). De locatie van de boringen staat aangegeven op tekeningen 157492-S1 en 157492-D1. De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn verspreid over de locatie in een verspringend boorgrid geplaatst (zie tekeningen).

Het plangebied bevindt zich direct ten westen van de Breddyk en betreft de percelen ten noorden van de boerderij met het huisnummer 50, en het bijbehorende woonerf.

De globale opbouw van de profielen kan als volgt worden beschreven:

Diepte -mv van onderzijde van de laag	Omschrijving
0-50 cm	Zware klei, matig humeus, sporen puin
50-150 cm	Matig zware klei tot zware zavel, sporen roest en -schelpen, Middellzee afzetting
150 - 200 cm	Grijsblauwe klei met schelpen, Middellzee afzetting

De bodem in het plangebied is vanaf 50 cm -mv volledig ongeroerd. De toplaag is vermengd met recente sporen puin, zoals normaal verwacht mag worden in een agrarisch gebied.

Alle boringen bevatten direct onder de bouwvoor zware Middellzee afzettingen. In de boringen 306 en 308 t/m 310 werd tussen 155 en 180 cm beneden het maaiveld een laagje kleilig veen aangetroffen. Dit duidt op een kortstondige periode van rust waarin de Middellzee weinig invloed op het plangebied heeft gehad.

Op het woonerf van Breddyk 50 zijn eveneens Middellzee afzettingen aangetroffen. De bovenlaag tot een diepte van gemiddeld 60 cm -mv is vermengd met rood puin. Het betreft hier recent baksteenmateriaal dat afkomstig is van gesloopt gebouwtjes (daterend uit de 20<sup>e</sup> eeuw) op het terrein en vervolgens verwerkt is in de bouwvoor (mondelijke mededeling eigenaar).

Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

#### 3.3.2 Interpretatie

De bouwvoor bestaat uit zware, matig humeuze klei. Zowel op het woonerf als daarbuiten is puin in de bouwvoor aangetroffen. Onder de bouwvoor is direct Middellzee aanwezig. Er is geen oeverwal aangetroffen, noch archeologische indicatoren in de boringen. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat het plangebied in de zeeboezem van de Middellzee heeft gelegen. Archeologisch vindplaatsen hoeven hier niet verwacht te worden.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusie

Het plangebied heeft een oppervlakte van 4,8 hectare en ligt direct ten westen van de Bredyk. In het zuiden van het plangebied ligt een boerderij: Bredyk 50. Momenteel is het terrein in gebruik als weidegrond. In de toekomst wordt er een woonwijk aangelegd. Het plangebied is volgens historische kaarten in elk geval sinds 1718 onbebouwd.

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het gebied vermoedelijk in de voormalige zeeboezem van de Middellzee ligt, direct ten westen van de oude zeedijk. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat de oeverwal langs de Middellzee zich naar het westen toe tot in het plangebied uitstrekt. In dat geval worden archeologische resten vanaf de Midden IJzertijd verwacht.

De Middellzee is ter plaatse vanaf de late middeleeuwen bedijkt. Het teruggewonnen land is sindsdien slechts spaarzaam bewoond. Het gebied werd voor het overgrote deel gebruikt als weidegrond. Op de locatie worden archeologische resten vanaf de late middeleeuwen verwacht, zoals huisplaatsen, schuren en opstallen.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied zich geheel in de zeeboezem van de Middellzee bevindt. In het plangebied is een natuurlijk bodemprofiel aangetroffen, bestaande uit overwegend matig zware tot zware klei. De bovengrond is matig humeus en enigszins geroerd. Dit is het gevolg van de agrarische bestemming van het gebied en de sloop van recente gebouwtjes. Er zijn geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen.

### 4.2 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Hierdoor is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

#### Aanbeveling voor vervolgonderzoek

- Geen vervolgonderzoek noodzakelijk

Altijd bestaat er de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Indien dergelijke sporen worden aangetroffen bestaat er een wettelijke verplichting tot het binnen drie dagen melden aan het bevoegd gezag (Monumentenwet 1988, artikel 47). In dit geval de Provinciaal Archeoloog van Friesland, dhr. G. de Langen, tel. 058-2925925.

Heerenveen, november 2006.

## Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A. 2004 (4<sup>e</sup> druk). *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen

Marinelli, M.G., 2000. *Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Leeuwarden - Een archeologische verwachtingskaart*. RAAP-Rapport 612, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. de, et.al. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen, Wolters-Noordhoff.

## **Bijlage 1 :   Periodisering**

## Bijlage 1 : Periodisering

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens is hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **Paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **Mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **Neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **Bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel. In de **Ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

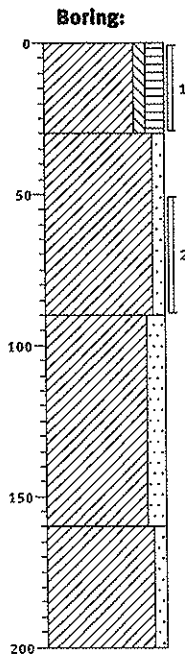
Over de **Middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10- eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **Nieuwe Tijd**.

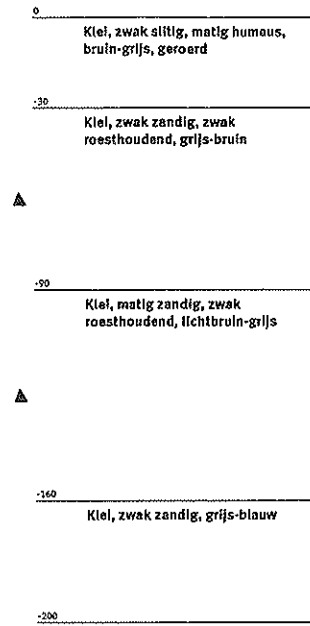
## **Bijlage 2: Profielbeschrijvingen met waarnemingen**

Boordieptes zijn aangegeven in m -mv. (links naast boring).

Legenda is toegevoegd als uitklapvel achter de boringen.

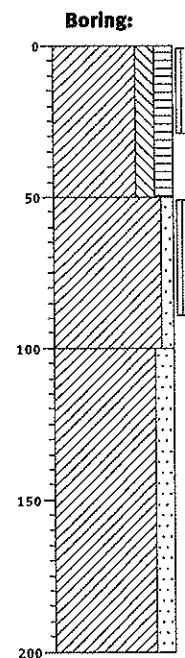
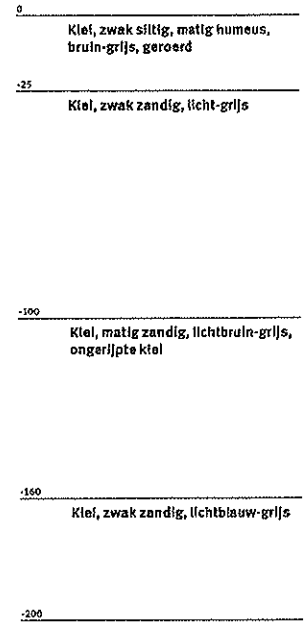


**101**

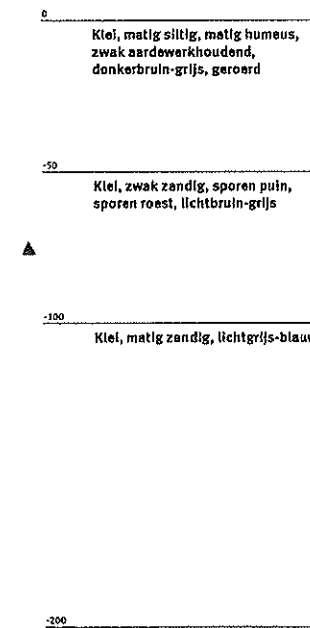


**Boring:**

**102**

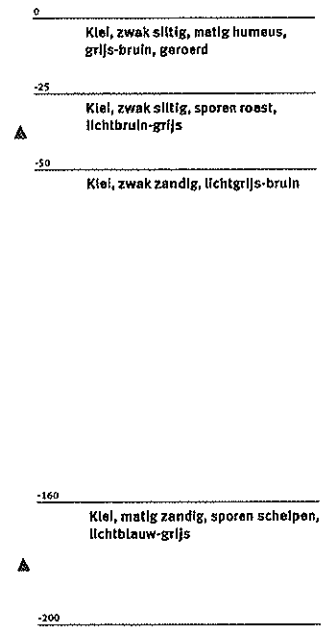


**103**

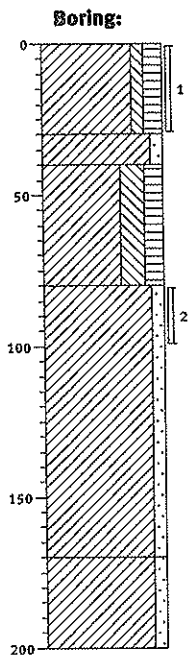


**Boring:**

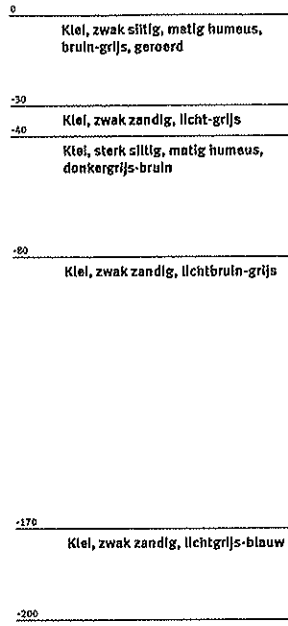
**104**





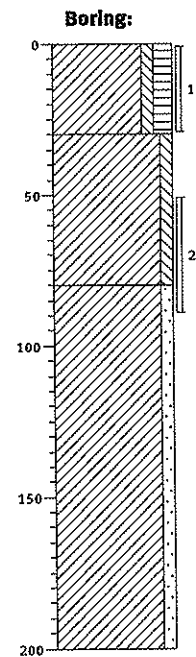
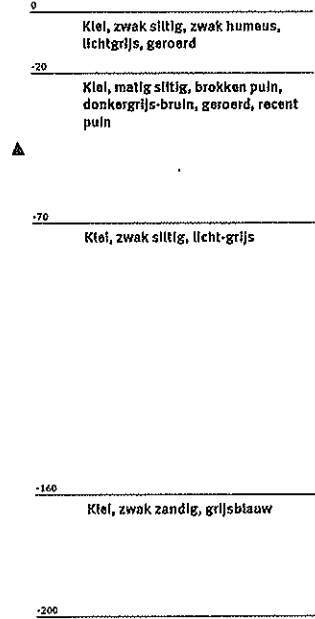


**105**



**Boring:**

**106**



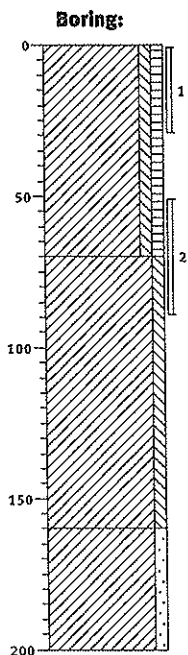
**107**



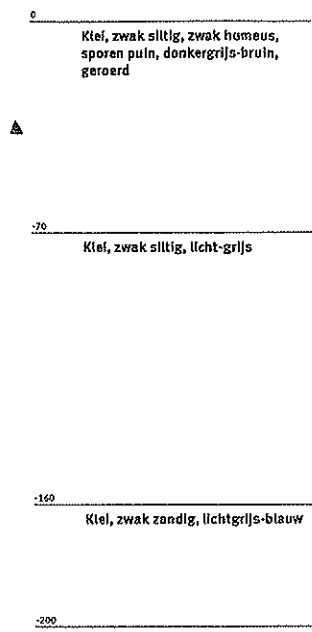
**Boring:**

**108**



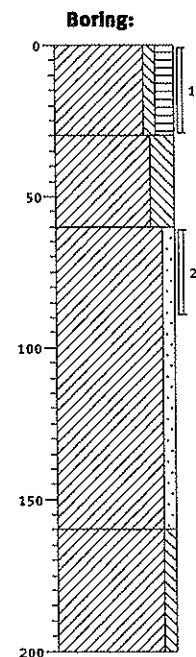
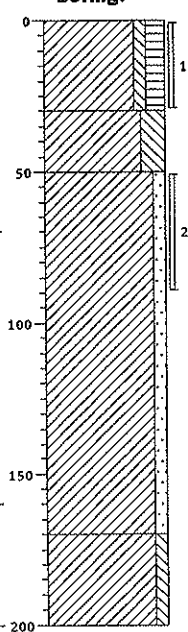


**201**



**Boring:**

**202**

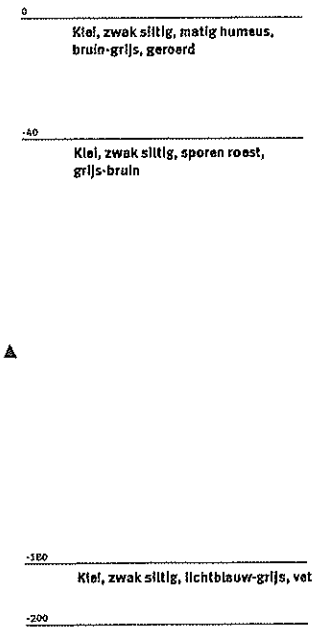
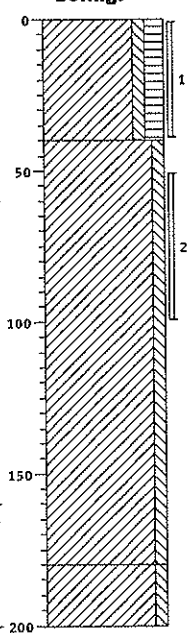


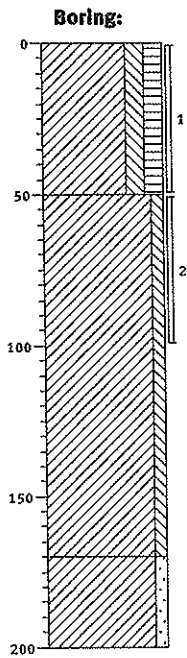
**203**



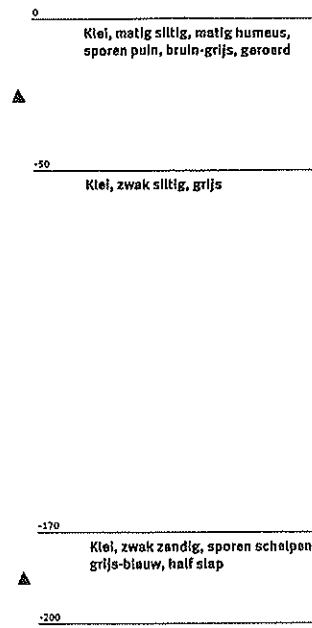
**Boring:**

**204**



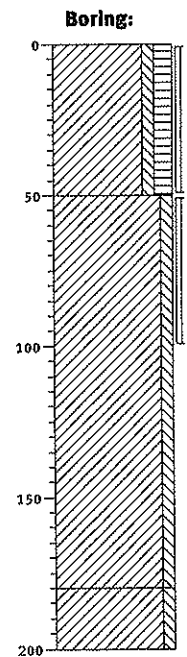
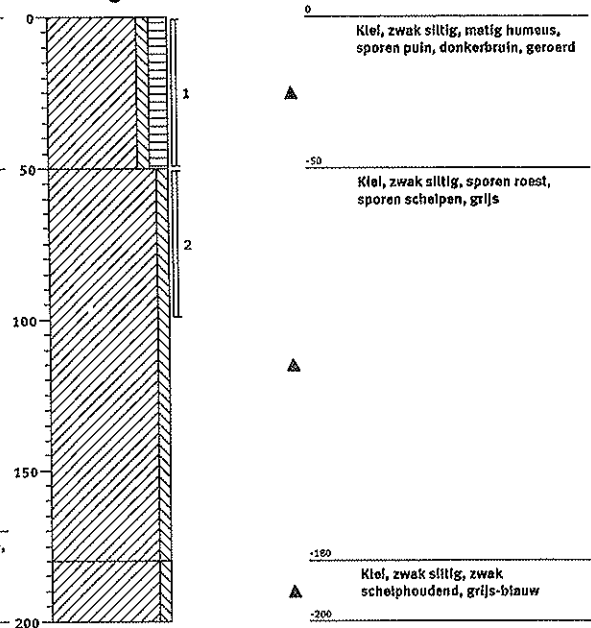


**205**

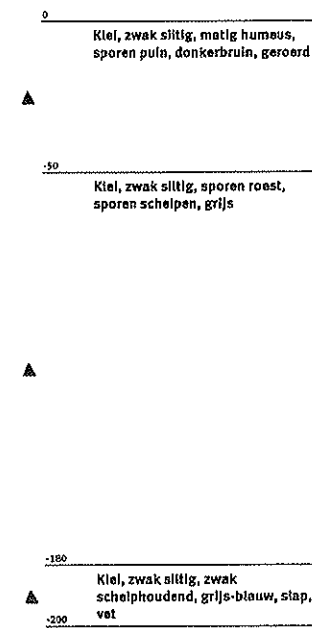


**Boring:**

**206**

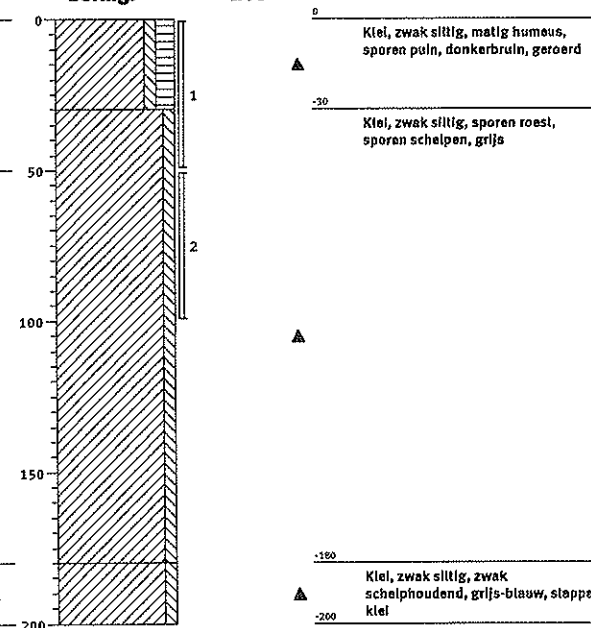


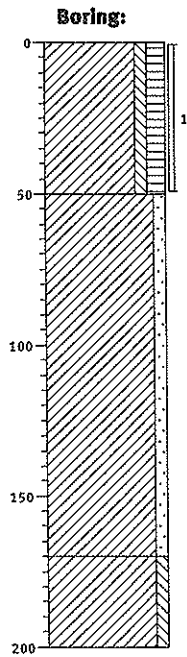
**207**



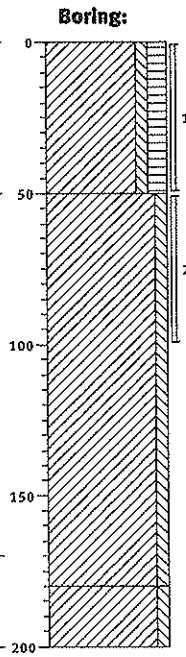
**Boring:**

**208**

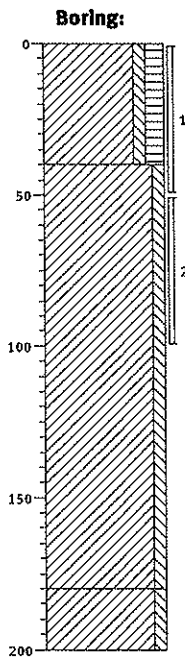
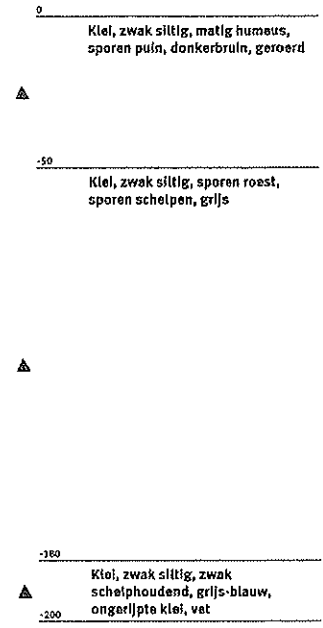




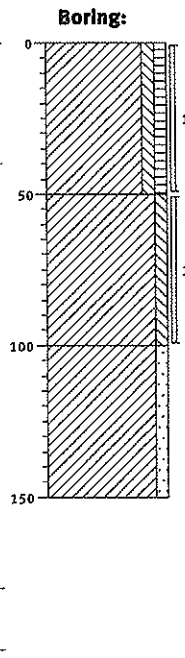
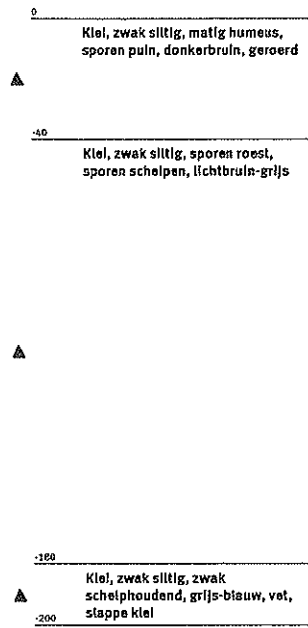
**209**



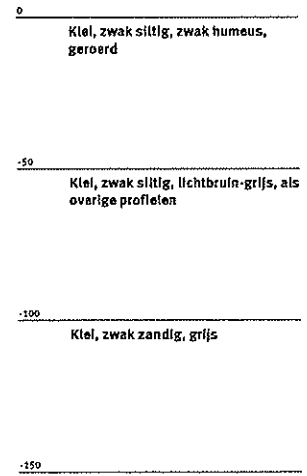
**210**

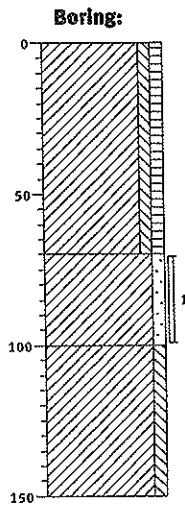


**211**

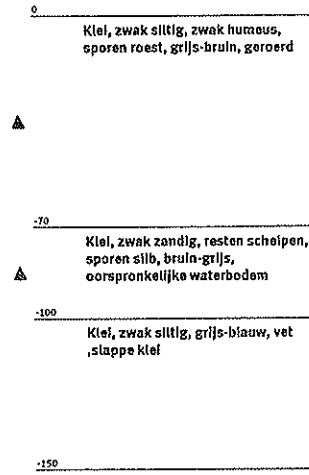


**212**



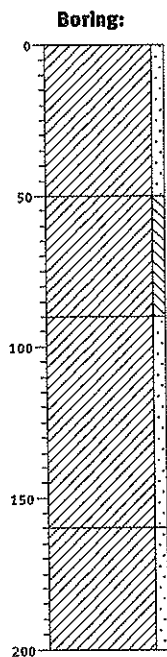
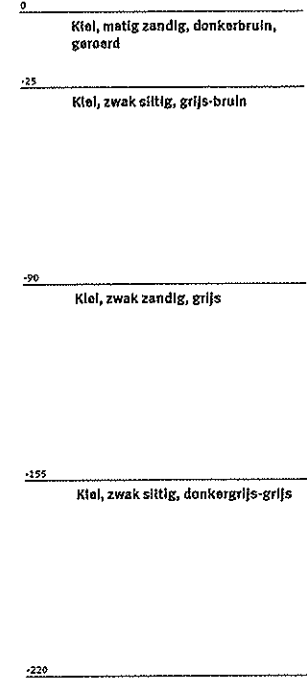
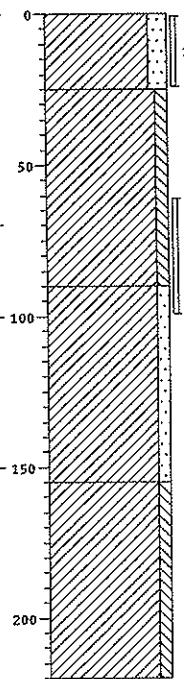


**213**

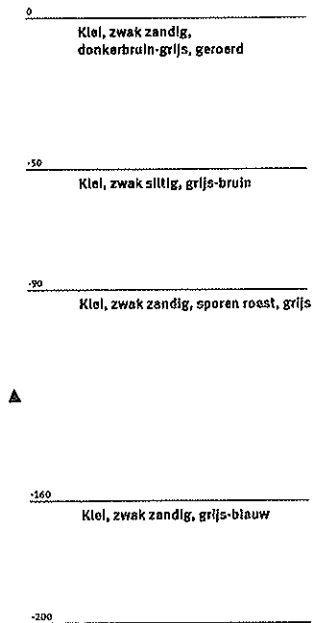


**Boring:**

**214**

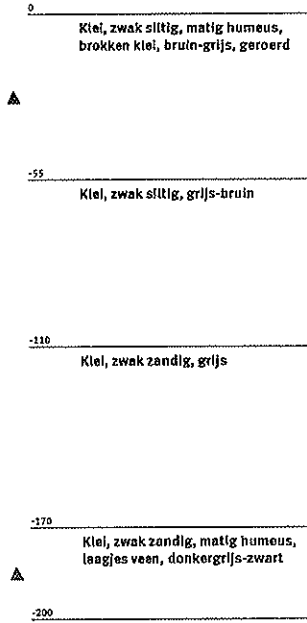
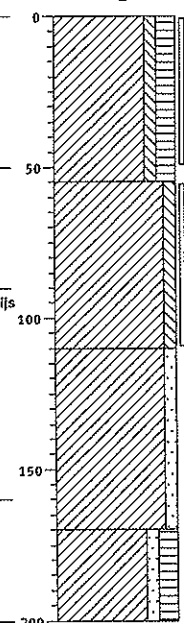


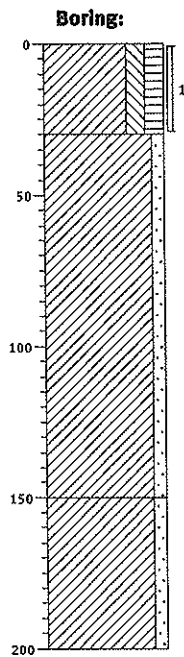
**215**



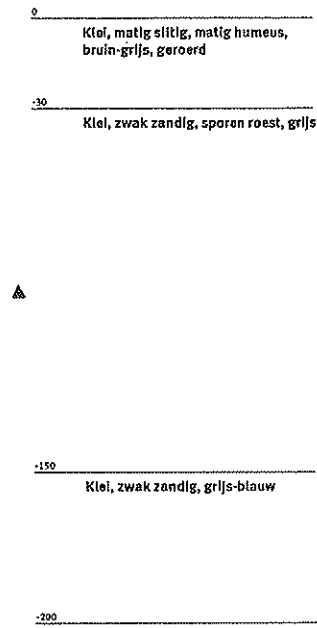
**Boring:**

**216**



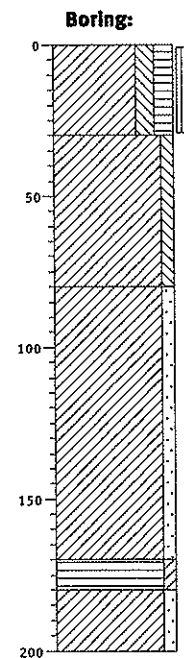
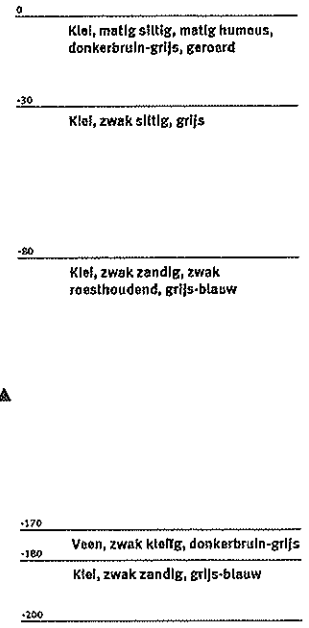


217



**Boring:**

218

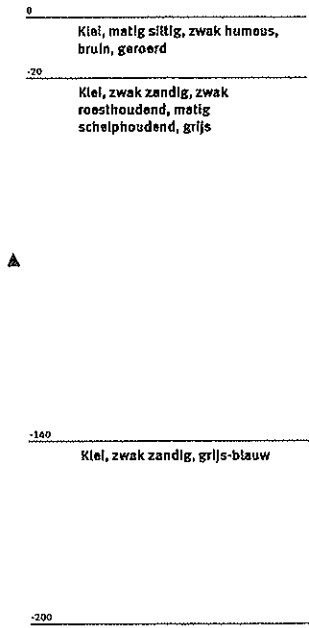


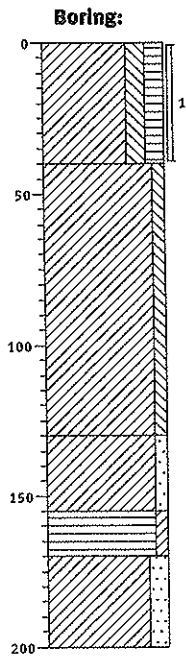
219



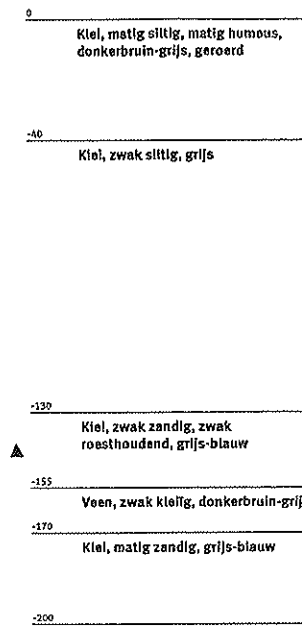
**Boring:**

220



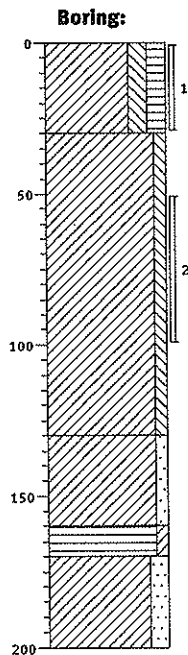
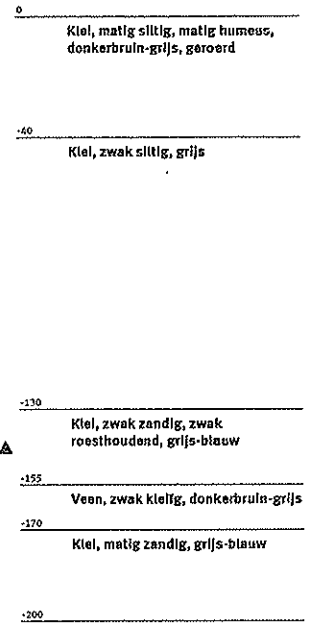


**221**

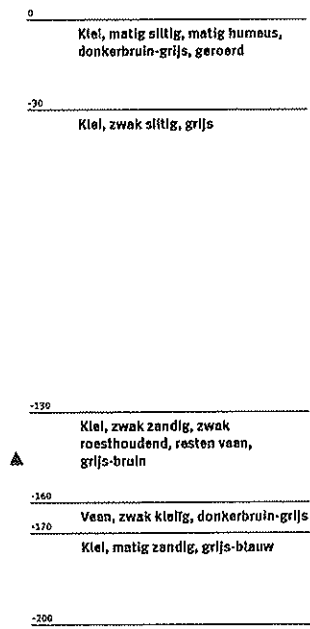


**Boring:**

**222**

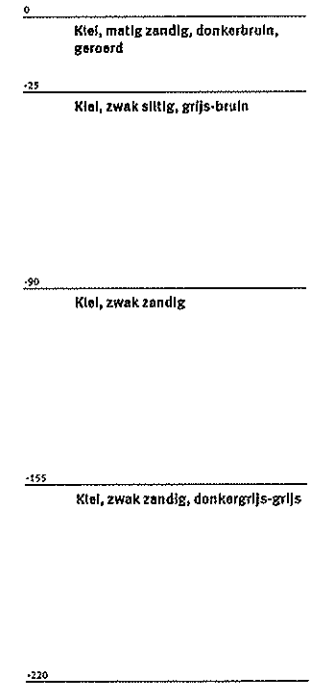


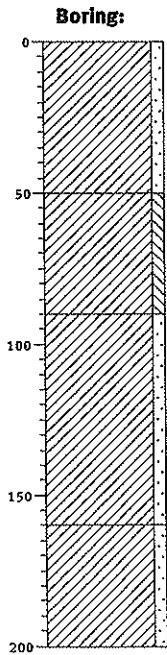
**223**



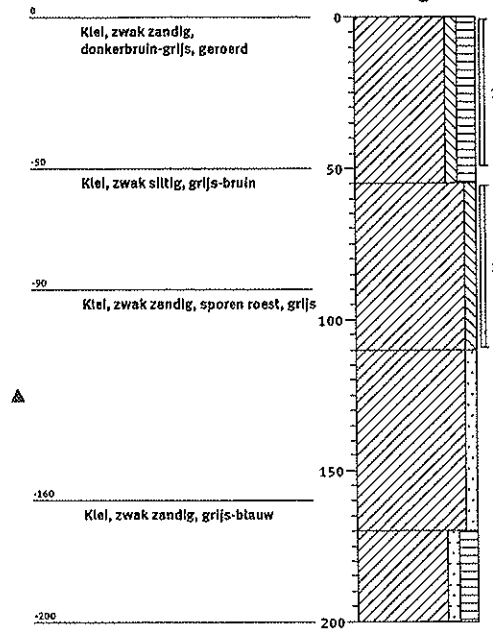
**Boring:**

**301**

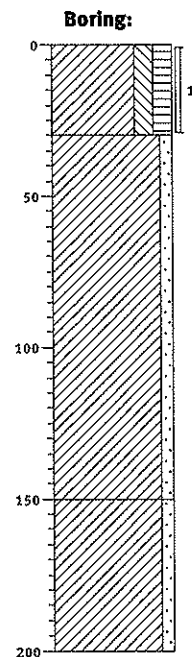




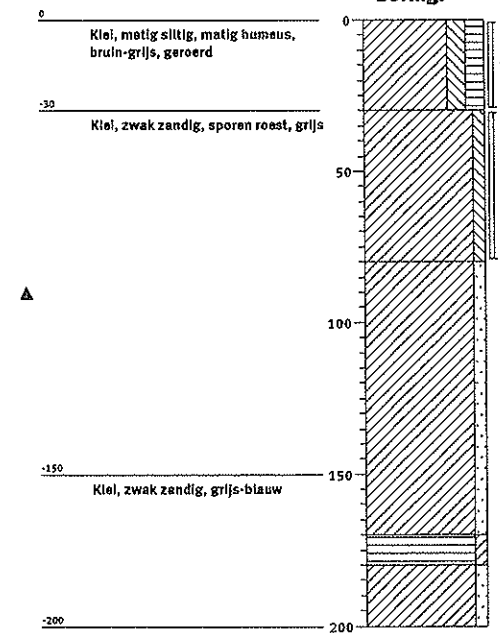
**302**



**303**



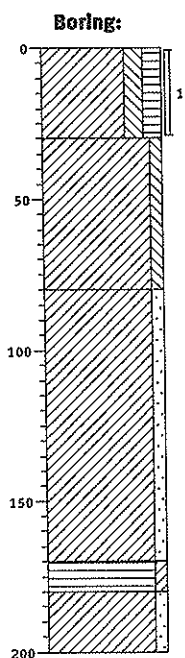
**304**



**305**





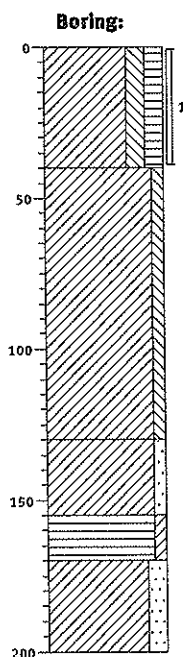


**306**

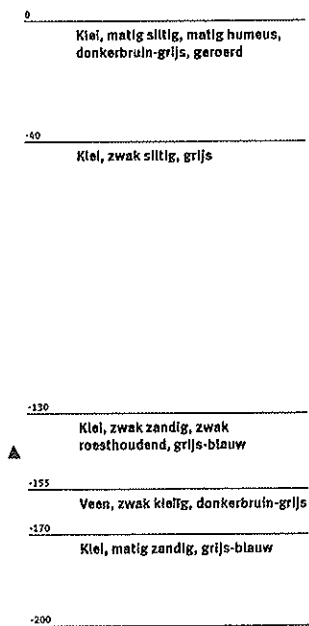


**Boring:**

**307**

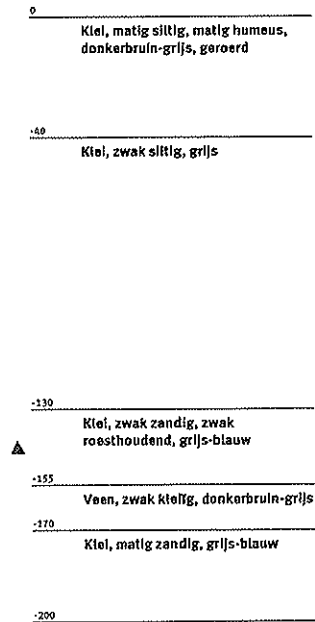


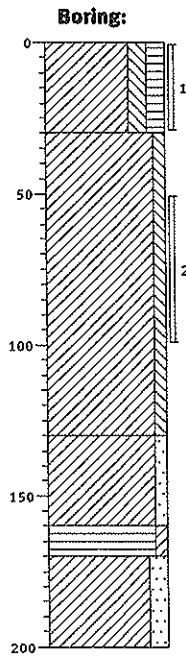
**308**



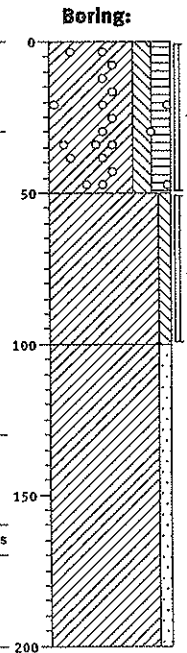
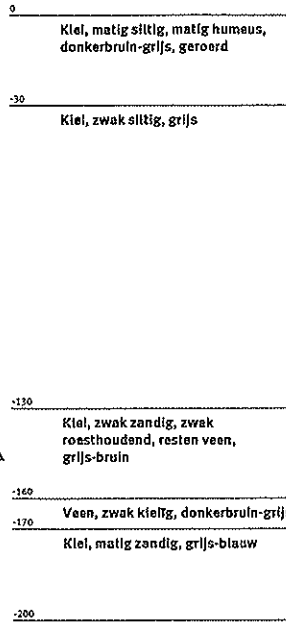
**Boring:**

**309**

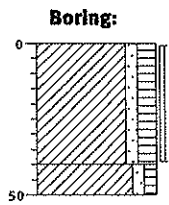
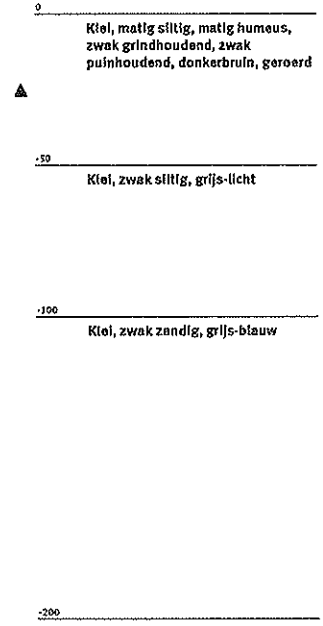




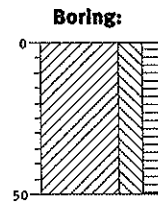
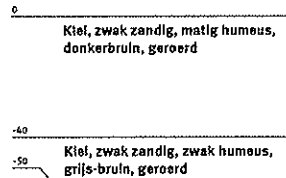
**310**



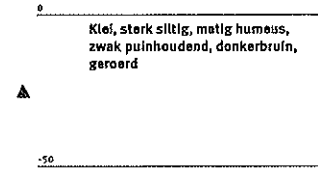
**401**

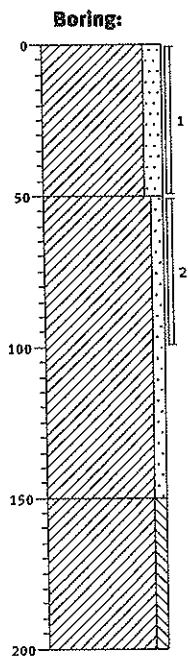


**402**

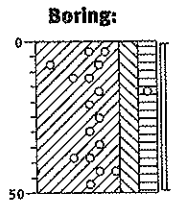
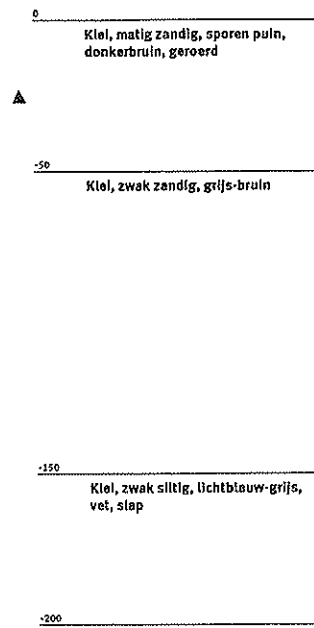


**403**

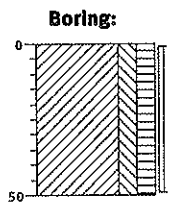
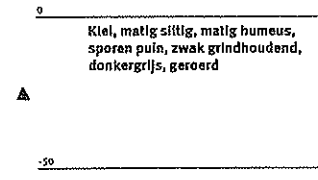




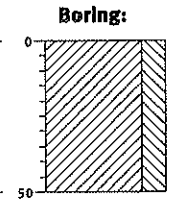
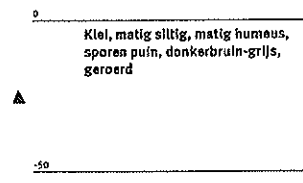
**404**



**405**

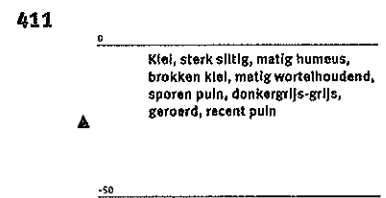
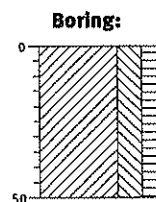
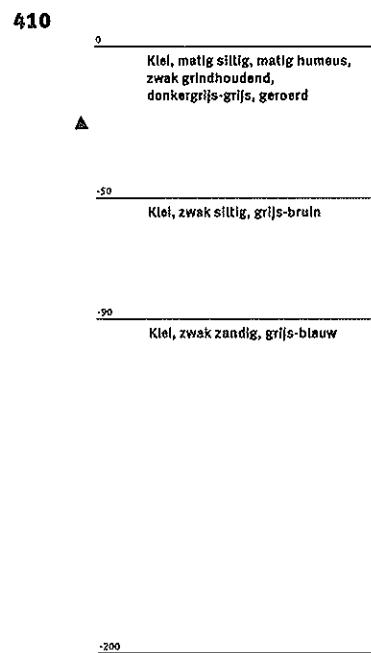
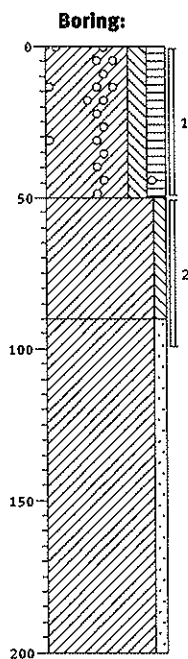
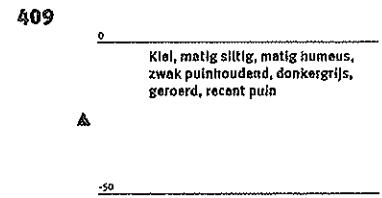
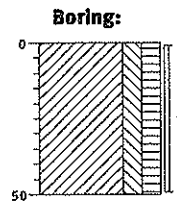
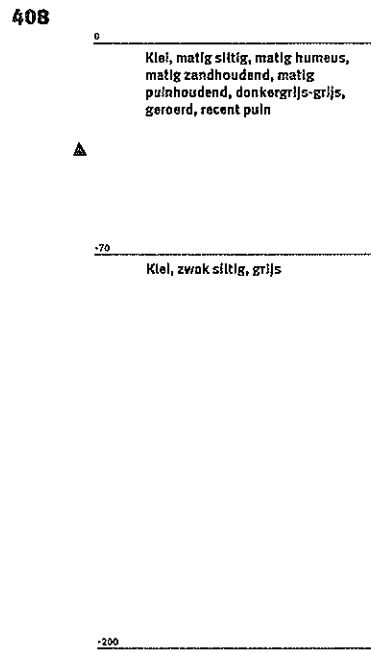
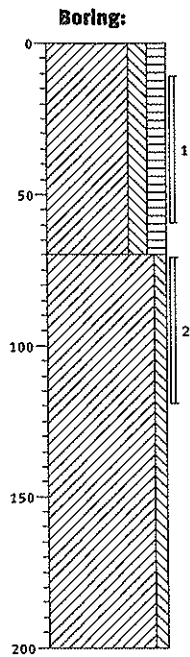


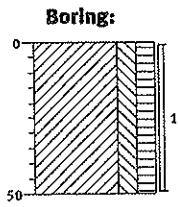
**406**



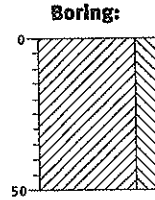
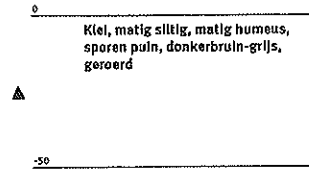
**407**



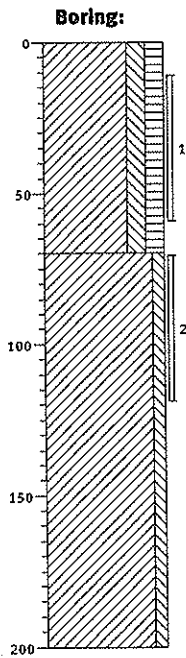




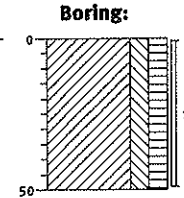
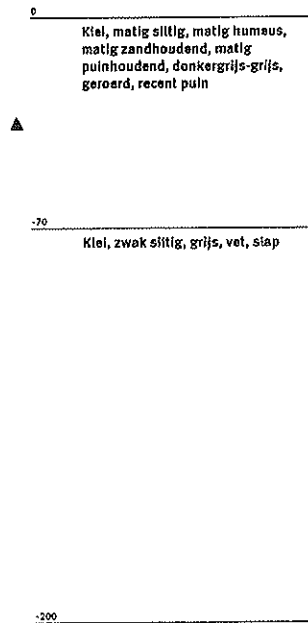
**501**



**502**

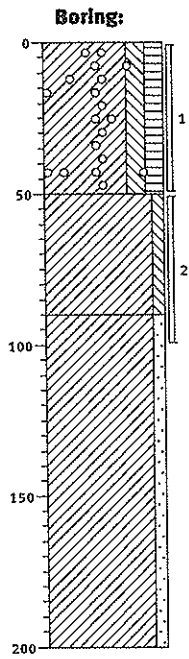


**503**

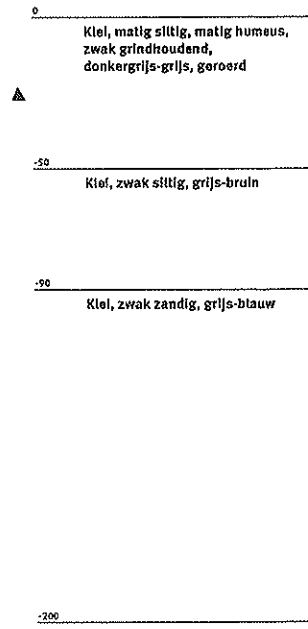


**504**





**505**



**Boring:**

**506**



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

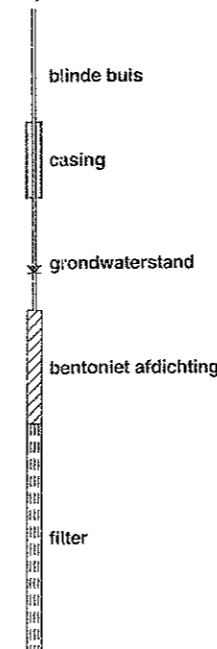
## zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

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

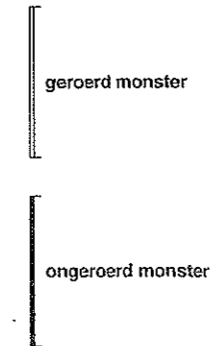
## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## monsters



## overig

	bijzonder bestanddeel
	grondwaterstand tijdens boren

	maalveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

**Bijlage 3 :**

**Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën**



## Bijlage 3: Kwaliteitsaspecten van onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

### Certificatie / accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens **NEN-ISO 9001**. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Verder is Oranjewoud door het Centraal College voor de Archeologische Kwaliteit gecertificeerd voor de uitvoering van archeologisch onderzoek.

Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de **BRL SIKB 2000** (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:



De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

### Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 t/m 2017 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkennend bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek'* (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **oriënterend bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **nader bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Veldwerk- en onderzoeksprogramma in het kader van door 'Oranjewoud' verricht **archeologisch onderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1*

### Betrouwbaarheid / garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de (verontreinigings)situatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

## Tekeningen

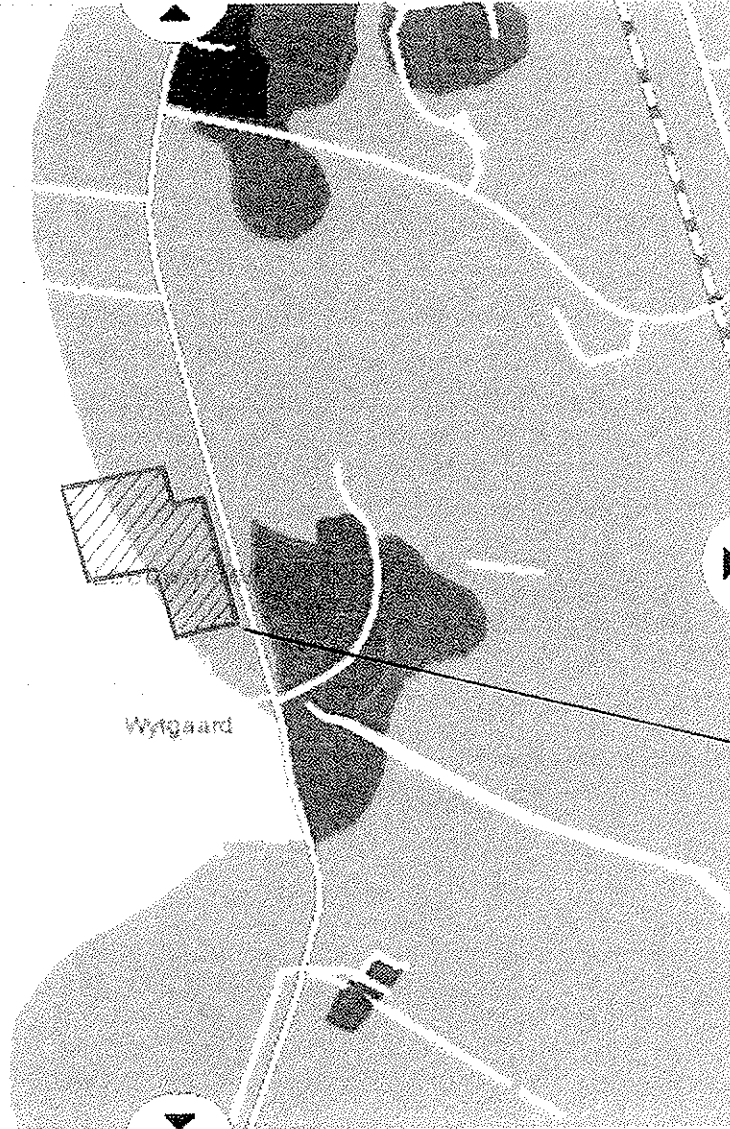
157492-F1	Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra
157492-AMK	Archeologische Monumentenkaart
157492-S1	Situatietekening met boringen
157492-D1	Situatietekening met boringen bij boerderij



en plaats

ird

aard



- Advies ijzertijd-middeleeuwen**
- Streven naar behoud beschermd
  - Streven naar behoud
  - Bepalen dorpskern
  - Waarderend onderzoek (terpen)
  - Karterend onderzoek 1 (middeleeuwen)
  - Karterend onderzoek 2 (middeleeuwen)
  - Karterend onderzoek 3 (middeleeuwen)
  - Geen onderzoek noodzakelijk
  - Water

Plangebied

0 600 m

# Archeologische Monumentenkaart en Waarnemingen

157492 Bredyk te Wytgaard

181388/573099



## Legenda

WAARNEMINGEN

TOP10 ((c)TDN)

HUIZEN

## MONUMENTEN

archeologische betekenis

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

## TOP10 ((c)TDN)

bebouwd gebied

doorgaande wegen

bos

boumland

weiland

boomgaard/kwekerij

heide

zand

begraafplaats

water

overig bodemgebruik

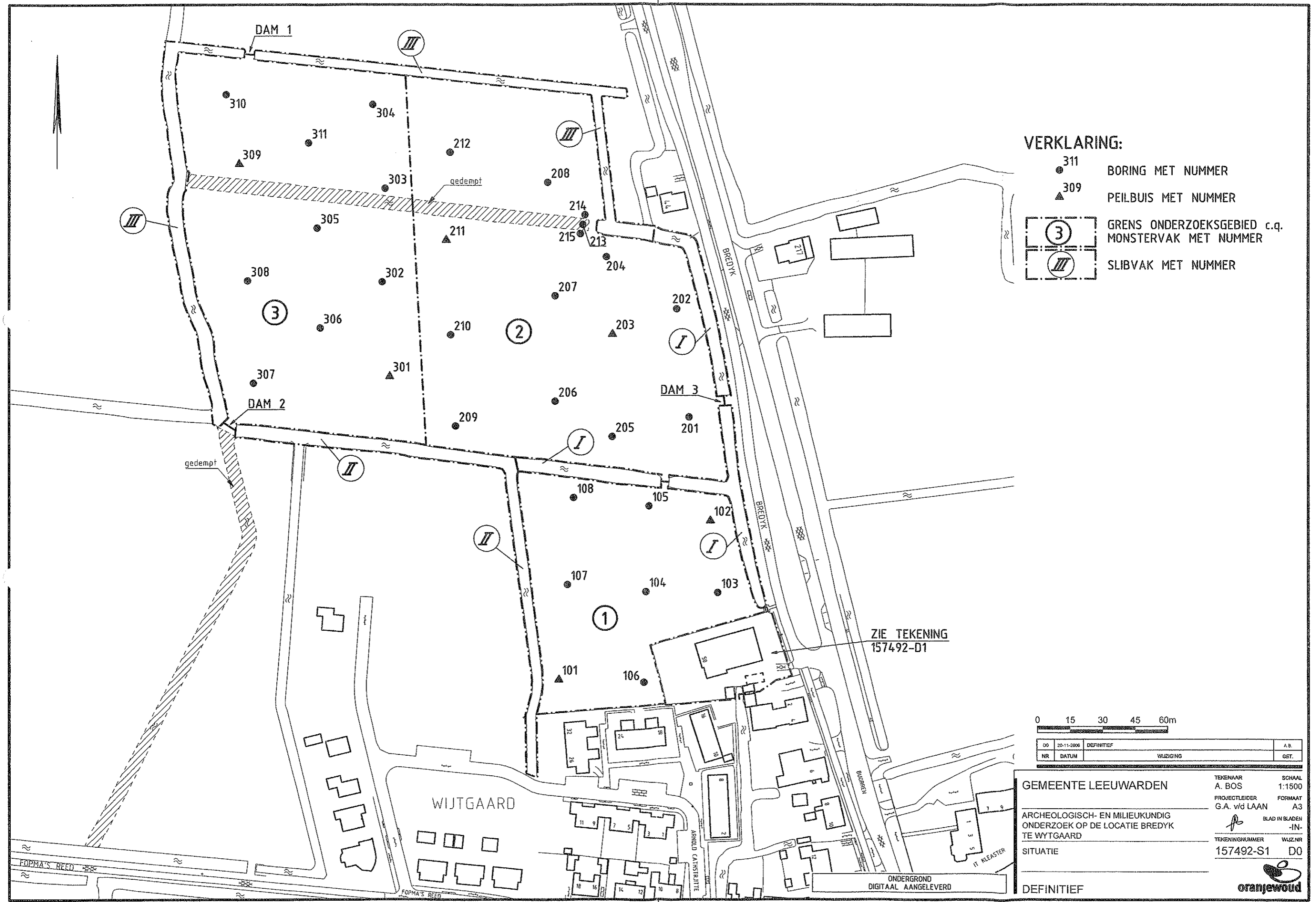
PROVINCIES

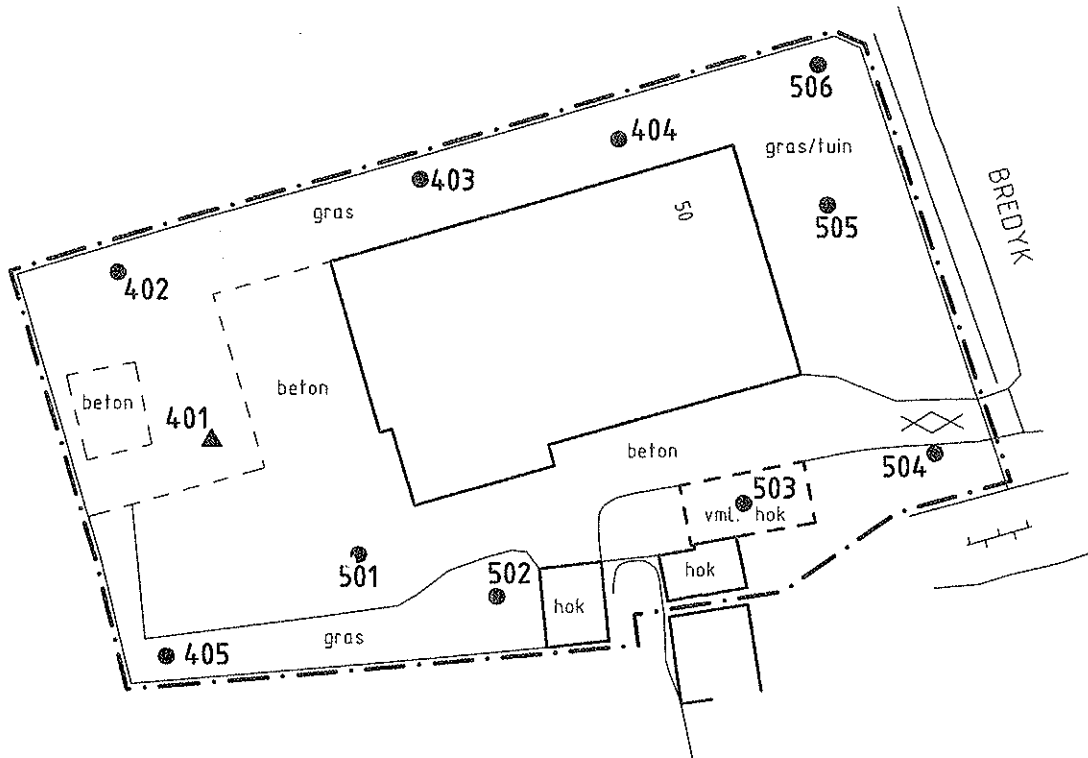
Plangebied

Schaal 1:15000



RACM  
Archis2





**VERKLARING:**

● 506

BORING MET NUMMER

▲ 401

PEILBUIS MET NUMMER



Grens onderzoeksgebied

ONDERGROND  
DIGITAAL AANGELEVERD

0 5 10 15 20m

DO	20-11-2009	DEFINITIEF	A.B.
NR		WIJZIGING	GET.

GEMEENTE LEEUWARDEN

TEKENAAR

A. BOS

SCHAAL

1:500

PROJECTLEIDER

G.A. v/d LAAN

FORMAAT

A4

ARCHEOLOGISCH- EN MILIEUKUNDIG  
ONDERZOEK OP DE LOCATIE BREDYK  
TE WYTGAARD

BLAD IN BLADEN

-IN-

DETAIL SITUATIE

TEKENINGNUMMER

157492-D1

WIJZ.NR

D0

DEFINITIEF



## **Oranjewoud: buiten gewoon!**

### **Missie**

Oranjewoud wil toonaangevend partner zijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

### **Profiel**

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

### **Partnership**

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

### **Flexibel**

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

### **Dynamisch**

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

### **Eigentijds**

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

### **Onafhankelijk en deskundig**

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

## **Oranjewoud Nederland**

### **Heerenveen**

Tolhuisweg 57  
Postbus 24 8440 AA Heerenveen  
Telefoon (0513) 63 45 67  
Telefax (0513) 63 33 53

### **Kantoor Assen**

Blijdensteinstraat 4  
9403 AW Assen  
Telefoon (0592) 39 28 00  
Telefax (0592) 39 28 01

### *Tevens kantoor in Schoonebeek*

### **Deventer**

Zuthpenseweg 31D  
Postbus 321 7400 AH Deventer  
Telefoon (0570) 67 94 44  
Telefax (0570) 63 72 27

### **Almere**

Monitorweg 29  
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad  
Telefoon (036) 530 80 00  
Telefax (036) 533 81 89

### **Capelle aan den IJssel**

Rivium Westlaan 72  
2909 LD Capelle aan den IJssel  
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam  
Telefoon (010) 235 17 45  
Telefax (010) 235 17 47

### **Kantoor Goes**

Albert Plesmanweg 4A  
Postbus 42 4460 AA Goes  
Telefoon (0113) 23 77 00  
Telefax (0113) 23 77 01

### **Oosterhout**

Beneluxweg 7  
Postbus 40 4900 AA Oosterhout  
Telefoon (0162) 48 70 00  
Telefax (0162) 45 11 41

### **Kantoor Geleen**

Mijnweg 3  
Postbus 17 6160 AA Geleen  
Telefoon (046) 478 92 22  
Telefax (046) 478 92 00

### **HMVT B.V.**

Maxwellstraat 31  
Postbus 174 6710 BD Ede  
Telefoon (0318) 62 46 24  
Telefax (0318) 62 49 13

[www.ornanjewoud.nl](http://www.ornanjewoud.nl)

RAAP-NOTITIE 2100

## **Plangebieden ten zuiden en oosten van Wytgaard**

**Gemeente Leeuwarden**

**Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend  
veldonderzoek (karterend en waarderend)**



## Colofon

**Opdrachtgever:** gemeente Leeuwarden

**Titel:** Plangebieden ten zuiden en oosten van Wytgaard, gemeente Leeuwarden;  
archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterend en  
waarderend)

**Status:** eindversie

**Datum:** maart 2007

**Auteur:** *drs. J.E.A. Jans*

**Projectcode:** LEWIJ

**Bestandsnaam:** NO2100-LEWIJ.doc

**Projectleider:** drs. J.E.A. Jans

**Projectmedewerkers:** D. van den Berg & E.J.M. van der Zwet

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code:** 21410 & 21411

**Autorisatie:** drs. J.L. van Beek

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2007

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## 1 Inleiding

### Algemeen

- *opdrachtgever*: Gemeente Leeuwarden
- *aanleiding onderzoek*: bestemmingsplanwijziging
- *datum uitvoering veldwerk*: maandag 26 februari en dinsdag 13 maart
- *lokale omstandigheden die van invloed zijn geweest op het onderzoek*: het plangebied ten zuiden van Wytgaard is op enkele locaties verhard, op deze locaties is afgeweken van het boorgrid

De rapportage wordt voor de plangebieden ten zuiden en ten oosten van Wytgaard afzonderlijk gepresenteerd.

## 2 Plangebied ten zuiden van Wytgaard

### 2.1 inleiding

#### Locatiegegevens

- *plangebied*: het plangebied bevindt zich aan de zuidkant van Wytgaard, ten westen van de Buorren en ten zuiden van de Meekeshof
- *plaats*: Wytgaard
- *gemeente*: Leeuwarden
- *provincie*: Fryslân
- *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 11A
- *plangebied in gebruik als*: als sportterrein, grasland en verhard terrein
- *oppervlakte plangebied*: ca. 2,6 ha
- *centrumcoördinaten (X/Y)*: 181.461/572.570

#### Onderzoeksvragen

Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

## 2.2 Bureauonderzoek

### Archeologische gegevens

- *archeologisch advies*: volgens de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE; [www.fryslan.nl/binfo/chk/inhoud/startchk.htm](http://www.fryslan.nl/binfo/chk/inhoud/startchk.htm)) is voor de periode Steentijd – Bronstijd geen onderzoek vereist. Voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen is voor een gedeelte van het plangebied een karterend onderzoek 2 noodzakelijk (6 boringen per ha). Voor het overige gedeelte is een karterend onderzoek 1 nodig (6 boringen per ha).
- *ARCHIS-waarnemingen en -vondstmeldingen (nationaal Archeologisch Informatie Systeem)*:
  - in plangebied: geen
  - in de directe nabijheid (< 300 m): een terrein van hoge archeologische waarde met ARCHIS-monumentnummer 10176; het betreft een tweetal bebouwde huisterpen uit de Late Middeleeuwen

### Historische gegevens

- *historische kaarten*: op de kaart uit 1685 van Schotanus à Sterringa (1718), de kaart uit 1847 (Eekhoff, 1859) en de topografische kaart van 1854/1855 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992) is in het plangebied geen bebouwing afgebeeld. Op de topografische kaart uit 1925 (ROBAS Producties, 1990) wordt de boerderij afgebeeld die zich nu nog steeds in het plangebied bevindt.

### Bodemkundige en/of geologische gegevens

- *bodem volgens bodemkaart* (Stiboka, 1976): kalkrijke poldervaaggronden met zware klei en homogene, aflopende en oplopende profielen (code Mn45A) en kalkrijke poldervaaggronden met lichte klei en met homogene, aflopende en oplopende profielen (code Mn35A)

## 2.3 Veldonderzoek

### Booronderzoek: methode

- *positie boringen*: in een driehoeksgrid van 40 x 50 m
- *gebruikt boormateriaal*: een gutsboor met een diameter van 3 cm
- *totaal aantal boringen*: 18
- *minimaal geboorde diepte*: 2,5 m
- *maximaal geboorde diepte*: 3,5 m

- *boorbeschrijvingen*: lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989)
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: meetlinten

#### **Booronderzoek: resultaten**

- *beschrijving laagopvolging (lithologisch) en interpretatie (lithogenetisch)*: de laagopvolging in het plangebied wordt van boven naar beneden beschreven. De toplaag bestaat uit een bouwvoor/verstoorde laag ((donker)bruingrijze, matig tot sterk siltige, humeuze, matig stevige klei of bruingrijs, zwak siltig tot kleiig, humeus, matig fijn zand) met een dikte van 0,15 tot 1,15 m. In de bouwvoor/verstoorde laag bevindt zich vaak een enkel fragment recent puin (rood hard baksteen). Onder deze laag bevinden zich wadafzettingen ((licht)blauwgrijze tot (lichtbruin)grijze, zwak zandige tot matig siltige, soms humeuze, matig slappe tot stevige klei, soms met een enkele zand- en/of veenlaag, schelpengruis, humusvlekken en /of ijzervlekken), incidenteel met een 0,7 m dikke veenlaag ((donker)bruin, mineraalarm veen, soms met een enkele kleilaag).
- *Archeologische indicatoren in boringen*: in de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het recente puin in de bouwvoor/verstoorde laag wordt beschouwd als archeologisch niet relevant.

## **2.4 Conclusies en aanbevelingen**

### **Conclusies**

De bodem in het plangebied bestaat uit een bouwvoor/verstoorde laag op wadafzettingen incidenteel met een veenlaag. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Aanwijzingen voor (grotere) nederzettingen ontbreken.

### **Aanbevelingen**

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

### **Contactpersonen**

- *contactpersoon overheid*: drs. J.W. Oudhof (gemeentelijk archeoloog Leeuwarden), tel. 058-2338900
- *contactpersoon RAAP*: drs. J.E.A. Jans (projectleider RAAP), tel. 0512-589140

## 3 Plangebied ten oosten van Wytgaard

### 3.1 inleiding

#### Locatiegegevens

- *plangebied*: het plangebied bevindt zich ten oosten van de Buorren en direct ten zuiden van de Wijtgaarstervaart
- *plaats*: Wytgaard
- *gemeente*: Leeuwarden
- *provincie*: Fryslân
- *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 11A
- *plangebied in gebruik als*: grasland/ijsbaan
- *oppervlakte plangebied*: ca. 1 ha
- *centrumcoördinaten (X/Y)*: 181.644/572.659

#### Onderzoeksvragen

Wat is de aard, de kwaliteit, datering en omvang van de vindplaats (terp) binnen het plangebied? Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

### 3.2 Bureauonderzoek

#### Archeologische gegevens

- *archeologisch advies*: volgens de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE; [www.fryslan.nl/binfo/chk/inhoud/startchk.htm](http://www.fryslan.nl/binfo/chk/inhoud/startchk.htm)) is voor de periode Steentijd – Bronstijd geen onderzoek vereist. Voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen is voor het grootste deel een waarderend onderzoek terpen nodig. Voor het uiterste zuiden van dit plangebied is voor deze periode een karterend onderzoek 1 nodig (6 boringen per ha).
- *ARCHIS-waarnemingen en -vondstmeldingen (nationaal Archeologisch Informatie Systeem)*:
  - in plangebied: geen

- in de directe nabijheid (< 300 m):
  - ARCHIS-monumentnummer 10176; een terrein van hoge archeologische waarde; het betreft een tweetal huisterpen uit de Late Middeleeuwen
  - ARCHIS-monumentnummer 10177; een terrein van hoge archeologische waarde; het betreft een grotendeels afgegraven terp daterend uit het midden van de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen
  - ARCHIS-monumentnummer 10178; een terrein van hoge archeologische waarde; het betreft een huisterp uit de Late Middeleeuwen
  - ARCHIS-waarnemingsnummers 401784 en 401786; het betreffen vondsten uit de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen, afkomstig uit terplagen

### Historische gegevens

- *historische kaarten*: op de kaart uit 1685 van Schotanus à Sterringa (1718) is in het plangebied geen bebouwing afgebeeld. Op de kaarten uit 1847 (Eekhoff, 1859) en 1854/1855 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992) en op de kadastrale minuut ([www.dewoonomgeving.nl](http://www.dewoonomgeving.nl)) wordt een boerderij aan de Wijtgaarstervaart afgebeeld die omgeven wordt door een sloot. Het westelijke deel van de boerderij bevindt zich in het plangebied. Op de topografische kaart uit 1925 (ROBAS Producties, 1990) is deze boerderij niet meer aanwezig en staat ter hoogte van de gesloopte boerderij een sloot afgebeeld. Deze sloot vormt de huidige oostgrens van het plangebied.

### Bodemkundige en/of geologische gegevens

- *bodem volgens bodemkaart* (Stiboka, 1976): het grootste gedeelte van het plangebied is een oude bewoningsplaats (terp, code T). In het uiterste zuiden bevinden zich knippige poldervaaggronden (kalkarm) met klei en met homogene, aflopende en oplopende profielen (code gMn85C)

## 3.3 Veldonderzoek

### Booronderzoek: methode

- *positie boringen*: in een driehoeksgrid van 20 x 25 m, in het noordoosten van het plangebied zijn een aantal aanvullende boringen gezet
- *gebruikt boormateriaal*: een gutsboor met een diameter van 3 cm
- *totaal aantal boringen*: 23
- *minimaal geboorde diepte*: 1,5 m
- *maximaal geboorde diepte*: 2,8 m
- *boorbeschrijvingen*: lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989)
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: meetlinten

### Booronderzoek: resultaten

- *beschrijving laagopeenvolging (lithologisch) en interpretatie (lithogenetisch)*: de laagopeenvolging in het plangebied wordt van boven naar beneden beschreven. De top laag bestaat uit een bouwvoor (donkerbruingrijze, sterk siltige, humeuze, matig stevige klei) met een dikte van 0,2 tot 0,5 m. In de bouwvoor bevindt zich recent puin (rood hard baksteen en mortel). Onder de bouwvoor bevindt zich in boringen 25, 39 en 41 (figuur 1) een verstoorde laag (donkergrijs(bruine), matig tot sterk siltige, humeuze, matig stevige klei, in de boringen 39 en 41 met veen- en zandbrokken) met veel fragmenten puin (roodbakkerend hard baksteen en mortel). Deze verstoorde laag heeft een dikte van 0,2 tot 0,7 m. Onder de verstoorde laag is in de boringen 39 en 41 een slootvulling opgemerkt (donkergrijze, zwak siltige, slappe klei) met een dikte van 0,3 tot 0,35 m. Onder de slootvulling, de verstoorde laag, of in de overige boringen direct onder de bouwvoor bevinden zich wadafzettingen ((blauw)grijze tot (licht)bruingrijze, matig tot sterk siltige, soms humeuze, matig slappe tot matig stevige klei, soms met ijzervlekken, schelpengruis, plantenresten en/of een enkele veenlaag). Hieronder bevindt zich veen (bruin, mineraalarm rietveen, vaak met een enkele kleilaag).
- *Archeologische indicatoren in boringen*: het recente puin in de bouwvoor wordt beschouwd als archeologisch niet relevant. Het recente puin in de verstoorde laag in de noordoosthoek van het plangebied zal afkomstig zijn van de 18e/19e eeuwse boerderij die hier heeft gestaan. De sloot om de voormalige boerderij is vermoedelijk eveneens aangeboord.

### Overige gegevens

Het plangebied wordt in de wintermaanden gebruikt als ijsbaan. Het maaiveld van het plangebied ligt minimaal 0,5 m lager dan het maaiveld van de omliggende percelen. Hieruit blijkt dat het perceel is afgegraven. Op het hele terrein is slib uit omliggende sloten opgebracht (mondellinge mededeling omwonende).

## 3.4 Conclusies en aanbevelingen

### Conclusies

De bodem in het plangebied bestaat uit een bouwvoor, soms op een verstoorde laag en/of een slootvulling, op wadafzettingen op veen. In de uiterste noordoosthoek van het plangebied zijn resten van een 18e/19e eeuwse boerderij aangetroffen. De sloot om de voormalige boerderij is vermoedelijk eveneens aangeboord. In het overige deel van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van terplagen en/of een terpzool in het plangebied ontbreken. Gezien de aanzienlijk lagere ligging van het maaiveld van dit perceel ten opzichte van het maaiveld van de

omringende percelen zullen terplagen die eventueel in het plangebied aanwezig zijn geweest, vermoedelijk zijn afgegraven.

### **Aanbevelingen**

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt voor het grootste deel van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

In de uiterste noordoosthoek van het plangebied heeft een 18e/19e eeuwse boerderij gestaan. Het is aan de gemeente om te bepalen of hier archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. De provincie zal hier echter niet op toetsen.

### **Contactpersonen**

- *contactpersoon overheid:* drs. J.W. Oudhof (gemeentelijk archeoloog Leeuwarden), tel. 058-2338900
- *contactpersoon RAAP:* drs. J.E.A. Jans (projectleider RAAP), tel. 0512-589140



## Literatuur

- Brinkkemper, O., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Eekhoff, W.**, 1859. *Nieuwe Atlas van de Provincie Friesland*. Leeuwarden.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- ROBAS Producties**, 1990. *Historische atlas Friesland. Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. ROBAS Producties, Den IJp.
- Schotanus à Sterringa, D.B.**, 1718. *Uitbeelding der Heerlijckheit Friesland; zoo in 't algemeen, als in haare XXX bijzondere grietenijen*. François Halma, Ljouwert.
- Stiboka**, 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 11 West Heerenveen*. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas Friesland 1853-1856, schaal 1: 25.000*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

## Overzicht van figuren en tabellen

**Figuur 1.** Boorpuntenkaart

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal

**Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen

Periode	Datering			
<b>Nieuwe tijd</b>	1500	-	heden	
<b>Late Middeleeuwen</b>	1050	-	1500	na Chr.
<b>Vroege Middeleeuwen</b>	450	-	1050	na Chr.
<b>Romeinse tijd</b>	12 voor	-	450	na Chr.
<b>IJzertijd</b>	800	-	12	voor Chr.
<b>Bronstijd</b>	2000	-	800	voor Chr.
<b>Neolithicum (nieuwe steentijd)</b>	5300	-	2000	voor Chr.
<b>Mesolithicum (midden steentijd)</b>	8800	-	4900	voor Chr.
<b>Paleolithicum (oude steentijd)</b>	300.000	-	8800	voor Chr.

**Tabel 1.**  
Archeologische  
tijdschaal.



Figuur 1. Boorpuntenkaart

## **Bijlage 1: Boorbeschrijvingen**

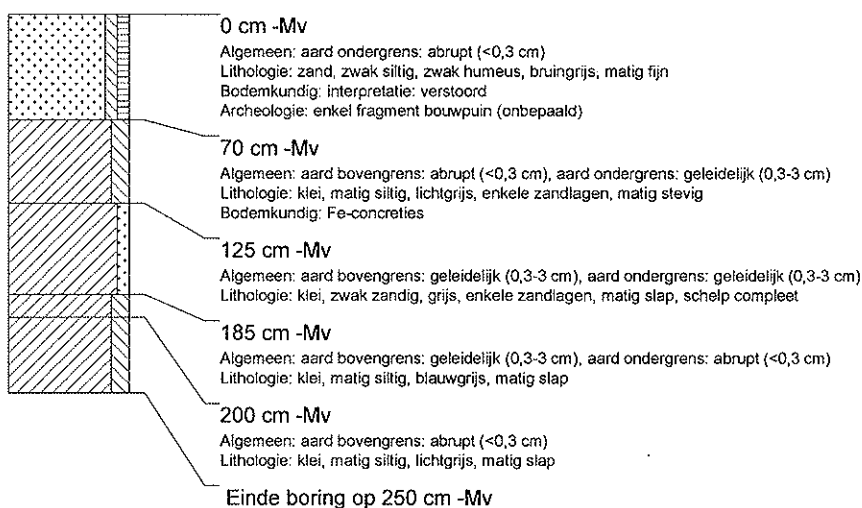
### boring: LEWIJ-1

beschrijver: EZ/JJ, datum: 26-2-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



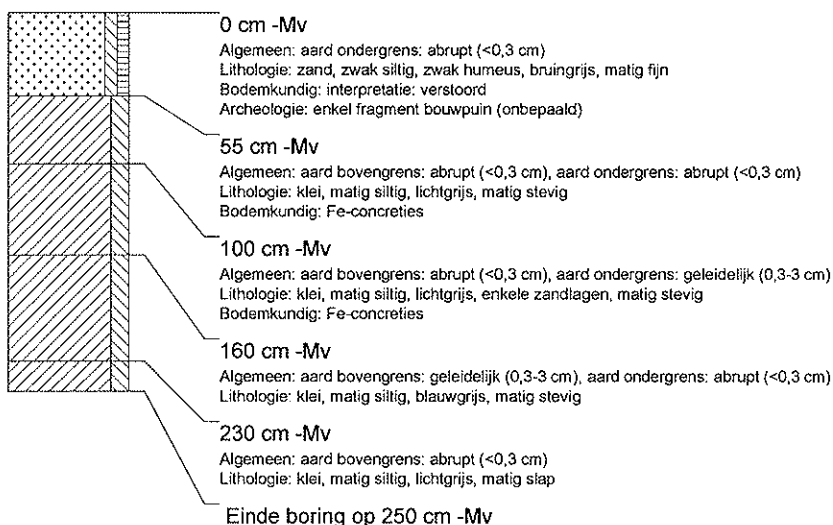
### boring: LEWIJ-2

beschrijver: EZ/JJ, datum: 26-2-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



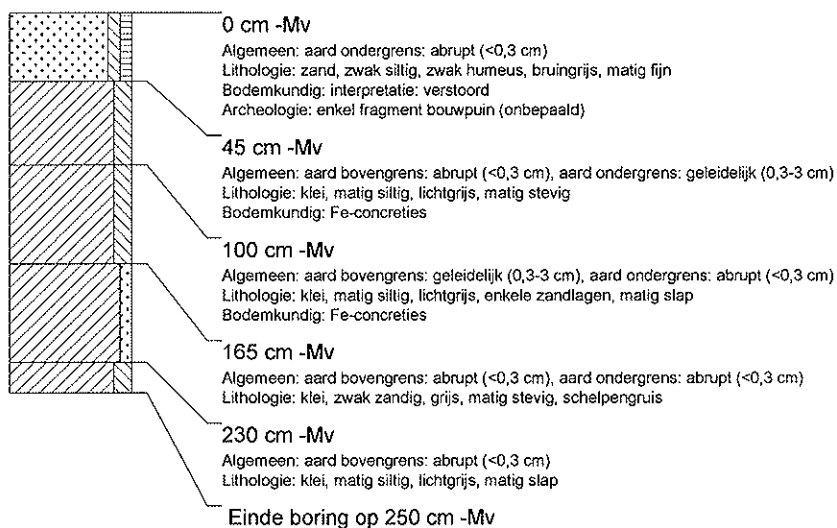
### boring: LEWIJ-3

beschrijver: EZ/JJ, datum: 26-2-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



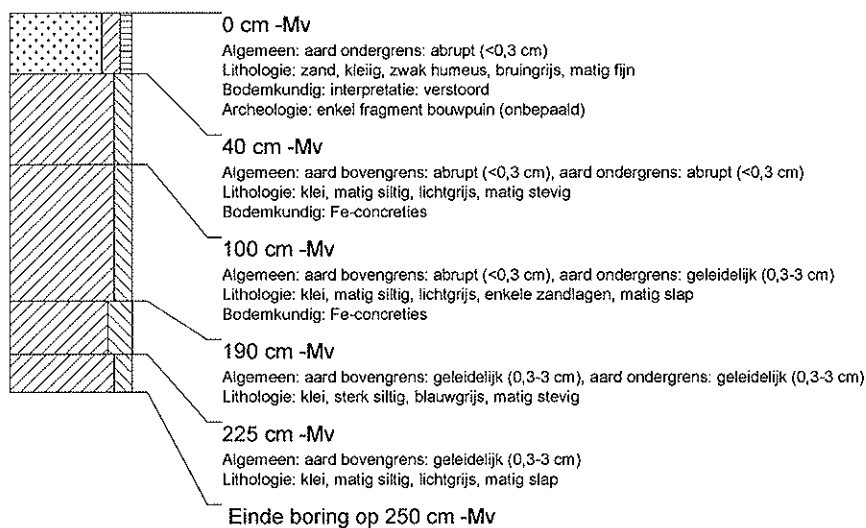
### boring: LEWIJ-4

beschrijver: EZJJJ, datum: 26-2-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



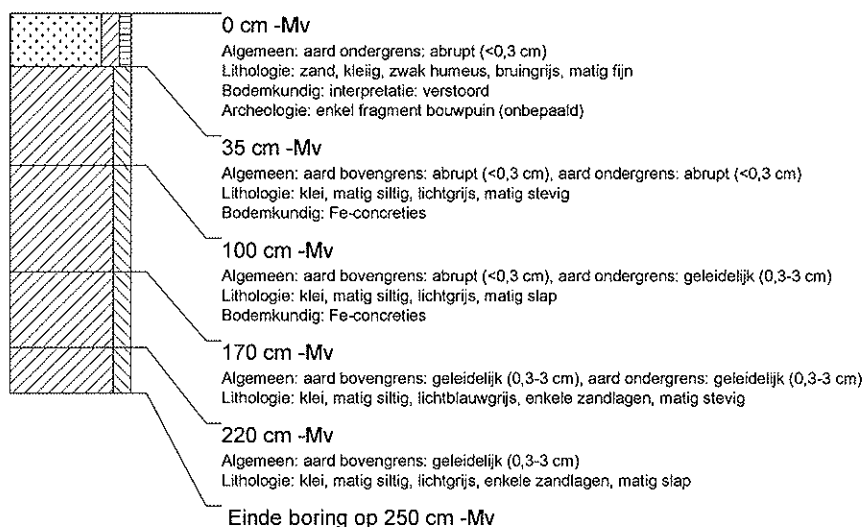
### boring: LEWIJ-5

beschrijver: EZJJJ, datum: 26-2-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



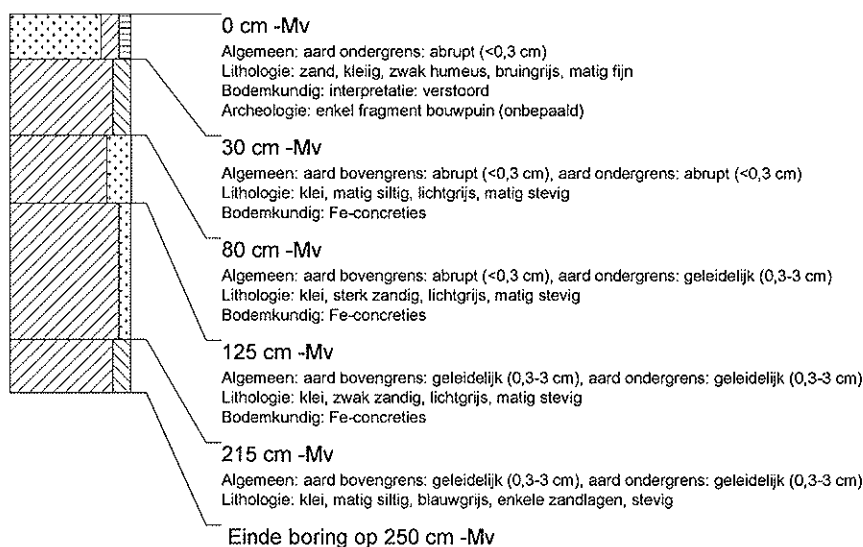
### boring: LEWIJ-6

beschrijver: EZJJJ, datum: 26-2-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



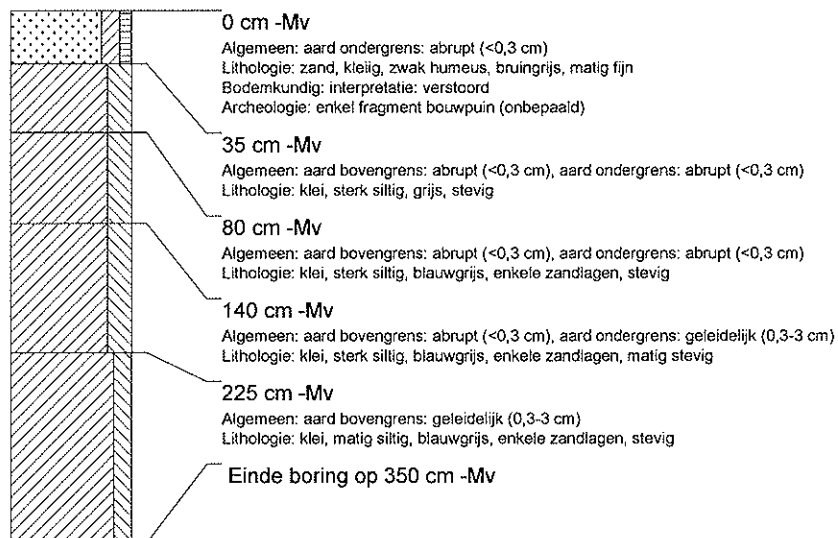
### boring: LEWIJ-7

beschrijver: EZJJJ, datum: 26-2-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



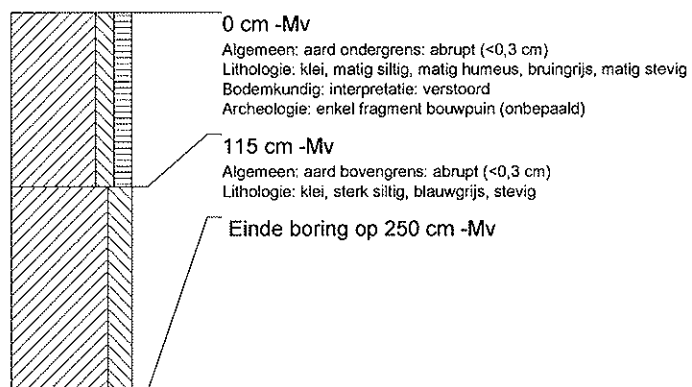
### boring: LEWIJ-8

beschrijver: EZJJ, datum: 26-2-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



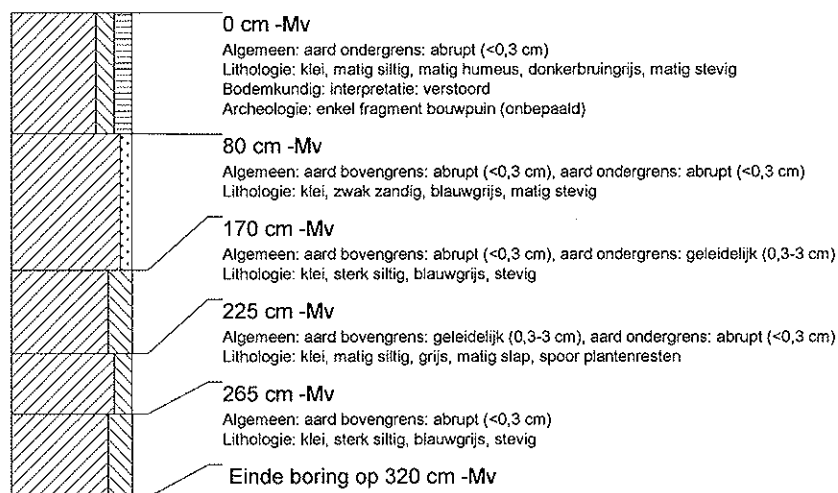
### boring: LEWIJ-9

beschrijver: EZJJ, datum: 26-2-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-10

beschrijver: EZJJ, datum: 26-2-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



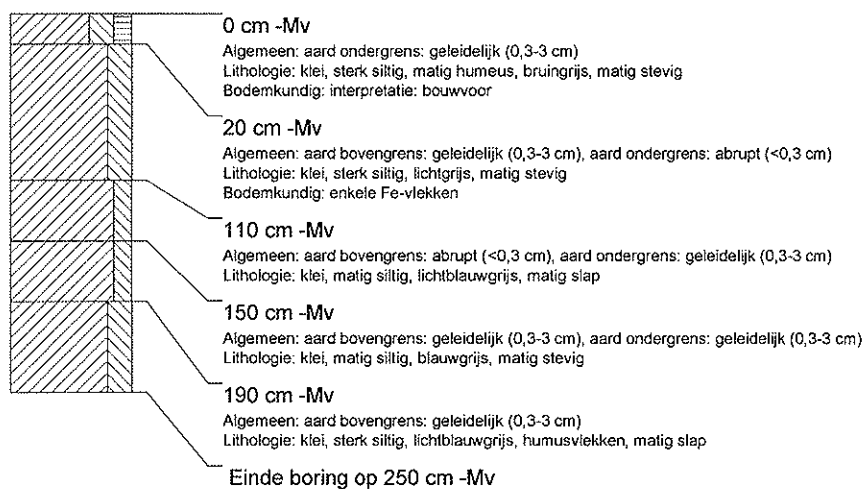
### boring: LEWIJ-11

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-12

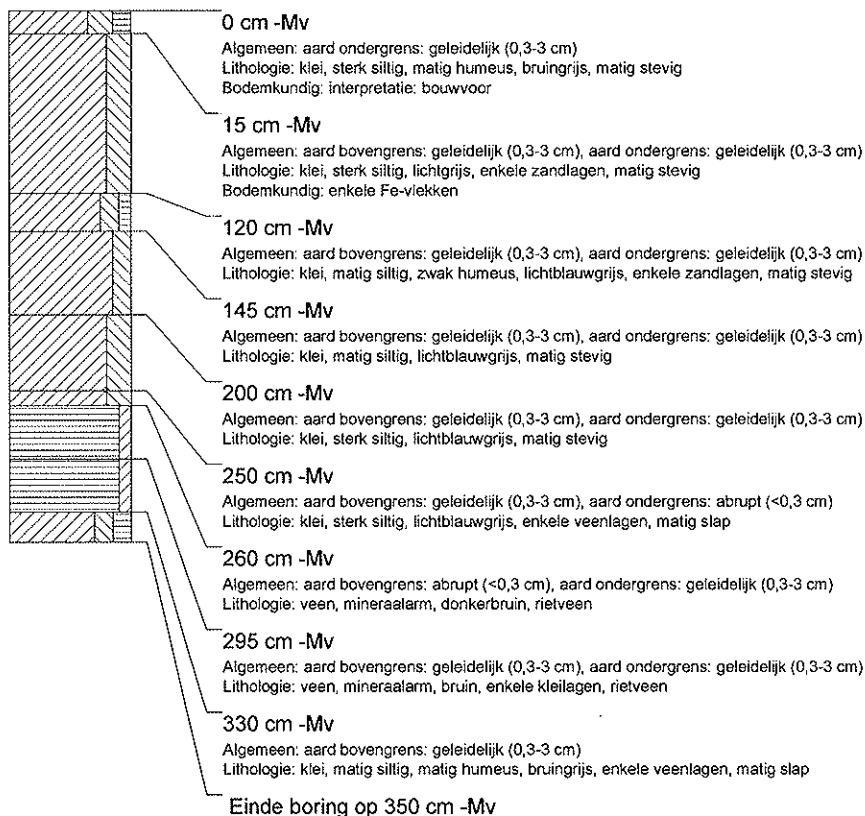
beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord





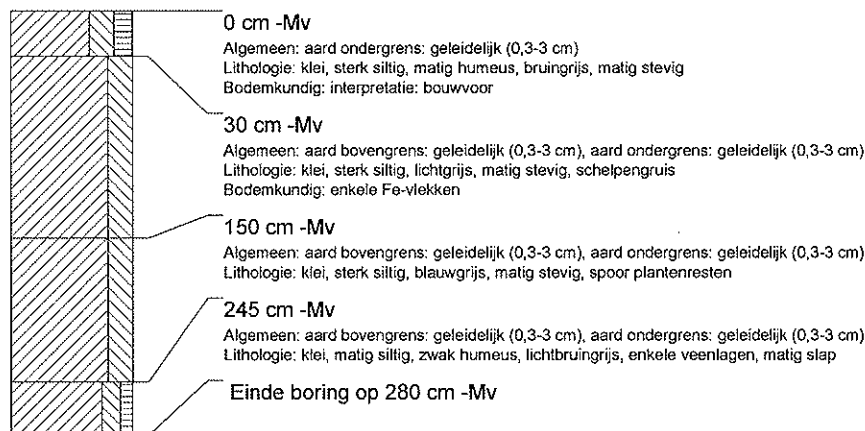
### boring: LEWIJ-13

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



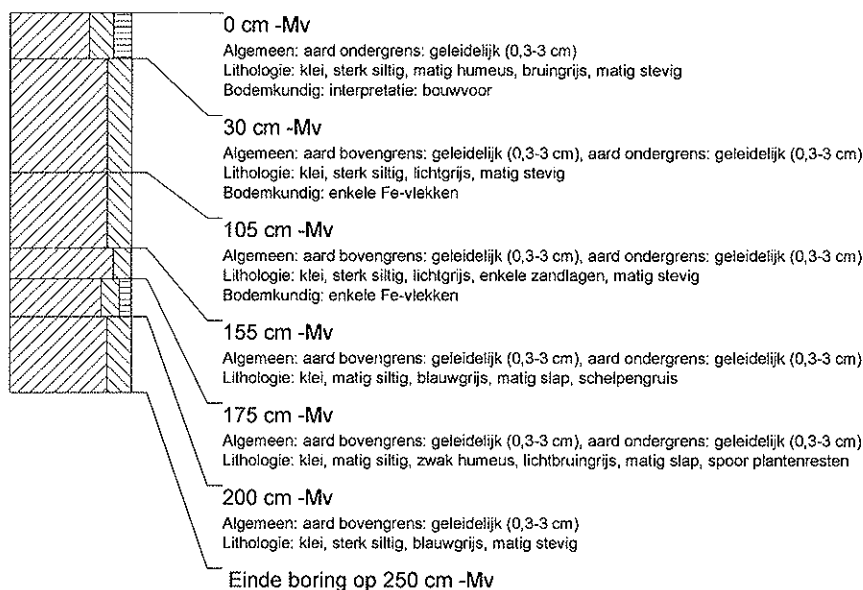
### boring: LEWIJ-14

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



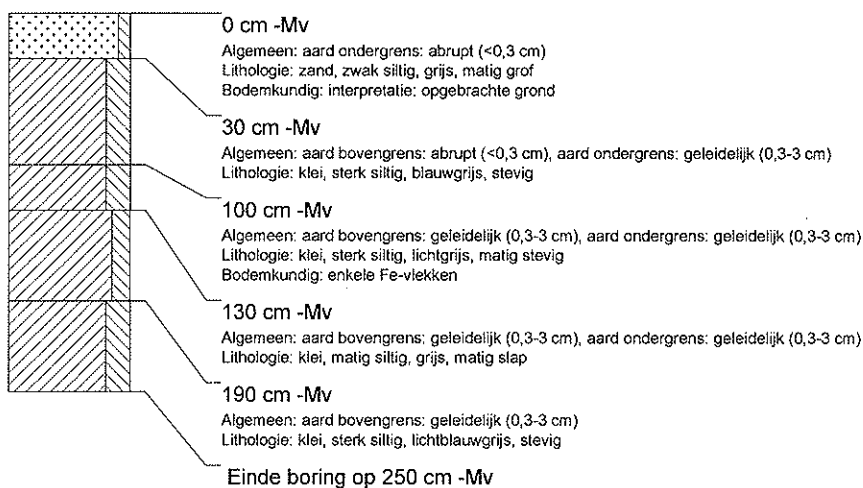
### boring: LEWIJ-15

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



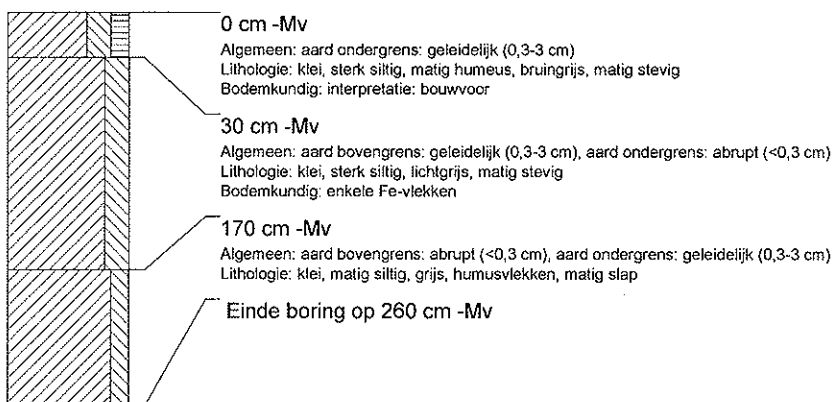
### boring: LEWIJ-16

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-17

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



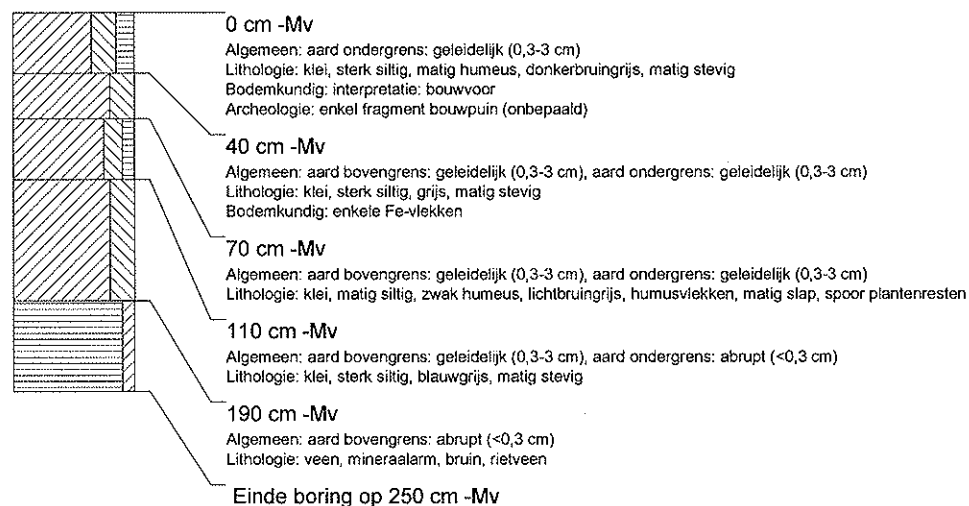
### boring: LEWIJ-18

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-19

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-20

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



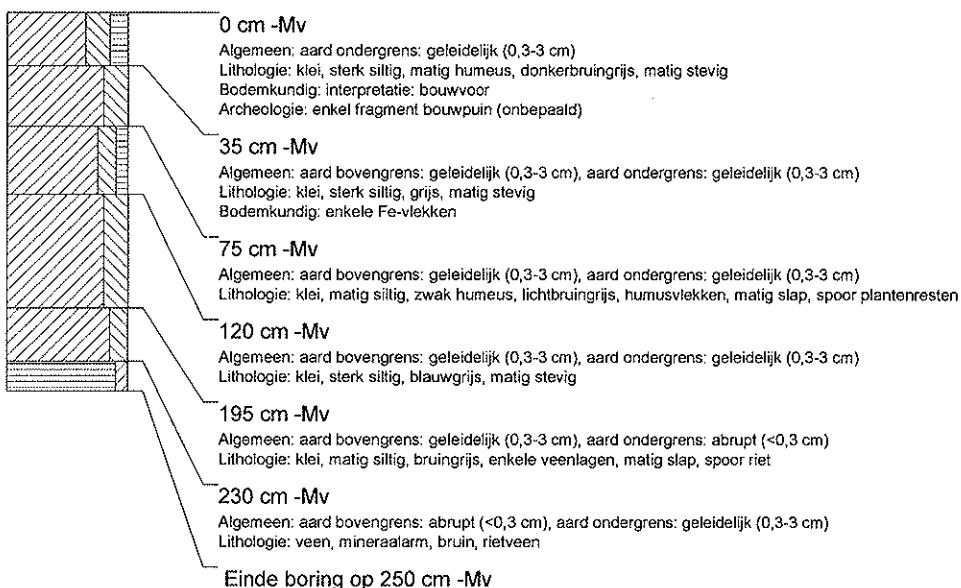
### boring: LEWIJ-21

beschrijver: DOBJJ, datum: 13-3-2007, boortype: guls-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



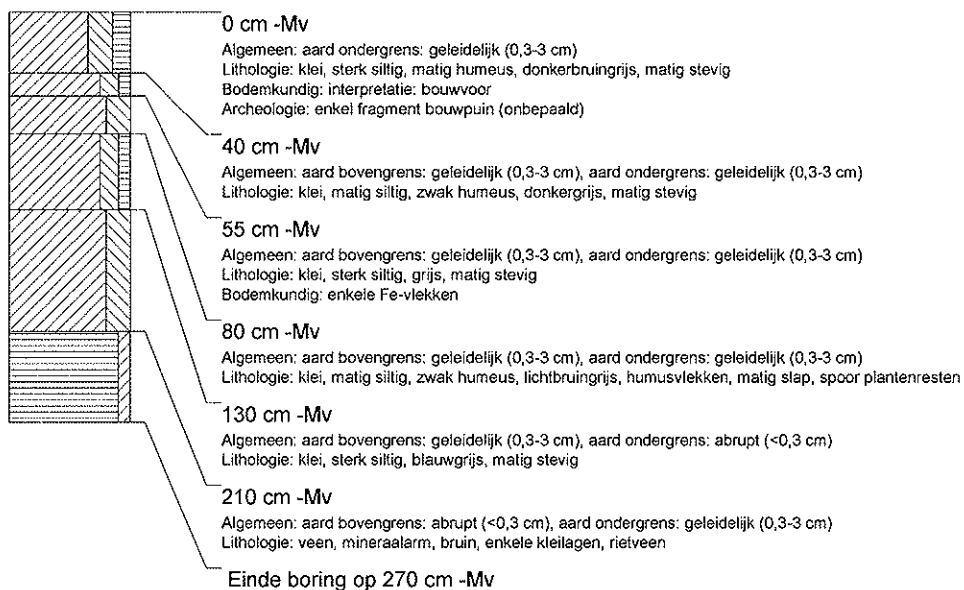
### boring: LEWIJ-22

beschrijver: DOBJJ, datum: 13-3-2007, boortype: guls-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



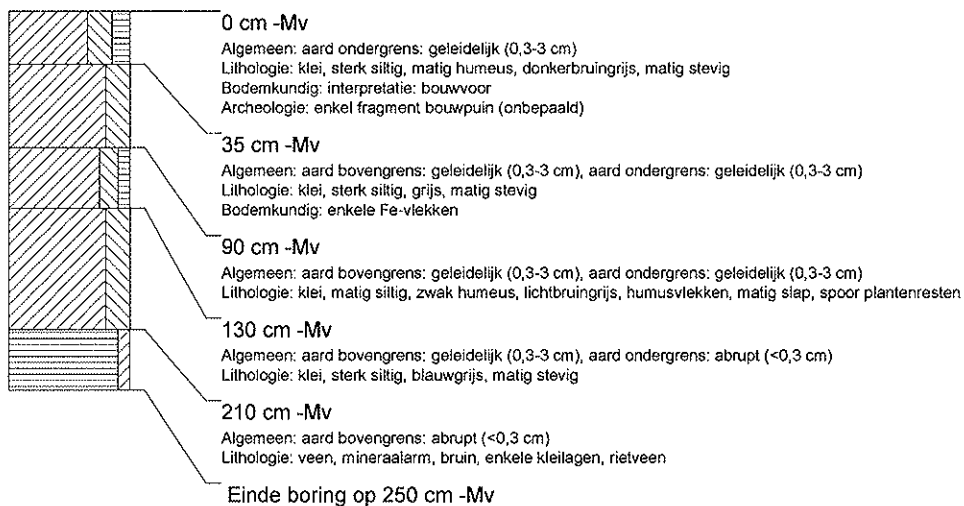
### boring: LEWIJ-23

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guls-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



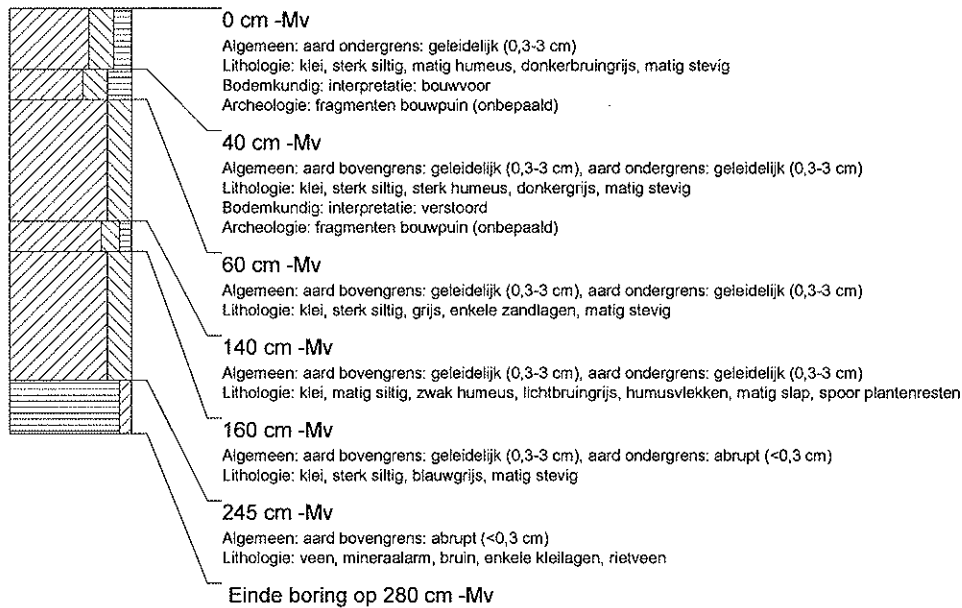
### boring: LEWIJ-24

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guls-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



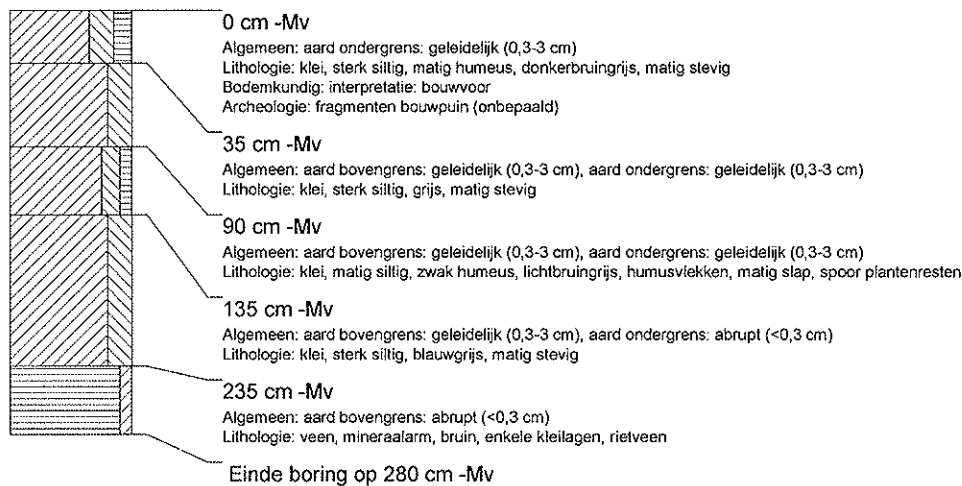
### boring: LEWIJ-25

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-26

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



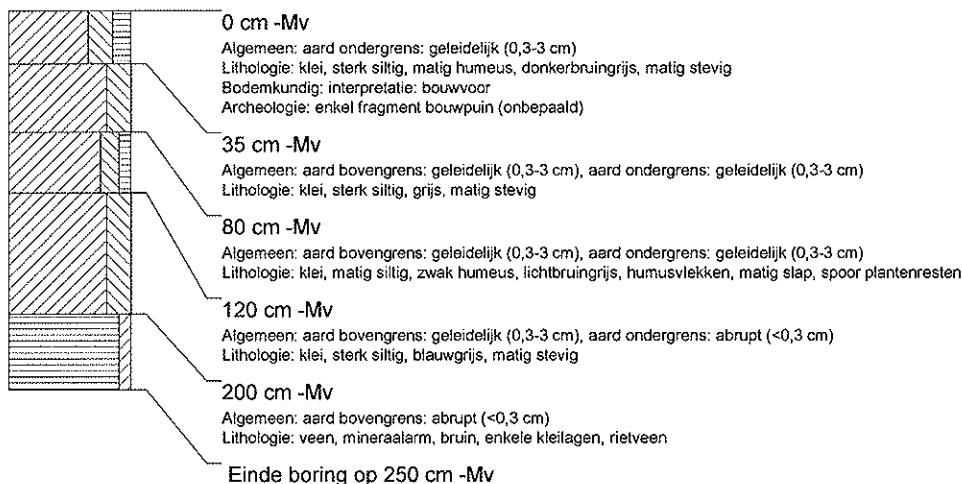
### boring: LEWIJ-27

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guls-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



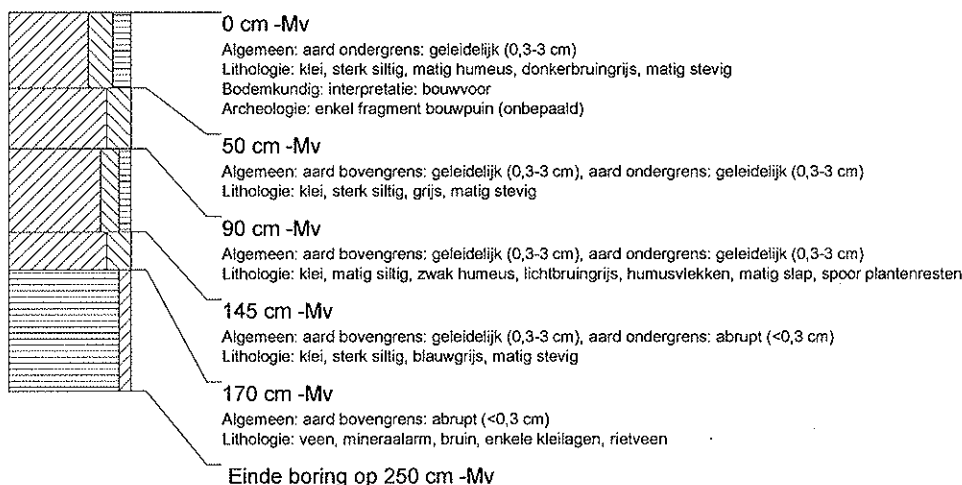
### boring: LEWIJ-28

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guls-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-29

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guls-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



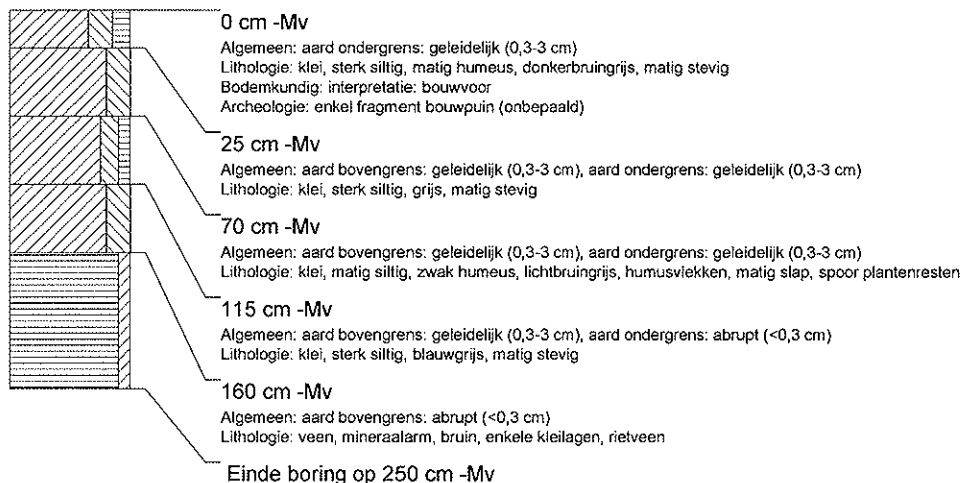
### boring: LEWIJ-30

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-31

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-32

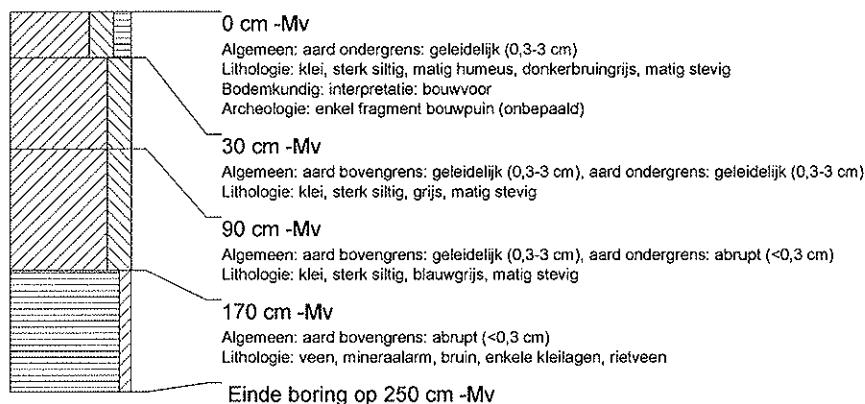
beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord





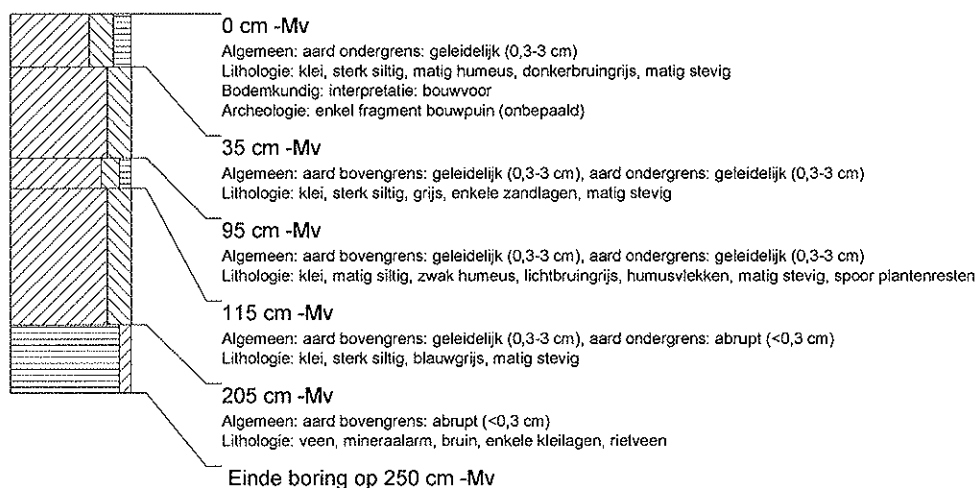
### boring: LEWIJ-33

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-34

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



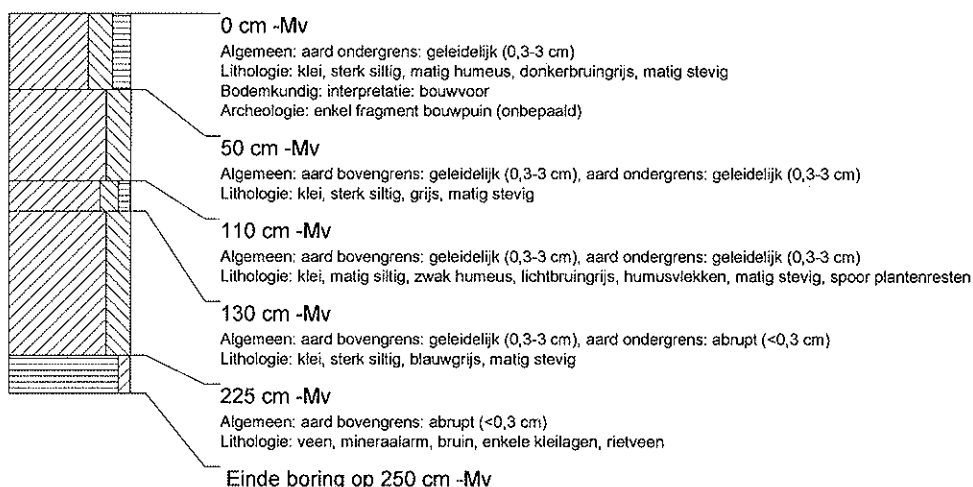
### boring: LEWIJ-35

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



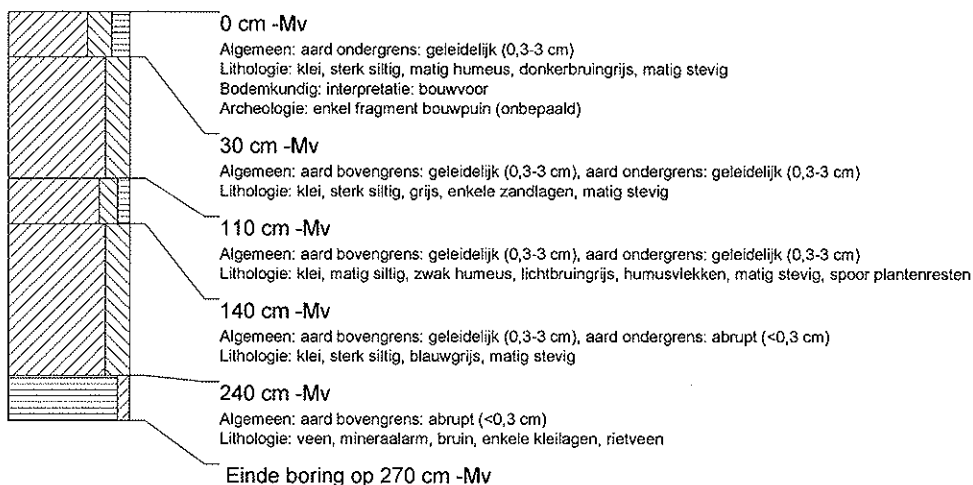
### boring: LEWIJ-36

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



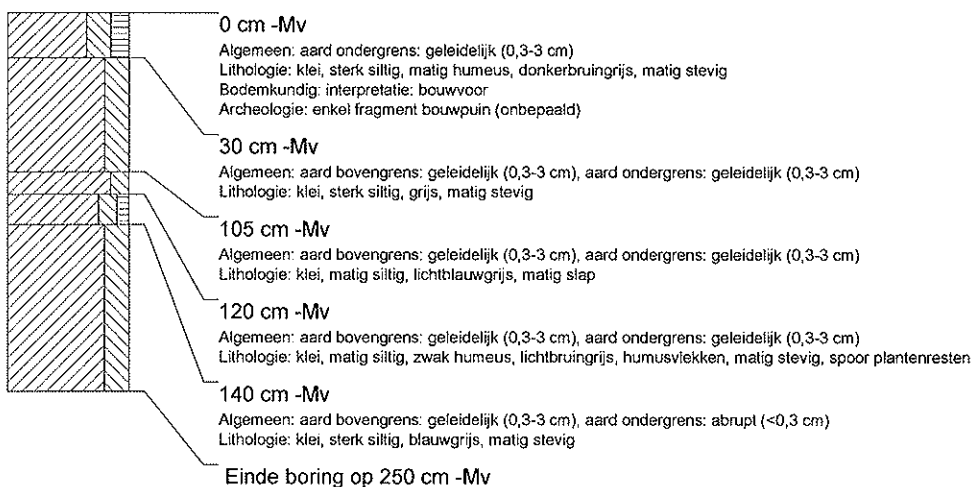
### boring: LEWIJ-37

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



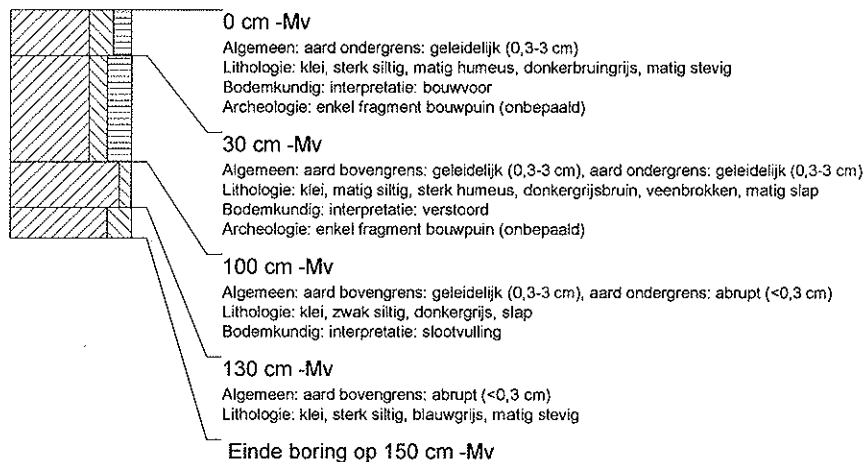
### boring: LEWIJ-38

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



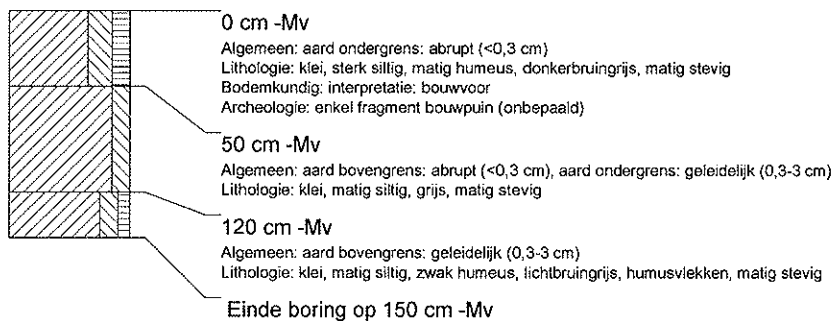
### boring: LEWIJ-39

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-40

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: LEWIJ-41

beschrijver: DOB/JJ, datum: 13-3-2007, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - waardering, landgebruik: grasland, provincie: Friesland, gemeente: Leeuwarden, plaatsnaam: Wytgaard, opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden, uitvoerder: RAAP Noord

