

Twee locaties Hargerweg, Groet

rapport 3701

Twee locaties aan de Hargerweg, Groet (gemeente Bergen)

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

R.M. van der Zee



Colofon

ADC Rapport 3701

Twee locaties aan de Hargerweg, Groet (gemeente Bergen)

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

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: Bureau Buitenweg, namens melkveehouderijbedrijf van dhr. H.T. Mulder en mw. D. Tol

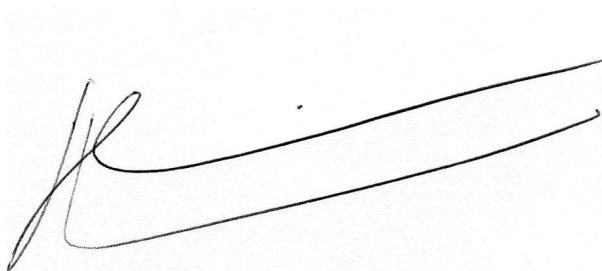
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 10 november 2014

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

Status onderzoek: definitief

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

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

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'J' followed by a long horizontal stroke that curves upwards at the end.

Autorisatie:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

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

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	15
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.1 Plan van Aanpak	16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	17
3.3 Conclusies	18
4 Aanbeveling	19
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	20
Lijst van afbeeldingen en tabellen	20
Bijlage 1 Boorgegevens	31
Bijlage 2 Boorkolommen	42



Samenvatting

In opdracht van Bureau Buitenweg, namens melkveehouderijbedrijf van de heer H.T. Mulder en mevrouw D. Tol heeft ADC ArcheoProjecten in augustus 2014 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor twee locaties aan de Hargerweg in Groet (gemeente Bergen; afb. 1 en 2). Aanleiding is de voorgenomen realisatie van een melkveehouderijbedrijf en de bouw van woningen.

Op basis van het bureauonderzoek werd een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit kwam naar voren dat zich tijdens het midden-Neolithicum ter plaatse van het onderzoeksgebied een waddegebied uitstreckte, waar de zee via het West-Friese zeegat toegang toe had. De kans is klein dat dit dynamische gebied, bestaande uit geulen en zandplaten mogelijkheden voor bewoning bood. Archeologische resten uit het Neolithicum worden daarom niet verwacht.

Door opslibbing nam de invloed van de zee in de Bronstijd geleidelijk af en na de sluiting van het West-Friese zeegat omstreeks 1000 voor Chr. trad op grote schaal veenvorming plaats. Archeologische vondsten in het onderzoeksgebied (vindplaats 42) tonen aan dat het veen in de Late IJzertijd/Romeinse tijd voldoende ontwaterd en bewoonbaar was. Of ook in eerdere perioden bewoning plaatsvond is niet bekend. Een eventueel bewoningsniveau op het veen zal zich manifesteren als een veraarde of geoxideerde veenlaag, al dan niet met kleine fragmenten aardewerk, leem, bot en houtskool.

Omstreeks 1100 na Chr. raakte het veen door inbraken van de zee die via de Rekere ver het gebied binnendrong bedekt met klei. Vermoedelijk was het gebied in de Middeleeuwen vanwege wateroverlast aanvankelijk ongunstig voor bewoning. Dit veranderde met de aanleg van dijken in de 12^e-13^e eeuw. Hoewel toen in principe weer bewoning mogelijk was, is op basis van oude kaarten de aanwezigheid van bewoning in de deellocaties niet aannemelijk. De noordelijke deellocatie lijkt tot op heden onbebouwd te zijn gebleven. De zuidelijke deellocatie kent pas sinds omstreeks 1890 bebouwing. Dit betreft de huidige stolp en bijbehorende woning.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek komt naar voren dat de diepere ondergrond bestaat uit kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk), die zijn afgezet in de periode dat zich achter het West-Friese zeegat een uitgestrekt wad- en kweldergebied bevond. Op grond van de geringe rijping en het ontbreken van ontkalkte en/of humeuze niveaus lijkt het niet waarschijnlijk dat deze afzettingen een ondergrond boden voor bewoning.

De kwelderafzettingen gaan naar boven toe over in een pakket rietveen. Op grond van de relatief diepe ligging beneden maaiveld ten opzichte van vindplaats 42 is het veen mogelijk geërodeerd. Een veraarde of geoxideerde bovenlaag is niet waargenomen. Een bewoningsniveau wordt daarom niet meer verwacht.

Het veen wordt afgedekt door kleiige dekafzettingen, die in de Late Middeleeuwen vanuit de Rekere zijn afgezet. In de zuidelijke deellocatie is op de dekafzettingen nog een laag duinzand afgezet. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten zijn niet aangetroffen.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

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



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

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Bureau Buitenweg, namens melkveehouderijbedrijf van de heer H.T. Mulder en mevrouw D. Tol heeft ADC ArcheoProjecten in augustus 2014 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor twee locaties aan de Hargerweg in Groet (gemeente Bergen; afb. 1 en 2). Aanleiding is de voorgenomen realisatie van een melkveehouderijbedrijf en de bouw van woningen.

Op grond van de Wet op de archeologische monumentenzorg, die onderdeel uitmaakt van de Monumentenwet, moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd worden zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Landelijk gebied noord', dat op 7 juli 2011 door de gemeente Bergen is vastgesteld, hebben beide deellocaties de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3'. Op grond van deze dubbelbestemming dient bij grondroerende werkzaamheden dieper dan 40 cm en een oppervlakte van 500 m² of groter een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Voor beide locaties geldt dat deze diepte en oppervlakte overschreden wordt.

Ten behoeve voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).¹ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Bergen heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Bureau Buitenweg Dhr H.-J. Buitenweg Zesstedenweg 3 1473 BD Warder E-mail: veenweide@xs4all.nl Tel.: 06-51575736 <u>namens</u> melkveehouderijbedrijf van de heer H.T. Mulder en mevrouw D. Tol Hargerweg 2 1871 PJ Schoorl
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	<u>noordelijke deellocatie</u> : realisatie melkveehouderijbedrijf <u>zuidelijke deellocatie</u> : woningbouw
Locatie:	<u>noordelijke deellocatie</u> : Hargerweg ongenummerd <u>zuidelijke deellocatie</u> : Hargerweg 2
Plaats:	Groet
Gemeente:	Bergen
Provincie:	Noord-Holland
Kadastrale gegevens:	<u>noordelijke deellocatie</u> : gemeente Schoorl sectie F nummer 448 (gedeeltelijk) <u>zuidelijke deellocatie</u> : gemeente Schoorl sectie F nummer 1749 en 1750

¹ SIKB 2013.



Kaartblad:	14C (1:25.000)
Oppervlakte plangebied	<u>noordelijke deellocatie:</u> circa 2,2 ha <u>zuidelijke deellocatie:</u> circa 1,7 ha
Coördinaten:	<u>noordelijke deellocatie:</u> NW: 106.658 / 527.647 NO: 106.818 / 527.670 ZW: 106.692 / 527.543 ZO: 106.839 / 527.504 <u>zuidelijke deellocatie:</u> NW: 106.207 / 526.817 NO: 106.297 / 526.761 ZW: 106.142 / 526.628 ZO: 106.230 / 526.618
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Bergen Mevrouw L. Kok-Brink Postbus 75 1860 AD Bergen Tel. 072 - 888 00 00 E-mail: L.Kok-Brink@bergen-nh.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	de heer drs. T. de Ridder Cultuurcompagnie Noord-Holland Bergerweg 1 1815 AC Alkmaar Tel. 072 – 850 28 00
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	<u>noordelijke deellocatie:</u> 62.879 <u>zuidelijke deellocatie:</u> 62.880
ADC-projectcode:	4150994
Auteur:	R.M. van der Zee
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	J. Huizer
Periode van uitvoering:	Augustus, september en november 2014
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-4vth-xy

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.



Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

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

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

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

De beschrijving van de historische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- Kadastrale minuut uit 1811-1832
- Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 1 West-Nederland 1839-1859
- Bonnekaarten uit 1880, 1899, 1910 en 1920.
- Topografische kaarten uit 1950, 1961, 1971, 1983 en 1994.
- Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Recente luchtfoto's (Google Earth)
- AHN-beelden
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Bergen NH
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)

2.3 Resultaten

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

Het plangebied bestaat uit twee deellocaties (afb. 1 en 2). De noordelijke deellocatie (Hargerweg ongenummerd) is gelegen direct ten zuiden van de Hargerweg, in het buitengebied van Groet. De locatie wordt aan de noord-, west- en zuidwestzijde begrensd door een sloot. Aan de oostzijde is geen fysieke begrenzing aanwezig.

De zuidelijke deellocatie (Hargerweg 2) is gelegen direct ten oosten van de Hargerweg, net buiten de bebouwde kom van Groet. Deze locatie wordt aan alle zijden begrensd door een sloot.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.² Uit de hierop ontvangen gegevens

² meldingsnummers 14G279940 en 14G279960.



blijkt dat er behalve huisaansluitingen van nutsvoorzieningen op de zuidelijke deellocatie geen ondergrondse infrastructuur aanwezig is. Op de noordelijke deellocatie is helemaal geen ondergrondse infrastructuur aanwezig.

In het plangebied is een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn niet beschikbaar gesteld door de opdrachtgever.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom de deellocaties. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor de deellocaties.

In de noordelijke deellocatie zijn de volgende ingrepen gepland (afb. 3):

Aard ingreep:	nieuwbouw melkveehouderijbedrijf
Wijze fundering:	nog niet bekend
Onderkeldering:	ja
Diepte bodemverstoring:	nog niet bekend
Oppervlakte bodemverstoring:	nog niet bekend
Verwachte wijziging grondwaterstand:	mogelijk tijdelijk tijdens bronbemaling aanleg funderingen
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	nog niet bekend
Toekomstige ligging verharding:	nog niet bekend

In de zuidelijke deellocatie zijn de volgende ingrepen gepland (afb. 4):

Aard ingreep:	sloop huidige bebouwing (met uitzondering van de stolp) en nieuwbouw circa zes woningen, aanleg sloten
Wijze fundering:	nog niet bekend
Onderkeldering:	nog niet bekend
Diepte bodemverstoring:	nog niet bekend
Oppervlakte bodemverstoring:	nog niet bekend
Verwachte wijziging grondwaterstand:	mogelijk tijdelijk tijdens bronbemaling aanleg funderingen
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	nog niet bekend
Toekomstige ligging verharding:	oprijlanen van Hargerweg naar woningen

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving huidig gebruik

De noordelijke deellocatie (Hargerweg ongenummerd) is in gebruik als weiland/grasland (afb. 5).

Het zuidelijke deel van de zuidelijke deellocatie (Hargerweg 2) wordt gevormd door een erf met een woonhuis, een voormalige stolpboerderij en diverse opstallen (afb. 6). Het buitenterrein is gedeeltelijk verhard met beton. Een gedeelte rond de woning is ingericht als tuin. Verder zijn nog een paardenbak, een mestsilo en een ruige mestopslag aanwezig. Het centrale en noordelijke deel bestaat uit weiland/grasland.



2.3.3 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van de noordelijke deellocatie:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ³	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren op Laagpakket van Wormer, zeeklei- en zand (kaartcode: Na14)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁴	noordelijk deel: welvingen in vlakte van getijafzettingen, plaatselijk vergraven en/of geëgaliseerd terrein (kaartcode: 3L20)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁵	noordwesthoek: knippige poldervaaggronden, zavel, profielverloop 3, grondwatertrap V (kaartcode: gMn53C-V) overig deel: knippige poldervaaggronden, klei, profielverloop 3, grondwatertrap III (kaartcode: gMN83C-III)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁶	circa 0,4 tot 0,9 m - NAP

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van de zuidelijke deellocatie:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁷	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren op Laagpakket van Wormer, zeeklei- en zand (kaartcode: Na14), Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl/Zandvoort, duin- en strandzand (kaartcode: Na1)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁸	noordelijk deel: welvingen in vlakte van getijafzettingen, plaatselijk vergraven en/of geëgaliseerd terrein (kaartcode: 3L20) zuidelijk deel: vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen (kaartcode: 2M49)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁹	noordelijk deel: knippige poldervaaggronden, klei, profielverloop 5, grondwatertrap III (kaartcode: gMN83C-III) zuidelijk deel: vlakvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand, grondwatertrap II (kaartcode: Zn21-II)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹⁰	circa 0,2 tot 0,6 m + NAP

Geologie en geomorfologie

Bij het ontstaan van het landschap in het onderzoeksgebied heeft de zee een belangrijke rol gespeeld. Het eerste deel van het Holoceen werd gekenmerkt door een snelle zeespiegelstijging. Na circa 4000 jaar voor Chr. nam de snelheid af. Dit had tot gevolg dat de zeegaten verzandden.

Het verzanden van de zeegaten leidde tot het ontstaan van een grotendeels aaneengesloten strandwallencomplex, waardoor de kustlijn steeds westelijker kwam te liggen. Hierop ontstonden door verstuiwing van zand lage duinen en tussen de strandwallen laaggelegen, vlakke strandvlakten.¹¹

In het onderzoeksgebied, dat zich aan de noordkant van de haakwal van Bergen bevond, handhaafde zich evenwel een uitgestrekt waddegebied. Dit stond in verbinding met het West-Friese zeegat, een onderbreking in de kustlijn, en strekte zich uit van Alkmaar naar het noorden,

³ TNO 2006.

⁴ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1981.

⁵ Alterra 2003.

⁶ <http://ahn.geodan.nl/ahn>

⁷ TNO 2006.

⁸ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1981.

⁹ Alterra 2003.

¹⁰ <http://ahn.geodan.nl/ahn>

¹¹ Vos et al. 2011.



richting Schagen en van daaruit naar West-Friesland.¹² In de getijdegeulen die het gebied doorsneden werden zanden afgezet en daarbuiten voornamelijk kleien. Nog verder daarbuiten vond veenvorming plaats. Door opslibbing nam echter de invloed van de zee in het gebied geleidelijk af.

Omstreeks 1000 voor Chr. was ook het West-Friese zeegat volledig dichtgezand en door strandwallen afgesloten.¹³ Daardoor kon het gebied niet goed meer via natuurlijke geulen afwateren naar zee. Het voormalige getijdengebied vernatte en raakte geheel bedekt met veen. Aanvankelijk ontwikkelde zich rietveen, later zeggeveen en veenmosveen.¹⁴ In het hooggelegen veenmosveen ontsprongen stroompjes, zoals de Rekere, die voor de afwatering zorgden.

Omstreeks 1100 na Chr. ontstond het Zijper zeegat en drong de zee via het afwateringssysteem van de Rekere opnieuw het gebied binnen.¹⁵ Eén van de nevengeulen van de Rekere bevond zich volgens de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland direct ten noorden van de noordelijke deellocatie.¹⁶ Hierbij werden grote delen van het veen afgedekt met klei. In de 13^e eeuw werd de Rekere afgedamd en werd het gebied op grote schaal ontgonnen (zie ook §2.3.5).

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 liggen de deellocaties in zones met vlakvaaggronden en poldervaaggronden.¹⁷ Vlakvaaggronden komen voor in strandvlakten en bestaan geheel uit grijs zand.¹⁸ Soms echter hebben zij een humusarme tot matig humeuze, weinig donker gekleurde bovengrond. Poldervaaggronden zijn kleigronden met een roestige gevlekte ondergrond, die niet slap is, en een grijze, humusarme bovengrond.

2.3.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) liggen beide deellocaties in een zone met een middelhoge trefkans (afb. 7). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging in een strandvlakte, waar niet afzonderlijk te onderscheiden kleine duintjes of duinruggen kunnen voorkomen. Een middelhoge trefkans betekent dat kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen 'gemiddeld' is.

Op basis van verschillende bureauonderzoeken van de Cultuurcompagnie Noord-Holland is een algemene beleidskaart opgesteld voor de hele gemeente Bergen, waarin de verschillende archeologische verwachtingswaarden zijn weergegeven. De verschillende verwachtingswaarden zijn vertaald naar archeologische regimes, die in de gehele gemeente worden toegepast. Beide deellocaties zijn gelegen in een zone met een middelhoge verwachting (archeologieregime 3).

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) maken beide deellocaties geen deel uit van een archeologisch monument (afb. 7). In het onderzoeksgebied is wel een aantal monumenten aanwezig. Zo bevinden zich in de omgeving van de zuidelijke deellocatie twee monumenten van hoge archeologische waarde. Het westelijke betreft de historische dorpskern van Hargen¹⁹, het oostelijke betreft de historische dorpskern van Groet.²⁰ De begrenzing van beide monumenten is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1850 schaal 1:25.000.

Op circa 350 m ten noordwesten van de noordelijke deellocatie, aan de Mientsloot bij de Slaperdijk in de Vereenigde Harger en Pettermerpolder, is eveneens een monument van hoge archeologische waarde aanwezig.²¹ Op het terrein is, als onderdeel van een Aanvullende Archeologische

¹² Soonius 1995.

¹³ Vos et al. 2011.

¹⁴ Soonius 1995.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ <http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/ilc/>

¹⁷ Alterra 2003.

¹⁸ De Bakker 1966.

¹⁹ monument 13.866.

²⁰ monument 13.867.

²¹ monument 10.623 (vindplaats 42); waarnemingen en vondstmeldingen 120.084, 120.085, 120.086 en 120.087.



Inventarisatie in het herinrichtingsgebied Bergen-Egmond-Schoorl, een booronderzoek uitgevoerd.²² In één boring werd een grondspoor vastgesteld. In drie boringen werd handgevoerd aardewerk uit de Late IJzertijd – Romeinse tijd aangetroffen. Deze bevonden zich in een op een diepte van 75 tot 110 cm –mv, op de overgang van een kleilaag naar het veen. Op grond van deze ligging wordt aangenomen dat het vondstmateriaal verspoeld is. De scherven die tijdens de veldkartering langs de slootkanten zijn gevonden, zijn echter dermate groot dat deze wel afkomstig moeten zijn van dit terrein. Vermoed wordt daarom dat er sprake is van een nederzetting uit de periode Late IJzertijd – Romeinse tijd. Behalve aardewerk uit de Late IJzertijd – Romeinse tijd werd ook een fragment kogelpot uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Deze hangen mogelijk samen met de 13^e-eeuwse bedijking Weich, waar het terrein in gelegen is.²³

Tenslotte zijn in het onderzoeksgebied nog drie monumenten van archeologische waarde aanwezig.²⁴ Dit betreffen in de Late Middeleeuwen aangelegde dijken. De Nessedijk-Houtdijk-Kleiweg werd rond 1200 aangelegd en maakt mogelijk deel uit van de Oude Dijk. De Oude dijk, die onderaan de flank van de strandwal en duinen loopt, is de eerste dijk in het gebied. Deze beschermde de bewoners van de dorpen tegen wateroverlast vanuit de Rekere. De Vaaldersweg is eveneens een dijk die mogelijk wat jonger is dan de Oude dijk. De Oude Schoorlse Zeedijk is aangelegd in de 13^e eeuw en bood bescherming tegen het water dat via het Zeegat Zijpe het land binnenstroomde. Niet duidelijk is welke archeologische sporen van deze dijken nog aanwezig zijn.

Op een terrein direct ten noorden van de noordelijke deellocatie (Hargerweg ongenummerd) zijn aan het maaiveld puinresten aangetroffen.²⁵ Het betreft een restant van een steenoven uit de Late Middeleeuwen.

In verband met de aanpassing van een duinrel aan de Binnenweg 9, op circa 250 m ten westen van de zuidelijke deellocatie (Hargerweg 2), is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.²⁶ Tijdens het archeologisch bureauonderzoek komt naar voren dat in de noordwesthoek een (stolp)boerderij heeft gestaan. De boerderij is vermoedelijk aan het begin van de 20^e eeuw gesloopt. Tijdens het archeologisch veldonderzoek is op het terrein, met uitzondering van het noordoostelijke deel, een akkerlaag aangetroffen. Op basis van een fragment kogelpotaardewerk kan de akkerlaag worden gedateerd vanaf het begin van de Late Middeleeuwen.²⁷ Op basis van de beperkte aantasting van de akkerlaag door de voorgenomen bodemingrepen werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Voor het vaststellen van archeologieregimes is voor de bestemmingsplangebieden 'Schoorl dorpskern en omliggende kernen' en 'Landelijk gebied Noord' waarbinnen beide deellocaties vallen, een bureauonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van archeologische waarden.²⁸

2.3.5 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie in de noordelijke deellocatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart van G. Dou	1680	onbebouwd
Kadastrale minuut (afb. 8) ²⁹	1832	perceel 558 (gedeeltelijk): weiland
Topografische kaart ³⁰	1839-59	weiland
Bonnekaart ³¹	1880	idem

²² Soonius 1995.

²³ Alders & Visser-Poldervaart 2005.

²⁴ monumenten 10.626, 10.628 en 10.630.

²⁵ Soonius 1995, vindplaats 41.

²⁶ onderzoeksmelding 23.887 en onderzoeksnummer 18.467.

²⁷ waarneming 421.070 en vondstmelding 405.393.

²⁸ onderzoeksmelding 12.740 en onderzoeksnummer 5.780; onderzoeksmelding 12.973 en onderzoeksnummer 14.100.

²⁹ Kadaster 1832a.

³⁰ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.



Bron	Jaartal	Historische situatie
Bonnekaart ³²	1899	idem
Bonnekaart ³³	1910	idem
Bonnekaart ³⁴	1920	idem
Topografische kaart ³⁵	1950	idem
Topografische kaart ³⁶	1961	idem
Topografische kaart ³⁷	1971	idem
Topografische kaart ³⁸	1983	idem
Topografische kaart ³⁹	1994	idem

De historische situatie in de zuidelijke deellocatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart van G. Dou	1680	onbebouwd
Kadastrale minuut (afb. 9) ⁴⁰	1832	perceel 252: weiland perceel 253: weiland
Topografische kaart ⁴¹	1839-59	weiland
Bonnekaart ⁴²	1880	idem
Bonnekaart ⁴³	1899	idem
Bonnekaart ⁴⁴	1910	twee gebouwen, bos
Bonnekaart ⁴⁵	1920	idem
Topografische kaart ⁴⁶	1950	meerdere gebouwen, weiland
Topografische kaart ⁴⁷	1961	idem
Topografische kaart ⁴⁸	1971	idem
Topografische kaart ⁴⁹	1983	idem
Topografische kaart ⁵⁰	1994	idem

Historie

De noordelijke deellocatie is gelegen in de Groeterpolder, de zuidelijke deellocatie aan de rand ervan. In de Middeleeuwen liep ten oosten van het dorp Groet een getijdegeul, de Rekere, die in verbinding stond met het zeegat van Zijpe. In eerste instantie was de invloed van de zee in het gebied achter het zeegat beperkt, maar deze invloed breidde zich in de loop der tijd steeds verder uit.⁵¹ In de 12^e en 13^e eeuw had het zeegat zijn grootste omvang en vormde het een grote bedreiging voor het achterliggende land.

³¹ Bureau Militaire Verkenningen 1880.

³² Bureau Militaire Verkenningen 1899.

³³ Bureau Militaire Verkenningen 1910.

³⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1920.

³⁵ Kadaster 1950.

³⁶ Kadaster 1961.

³⁷ Kadaster 1971.

³⁸ Kadaster 1983.

³⁹ Kadaster 1994.

⁴⁰ Kadaster 1832b.

⁴¹ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴² Bureau Militaire Verkenningen 1880.

⁴³ Bureau Militaire Verkenningen 1899.

⁴⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1910.

⁴⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1920.

⁴⁶ Kadaster 1950.

⁴⁷ Kadaster 1961.

⁴⁸ Kadaster 1971.

⁴⁹ Kadaster 1983.

⁵⁰ Kadaster 1994.

⁵¹ Alders-Visser-Poldervaart 2005.



Vanwege de toenemende wateroverlast begon men met de aanleg van dijken in het gebied. Zo werd in de 12^e eeuw de Oude Dijk aangelegd op de overgang van de drogere strandwallen en duinen naar het nattere gebied ten oosten daarvan.⁵² In de loop der eeuwen werden hier diverse dijken aan toegevoegd, zoals de Nessedijk en de Houtendijk in de Vereenigde Harger- en Pettemerpolder. In 1264 werden de Schoorlse Zeedijk en de Westfriese Omringdijk bij Krabbendam met elkaar verbonden, waarmee de Rekere werd afgedamd. Door al deze werken kwam de afwatering van het gebied rond Schoorl in het gedrang. Daarom werd in 1438 in de Schoorlse Zeedijk een sluis aangelegd. Verder werden er verschillende molens gebouwd.

Wanneer de polders rond Groet precies gestalte kregen, is niet bekend. In ieder geval was het gebied reeds in 1250 door het leggen van allerlei dijkjes langs de Rekere al min of meer in aparte waterstaatkundige eenheden verdeeld.⁵³

Oude kaarten

Op de oudst geraadpleegde kaart, de kaart van G. Dou uit 1680, is de Hargerweg reeds afgebeeld. Ter plaatse van de deellocaties lijkt geen bebouwing aanwezig te zijn.

Op de geraadpleegde kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw, die een gedetailleerd beeld geven van het gebied, is de noordelijk deellocatie in gebruik als weiland of grasland (afb. 8). In het gebied vinden vrijwel geen veranderingen plaats. De zuidelijke deellocatie was aanvankelijk eveneens in gebruik als weiland of grasland (afb. 9). Op de Bonnekaart van 1910 verschijnt voor het eerst bebouwing. Dit betreft de huidige boerderij met bijgebouw, die uit omstreeks 1890 dateert.⁵⁴ Het noordelijke deel wordt gevormd door bos. In de tweede helft van de 20^e eeuw verschijnen er meer gebouwen en heeft het bos plaatsgemaakt voor weiland of grasland.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Ter plaatse van het onderzoeksgebied strekte zich vanaf het midden-Neolithicum een waddengebied uit, waar de zee via het West-Friese zeegat toegang toe had. De kans is klein dat dit dynamische gebied, bestaande uit geulen en zandplaten, mogelijkheden voor bewoning bood. Archeologische resten uit het Neolithicum worden daarom niet verwacht.

Door opslibbing nam de invloed van de zee in de Bronstijd geleidelijk af en na de sluiting van het West-Friese zeegat omstreeks 1000 voor Chr. trad op grote schaal veenvorming plaats. Archeologische vondsten in het onderzoeksgebied (vindplaats 42) tonen aan dat het veen in de Late IJzertijd/Romeinse tijd voldoende ontwaterd was en bewoonbaar was. Of ook in eerdere perioden bewoning plaats vond is niet bekend. Een eventueel bewoningsniveau op het veen zal zich manifesteren als een veraarde of geoxideerde veenlaag, al dan niet met kleine fragmenten aardewerk, leem, bot en houtskool.

Omstreeks 1100 na Chr. raakte het veen door inbraken van de zee die via de Rekere ver het gebied binnendrongen bedekt met klei. Vermoedelijk was het gebied in de Middeleeuwen vanwege wateroverlast aanvankelijk ongunstig voor bewoning. Dit veranderde met de aanleg van dijken in de 12^e-13^e eeuw. Hoewel toen in principe weer bewoning mogelijk was, is op basis van oude kaarten de aanwezigheid van bewoning in de deellocaties niet aannemelijk. De noordelijke deellocatie lijkt tot op heden onbebouwd te zijn gebleven. De zuidelijke deellocatie kent pas sinds omstreeks 1890 bebouwing. Dit betreft de huidige stolp en bijbehorende woning.

⁵² Ibid.

⁵³ <http://www.archiefalkmaar.nl>

⁵⁴ <http://dev.citysdk Ibid..waag.org/>



De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt om een Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 19 augustus 2014 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend/karterend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	20
Boorgrid:	verspringend, in raaien met onderlinge boorafstand van 50 m, afstand tussen de raaien is 40 m
Diepte boringen:	300 cm -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm, zuigerboor met diameter 4,5 cm en guts met diameter 3 cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

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



wordt gehanteerd.⁵⁵ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak

De noordelijke deellocatie is in gebruik als weiland. De zuidelijke deellocatie bestaat uit deels uit weiland, deels uit een erf met een boerderij en diverse opstallen. De boringen 1, 2, 5 en 8 zijn vanwege bebouwing en/of dichte begroeiing enkele meters verplaatst ten opzichte van het boorplan. Het veldwerk is verder in overeenstemming met het Plan van Aanpak uitgevoerd.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 10 en 11. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. Voor de boorkolommen, zie bijlage 2.

Noordelijk deellocatie (boringen 11 t/m 20)

Uit het booronderzoek op de noordelijke deellocatie komt naar voren dat de diepere ondergrond bestaat uit geheel ongerijpte (zeer slappe) tot bijna ongerijpte (slappe), kalkrijke klei met rietresten. De kleur is meest lichtgrijs. De samenstelling varieert van matig siltig tot zwak zandig. Plaatselijk komen mm-dikke lagen zeer fijn zand voor. Op grond van de lithologische samenstelling en de stratigrafische positie wordt dit pakket geïnterpreteerd als kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk). Gezien de ligging van de deellocatie zijn deze afzettingen onderdeel van het uitgestrekte wad- en kweldergebied achter het West-Friese zeegat. Op grond van de geringe mate van rijping en het ontbreken van humeuze en/of ontcalciteerde niveaus lijkt het niet waarschijnlijk deze afzettingen een geschikte ondergrond vormden voor bewoning.

Vanaf een diepte variërend van 150 tot 200 cm –mv gaat het kleipakket geleidelijk over in een laag sterk humeuze klei en/of zwak kleiig rietveen. De dikte van deze laag varieert van 5 tot 35 cm. Er is geen sprake van een geoxideerde of veraarde bovenlaag. Opgemerkt moet worden dat de top van het veen met 135 tot 240 cm -mv relatief laag ligt ten opzichte van vindplaats 42, waar de top van het veen zich op 75 tot 110 cm –mv is vastgesteld.

Het veenpakket wordt afgedekt door een 130 tot 195 cm dik kleipakket. De klei is meest matig tot sterk siltig en bijna of geheel gerijpt. Plaatselijk komen humeuze lagen en sterk schelphoudende lagen voor. Het sediment is in het algemeen zwak tot matig roestig en heeft een lichtgrijze kleur. De bovenste 15 tot 50 cm is zwak tot matig humeus ontwikkeld.

Het kleipakket wordt op grond van lithologische samenstelling en de stratigrafische positie geïnterpreteerd als dekafzettingen (Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk), die door in de Late Middeleeuwen vanuit de Rekere zijn afgezet. Het bovenste deel betreft de huidige bouwvoor.

Zuidelijke deellocatie (boringen 1 t/m 10)

Uit het booronderzoek op de zuidelijke deellocatie komt naar voren dat de diepere ondergrond bestaat uit bijna ongerijpte (slappe), kalkarme klei met rietresten. De kleur is meest lichtgrijs. De samenstelling is meest matig siltig. Op grond van de lithologische samenstelling en de stratigrafische positie wordt dit pakket geïnterpreteerd als kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk). Gezien de ligging van de deellocatie zijn deze afzettingen onderdeel van het uitgestrekte wad- en kweldergebied achter het West-Friese zeegat.

⁵⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



Op grond van de geringe mate van rijping en het ontbreken van humeuze en/of ontkalkte niveaus lijkt het niet waarschijnlijk deze afzettingen een geschikte ondergrond vormden voor bewoning.

Vanaf een diepte variërend van 225 tot 275 cm gaat het kleipakket geleidelijk over een pakket (zwak kleiig) rietveen. De dikte van dit pakket varieert van 15 tot 50 cm. Gezien het ontbreken van een geoxideerde of veraarde bovenlaag lijkt er geen sprake te zijn van een potentieel archeologisch niveau.

Het veenpakket wordt afgedekt door een 55 tot 125 cm dik kleipakket. De klei is kalkloos, matig siltig, plaatselijk zwak humeus en bijna ongerijpt (slap). Gezien de landschappelijke ontwikkeling van het gebied wordt het kleipakket beschouwd als dekafzettingen (Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk), die in de Late Middeleeuwen vanuit de Rekere zijn afgezet.

De dekafzettingen worden op hun beurt weer afgedekt door een 15 tot 90 cm dik homogeen pakket kalkloos zwak siltig zand. Het zand is licht grijs van kleur. De korrels zijn redelijk tot goed gesorteerd. De mediaanklasse van de korrelgrootte is matig fijn (105-150 µm). Gezien de nabijheid van de haakwal van Bergen en de uniforme korrelgrootte wordt het zand geïnterpreteerd als duinzand (Laagpakket van Schoorl binnen de Formatie van Naaldwijk).

Het zandpakket gaat naar boven toe over in een 50 tot 80 cm dik pakket zwak humeuze, sterk zandige klei. Dit betreft de huidige bouwvoor. Verspreid in het pakket bevinden zich resten baksteen en sintels. In boring 4 is een fragment van een pijpeestel (17^e-18^e eeuw) aangetroffen (tabel 2). Het materiaal heeft vanwege de ligging in een omgewerkt pakket geen archeologische betekenis.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
De ondergrond bestaat uit kleiige kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk), gevolgd door een pakket rietveen, dat op zijn beurt wordt afgedekt door een kleiige dekafzettingen van de Rekere (Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk). In de zuidelijke deellocatie worden de dekafzettingen afgedekt door een pakket duinzand (Laagpakket van Schoorl binnen de Formatie van Naaldwijk).
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
Met uitzondering van de bouwvoor, die een dikte heeft van 15 tot 80 cm, zijn geen antropogene verstoringen vastgesteld. Ter plaatse van de bebouwing op de zuidelijke deellocatie moet rekening worden gehouden met diepere verstoringen.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
De top van het veenpakket wordt op grond van archeologische waarnemingen in de omgeving beschouwd als een potentieel bewoningsniveau uit de periode Late IJzertijd – Romeinse tijd. Echter, in geen van de boringen is in het veen een veraarde of geoxideerde bovenlaag vastgesteld. Bovendien bevindt de top van het veen zich relatief diep in de ondergrond ten opzichte van een bekende vindplaats. Mogelijk is de top van het veen geërodeerd en daarmee ook het potentiële bewoningsniveau.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Niet van toepassing
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing



Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting voor de periode Late IJzertijd – Romeinse tijd kan naar beneden worden bijgesteld. Voor de overige perioden blijft de archeologische verwachting laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Door de toekomstige planontwikkelingen worden naar verwachting geen archeologische waarden bedreigd.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

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

Literatuur

- Alders, G.P. & M. Visser-Poldervaart**, 2005: *Bureauonderzoek naar de archeologische waarden in het bestemmingsplangebied Landelijk Gebied Noord Gemeente Bergen*. SCENH rapport 36. Wormer.
- Alterra**, 2003: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Landsdekkende en digitale versie*. Wageningen.
- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann**, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 30).
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1880, 1899, 1910 en 1920: *Schoorl, blad 244, 1:25.000*.
- Gemeente Bergen-NH**, 2013: *Beleidsnotitie Archeologie Gemeente Bergen-NH*. Bergen.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Kadaster**, 1832a: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Groet, Noord Holland, sectie A, Blad 01*.
- Kadaster**, 1832b: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Groet, Noord Holland, sectie A, Blad 02*.



- Kadaster**, 1950, 1961, 1971, 1983 en 1994: *Topografische Kaart van Nederland 1:25 000, blad 14C/D Schagen*. Emmen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Soonius, C.M.**, 1995: *Herinrichtingsgebied Bergen-Egmond-Schoorl. Een Archeologische Kartering, Inventarisatie en Waardering*. RAAP rapport 34. Amsterdam.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst**, 1981: *Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000. Blad 9 Den Helder Blad 10 Sneek Blad 14 Medemblik en Blad 15 Staveren (gedeeltelijk)*. Wageningen/Haarlem.
- TNO**, 2006: *Geologische overzichtkaart van Nederland 1:600.000*. Utrecht.
- Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts & M.J. van der Meulen (red.)**, 2011: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning van de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<http://ahn.geodan.nl/ahn>
<http://dev.citysdk.waag.org/>
<http://www.archiefalkmaar.nl>
http://www.bergen-nh.nl/inwoners/bouwen_en_verbouwen/bestemmingsplannen/bestemmingsplan_landelijk_gebied_noord/downloads_landelijk_gebied_noord
<http://www.watwaswaar.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

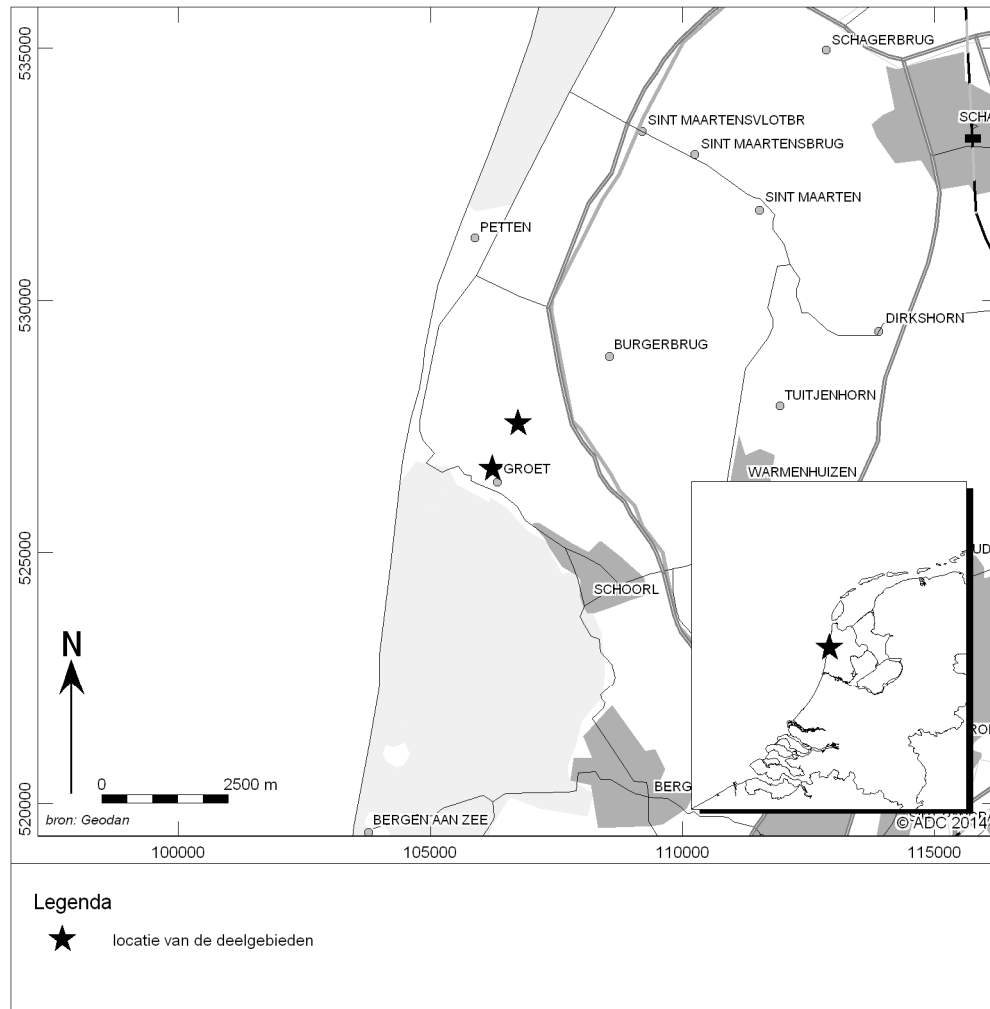
- Afb. 1 Locatie van de deelgebieden
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Beoogde realisatie melkveehouderijbedrijf op noordelijke deellocatie
Afb. 4 Beoogd woningbouwplan op de zuidelijke deellocatie
Afb. 5 Noordelijke deellocatie gezien in zuidoostelijke richting
Afb. 6 Zuidelijke deellocatie gezien in noordwestelijke richting
Afb. 7 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 8 Noordelijke deellocatie op de kadastrale minuut van 1832 (het noorden is rechtboven)
Afb. 9 Zuidelijke deellocatie op de kadastrale minuut van 1832 (het noorden is rechtsboven)
Afb. 10 Boorpuntenkaart noordelijke deellocatie
Afb. 11 Boorpuntenkaart zuidelijke deellocatie

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

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Vondst-nummer	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 4	n.v.t	0 – 55	106.206	526.787	fragment pijpsteen	17 ^e -18 ^e eeuw



Afb. 1 Locatie van de deelgebieden



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Beoogde realisatie melkveehouderijbedrijf op noordelijke deellocatie



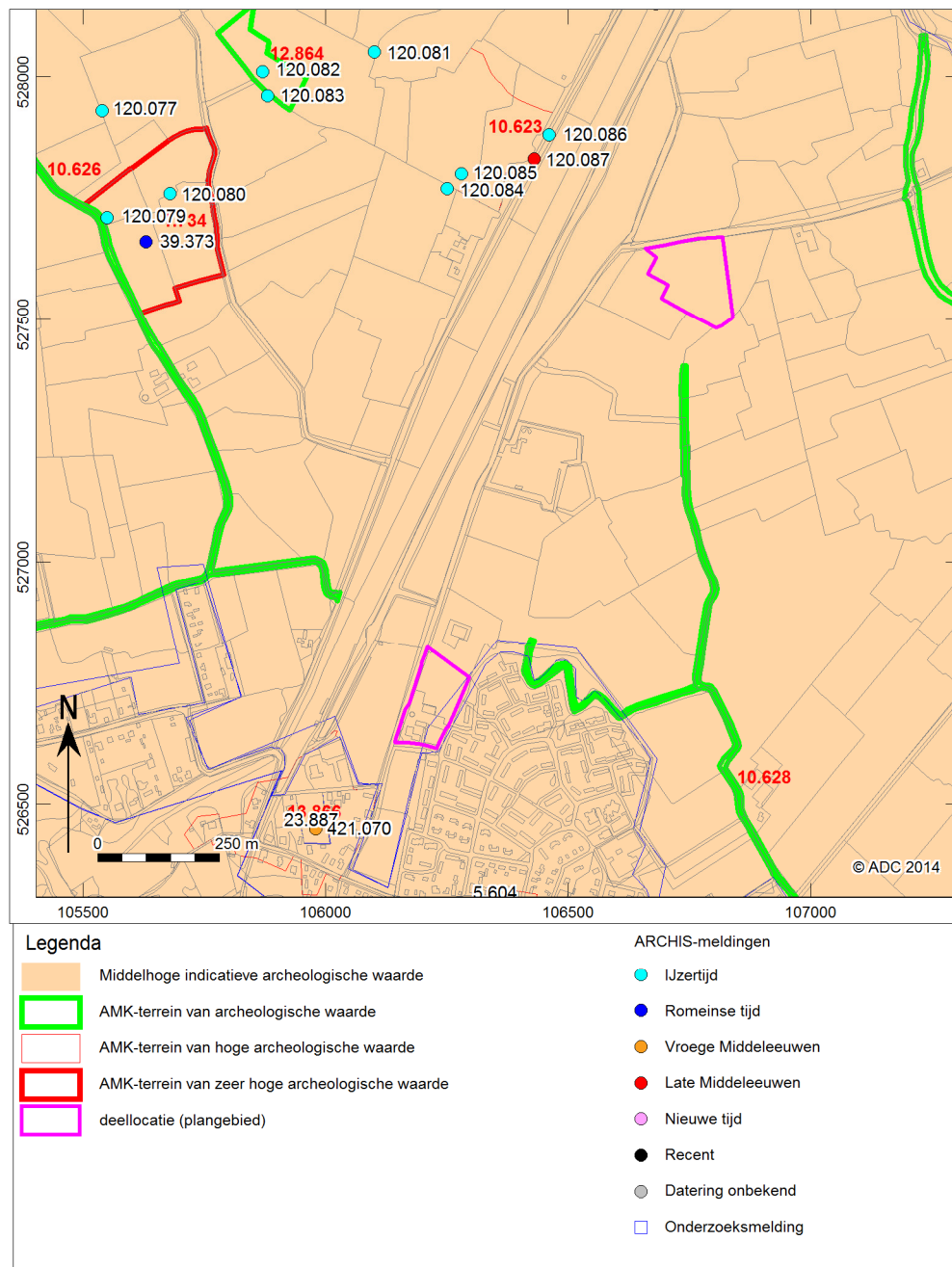
Afb. 4 Beoogd woningbouwplan op de zuidelijke deellocatie



Afb. 5 Noordelijke deellocatie gezien in zuidoostelijke richting



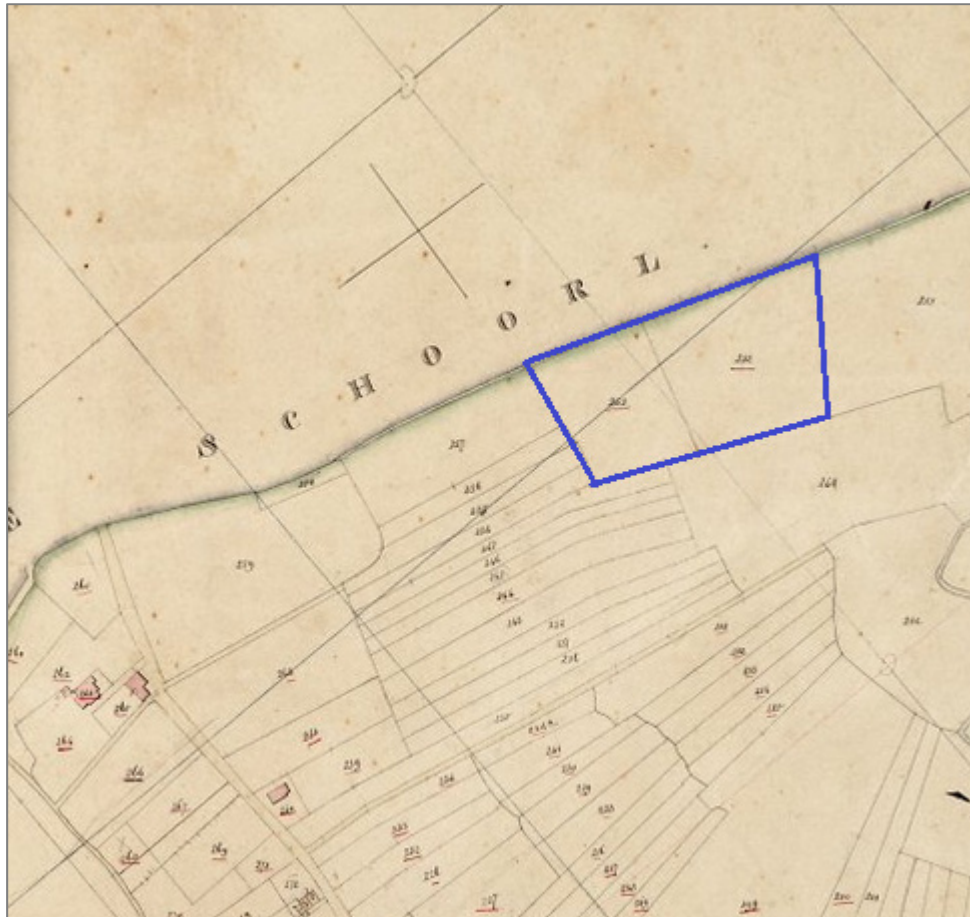
Afb. 6 Zuidelijke deellocatie gezien in noordwestelijke richting



Afb. 7 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 8 Noordelijke deellocatie op de kadastrale minuut van 1832 (het noorden is rechtsboven)



Afb. 9 Zuidelijke deellocatie op de kadastrale minuut van 1832 (het noorden is rechtsboven)



Afb. 10 Boorpuntenkaart noordelijke deellocatie



Afb. 11 Boorpuntenkaart zuidelijke deellocatie



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	106.157	526.647	0	85	klei	sterk zandig; zwak humeus	bruin	kalkloos	bruin	kalkloos		weinig baksteen; spoor sintels	A-horizont	bouwvoor	
			85	150	zand	zwak siltig	matig fijn grijs	kalkloos	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		AC-horizont	matig kleine spreiding; omgewerkte grond	
			150	190	zand	zwak siltig	matig fijn	kalkloos	licht-grijs	kalkloos			C-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp	Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk
2	106.186	526.693	190	300	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos	licht-grijs	kalkloos			C-horizont	slap	
			0	50	klei	sterk zandig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken				A-horizont		
			50	140	klei	sterk zandig	licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			spoor baksteen	AC-horizont	omgewerkte grond;basis scherp	
			140	175	klei	matig siltig	licht-bruin-grijs	kalkloos					C-horizont	slap	Laagpakket van Waalcheren, Formatie van Naaldwijk
			175	185	klei	matig siltig; zwak humeus	licht-grijs-bruin	kalkarm					C-horizont	slap;spoor plantenresten	Laagpakket van Waalcheren, Formatie van Naaldwijk
			185	300	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos					C-horizont	slap	Laagpakket van Waalcheren, Formatie van Naaldwijk
3	106.191	526.739	0	20	klei	sterk zandig; matig humeus	grijs-bruin	kalkloos					A-horizont	bouwvoor	
			20	55	klei	sterk zandig; zwak humeus	licht-grijs-bruin	kalkloos	veel roestvlekken				AC-horizont	omgewerkte grond	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
4	106.206	526.787	55	80	klei	sterk zandig			licht-bruin-grijs	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont		Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			80	110	klei	sterk zandig			grijs	kalkloos				C-horizont		Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			110	140	zand	zwak siltig		matig fijn	licht-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			140	200	klei	matig siltig			licht-grijs	kalkloos				C-horizont	matig slap	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			200	295	klei	matig siltig; zwak humeus			licht-grijs-bruin	kalkarm				C-horizont	weinig plantenresten; weinig; matig slap; spoor schelpmateriaal	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			295	300	veen	mineraalarm			donker-bruin	kalkloos				C-horizont		Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
			0	55	klei	sterk zandig; matig humeus			grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor aardewerkfragmenten		A-horizont	bouwvoor; fragment pijpsteen	
			55	80	klei	sterk zandig			grijs	kalkloos				AC-horizont	omgewerkte grond	
			80	170	zand	zwak siltig		matig fijn	licht-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk
			170	225	klei	matig siltig; zwak humeus			grijs	kalkloos				BC-horizont	spoor plantenresten; slap	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			225	260	veen	mineraalarm			donker-bruin	kalkloos				C-horizont	rietveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
			260	300	klei	matig siltig			licht-grijs	kalkrijk				C-horizont	slap; weinig plantenresten	Laagpakket van Wormer, Formatie



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
5	106.221	526.652	0	70	klei	sterk zandig; zwak humeus	licht-grijs-bruin	kalkloos	weinig roestvlekken				A-horizont		van Naaldwijk
			70	100	klei	sterk zandig	licht-grijs	kalkloos					C-horizont		Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			100	115	zand	zwak siltig	matig fijn	kalkloos					C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk
			115	200	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos					C-horizont	matig slap; basis diffuus	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			200	235	klei	matig siltig; zwak humeus	licht-grijs-bruin	kalkloos					C-horizont	matig slap	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
6	106.221	526.703	235	285	veen	mineraalarm	donker-bruin	kalkloos					C-horizont	rietveen; top licht veraard	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
			285	300	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkarm					C-horizont	weinig plantenresten; slap	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk
			0	15	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken					matig kleine spreiding; opgebrachte grond	
			15	90	klei	sterk zandig; zwak humeus	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			spoor baksteen	A-horizont	omgewerkte grond	
			90	135	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos					C-horizont	stevig	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			135	185	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasvelelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig	Lithostratigrafie
7	106.236	526.750	185	290	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkarm			C-horizont	slap; spoor schelpmateriaal; veenbrokjes; geen plantenresten	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			290	300	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			C-horizont		Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
			0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus		grijs	kalkloos	veel roestvlekken		A-horizont	bouwvoor	
			30	65	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		AC-horizont	matig kleine spreiding; kleibrokken? Waarschijnlijk omgewerkt; omgewerkte grond	
			65	140	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos			C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk
8	106.250	526.658	140	185	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs	kalkloos			C-horizont	slap; spoor plantenresten	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			185	225	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			C-horizont	rietveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
			225	300	klei	zwak zandig		licht-grijs	kalkrijk			C-horizont	weinig zandlagen; weinig plantenresten; matig slap	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk
			0	90	klei	sterk zandig; zwak humeus		licht-grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		A-horizont		
			90	145	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos			C-horizont	matig kleine spreiding; basis scherp	Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk
			145	180	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			C-horizont	matig stevig	Laagpakket van



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm) onder mv)	ondergrens (cm) onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
9	106.266	526.714	180	250	klei	matig siltig; zwak humeus	licht-grijs- bruin	kalkloos	grijs-bruin	kalkloos			C-horizont	weinig plantenresten; slap	Laagpakket van Waalcheren, Formatie van Naaldwijk
			250	300	veen	mineraalarm	donker- bruin	kalkloos					C-horizont	rietveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
			0	50	klei	sterk zandig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkloos	veel roestvlekken				A-horizont	bouwvoor	
			50	110	klei	matig siltig	bruin	kalkloos	veel roestvlekken; veel ijzerconcretie				C-horizont		Laagpakket van Waalcheren, Formatie van Naaldwijk
			110	140	zand	matig siltig	licht-grijs	kalkloos					C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk
10	106.282	526.762	140	260	klei	matig siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos					C-horizont	slap; spoor plantenresten	Laagpakket van Waalcheren, Formatie van Naaldwijk
			260	275	veen	zwak kleilig	donker- bruin	kalkloos					C-horizont	rietveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
			275	300	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkarm					C-horizont	slap; weinig plantenresten	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk
			0	60	klei	sterk zandig; zwak humeus	licht-grijs- bruin	kalkloos	spoor roestvlekken				A-horizont	bouwvoor	
			60	65	klei	matig siltig; zwak humeus	licht-bruin- grijs	kalkloos					A-horizont	stevig	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	80	65	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
11	106.709	527.643					klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos				C-horizont	stevig	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
							zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk
							klei	matig siltig		grijs	kalkloos				C-horizont	spoor zwarte vlekken; matig stevig	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
							klei	matig siltig; zwak humeus		licht-grijs- bruin	kalkloos				C-horizont	slap	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
							veen	mineraalarm		donker- bruin	kalkloos				C-horizont	rietveen;basis scherp	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
							klei	matig siltig		licht-grijs	kalkarm				C-horizont	slap;weinig plantenresten	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk
							klei	matig siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos				A-horizont	bouwvoor	
							klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken			C-horizont	stevig	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
							klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos				C-horizont	stevig	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
							klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			C-horizont	basis geleidelijk;stevig	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
							veen	zwak kleig		donker- bruin	kalkloos				C-horizont	rietveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
							klei	matig siltig;		donker-	kalkloos				C-horizont	slap	Laagpakket van



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig	Lithostratigrafie
12	106.715	527.594				sterk humeus		grijs-zwart						Wormer, Formatie van Naaldwijk
			180	300	klei	zwak zandig		licht-grijs	kalkrijk			C-horizont	weinig plantenresten; slap;spoor zandlagen	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk
			0	55	klei	matig siltig; matig humeus		grijs-bruin	kalkloos			A-horizont		
			55	115	klei	matig zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	veel zandlagen;matig stevig	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			115	130	klei	matig siltig; zwak humeus		licht-grijs-bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	spoor schelpmateriaal; matig slap	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			130	165	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs	kalkrijk			C-horizont	matig slap	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
13	106.722	527.544				zwak kleilig		donker-bruin	kalkloos					Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
			165	185	veen						C-horizont	rietveen		
			185	300	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk			C-horizont	weinig plantenresten; slap;spoor zandlagen	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk
			0	15	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos			A-horizont	bouwvoor	
			15	90	klei	sterk zandig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		C-horizont	veel zandlagen;veel schelpmateriaal;veel schelpenlagen;matig stevig	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			90	135	klei	matig siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	spoor schelpenlagen; matig stevig	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasvelthoogte (cm) NAP	bovensgrens (cm onder mv)	170	veen	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie		
14	106.752	527.624	135	170	170	veen	zwak kleilig	donker- bruin	kalkloos	licht-grijs	kalkarm	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop	
			170	200	200	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkarm	licht-grijs	kalkarm	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk	
			200	300	300	klei	zwak zandig	licht-grijs	kalkrijk	licht-grijs	kalkrijk	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk	
			0	25	25	klei	matig siltig; zwak humeus	licht-grijs- bruin	kalkloos	licht-grijs- bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	A-horizont	A-horizont	A-horizont	A-horizont	A-horizont	A-horizont	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			25	100	100	klei	matig siltig	grijs	kalkloos	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
15	106.758	527.574	100	185	185	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	grijs	kalkrijk	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk	
			185	195	195	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk	grijs-bruin	kalkrijk	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk	
			195	200	200	veen	zwak kleilig	donker- bruin	kalkloos	donker- bruin	kalkloos	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop	
			200	275	275	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkrijk	licht-grijs	kalkrijk	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk	
			275	300	300	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkrijk	licht-grijs	kalkrijk	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	C-horizont	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk
15	106.758	527.574	0	35	35	klei	matig siltig; matig humeus	grijs-bruin	kalkloos	grijs-bruin	kalkloos	A-horizont	A-horizont	A-horizont	A-horizont	A-horizont	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maateelhoohte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	140	35	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig	Lithostratigrafie
16	106.765	527.524	0	45	klei	matig siltig; matig humeus		grijs-bruin	kalkloos			A-horizont	bouwvoor			
			45	140	klei	matig zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	veel zandlagen;stevig; basis scherp; spoor schelpmateriaal	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk		
			140	150	veen	zwak kleilig		donker- bruin	kalkloos			C-horizont	rietveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop		
			150	200	klei	zwak zandig		licht-grijs	kalkrijk			C-horizont	spoor plantenresten; weinig zandlagen; matig slap	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk		
			200	300	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk			C-horizont	zeer slap	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk		
17	106.788	527.654	0	25	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		A-horizont	bouwvoor			

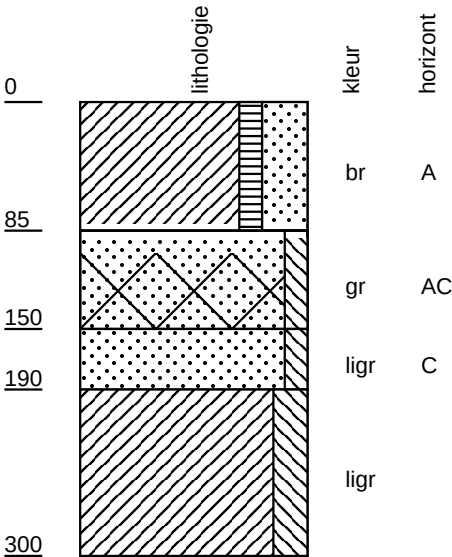


nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielidhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	80	klei	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overig	Lithostratigrafie
18	106.795	527.604	25	80	klei	matig siltig		grijs	kalkarm	spoor roestvlekken		C-horizont	stevig		Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
			80	165	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	stevig;basis scherp	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk		
			165	170	veen	zwak kleiig	donker-bruin	kalkloos		C-horizont	rietveen;weinig plantenresten	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop			
			170	180	klei	matig siltig; sterk humeus	donker-grijs-zwart			C-horizont	slap	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk			
			180	300	klei	zwak zandig	licht-grijs	kalkrijk		C-horizont	weinig zandlagen; weinig plantenresten; slap	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk			
19	106.801	527.554	0	50	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen	A-horizont	bouwvoor		Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk	
			50	80	klei	matig siltig	licht-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	stevig		Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk	
			80	180	klei	zwak zandig	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		C-horizont	stevig; spoor schelpmateriaal; spoor zandlagen	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk		
			180	190	veen	zwak kleiig	donker-bruin	kalkloos		C-horizont	rietveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop			
			190	200	klei	matig siltig; sterk humeus	donker-grijs	kalkloos		C-horizont	weinig plantenresten; slap	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk			
			200	300	klei	sterk siltig	licht-grijs	kalkrijk			C-horizont	slap;weinig plantenresten; spoor zandlagen	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk		

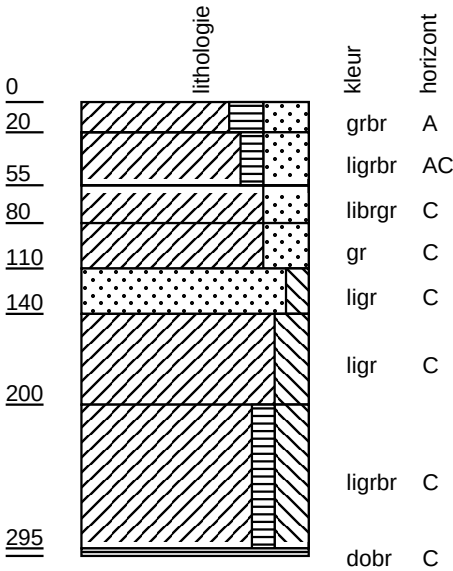


nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
20	106.807	527.505		0	50	klei	matig siltig; matig humeus		geel-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		A-horizont	bouwvoor	
				50	170	klei	matig zandig		licht-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	veel zandlagen	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
				170	180	klei	sterk siltig; matig humeus		grijs	kalkrijk			C-horizont	weinig plantenresten	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
				180	185	veen	zwak kleilig		donker- bruin	kalkloos			C-horizont	rietveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
				185	300	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk			C-horizont	weinig plantenresten; spoor zandlagen;slap	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk
				0	30	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		A-horizont	bouwvoor	
				30	140	klei	matig zandig		licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		C-horizont	veel zandlagen;stevig; spoor schelpmateriaal	Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk
				140	170	veen	zwak kleilig		donker- bruin	kalkloos			C-horizont	rietveen	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop
				170	260	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk			C-horizont	slap;weinig plantenresten	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk
				260	300	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk			C-horizont	spoor zandlagen;slap; spoor plantenresten	Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk

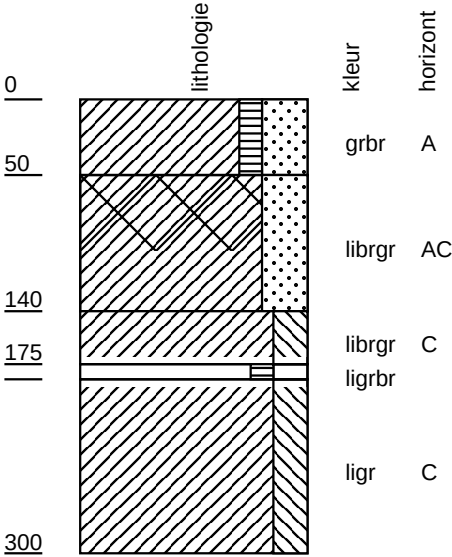
opname: 1



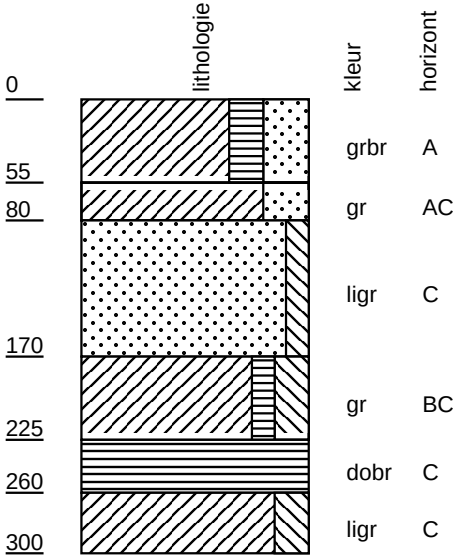
opname: 3



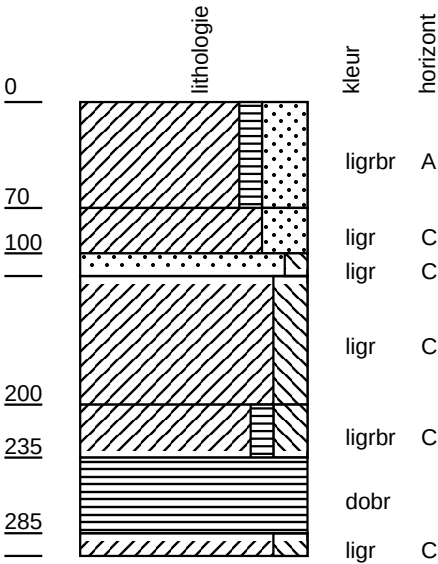
opname: 2



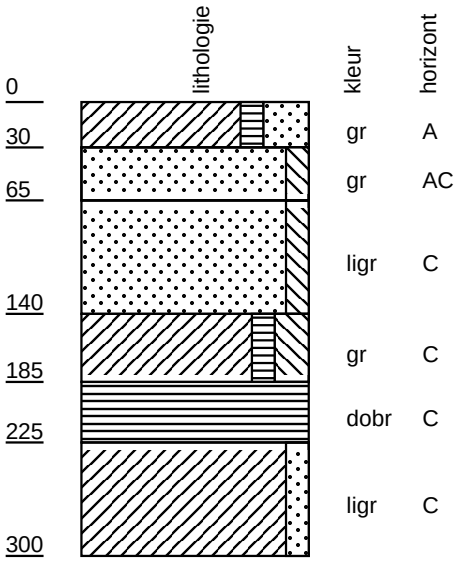
opname: 4



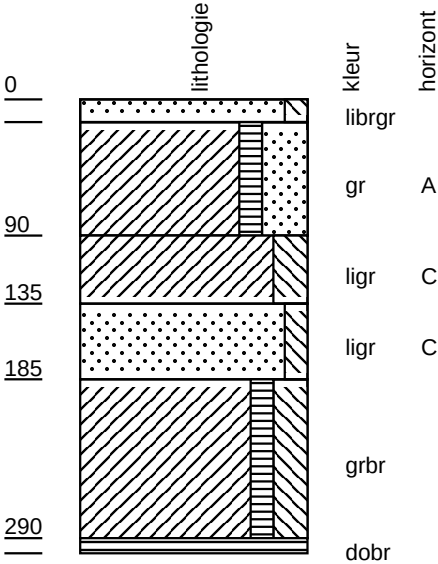
opname: 5



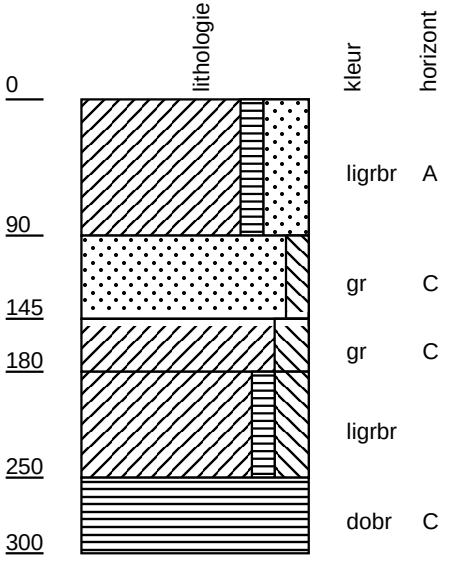
opname: 7



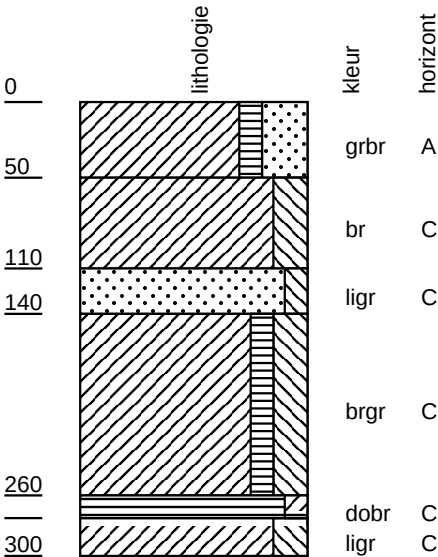
opname: 6



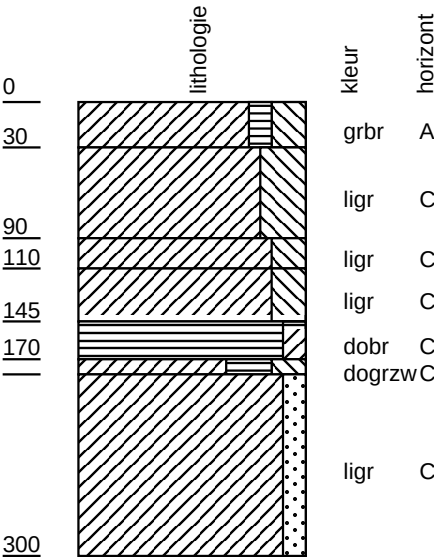
opname: 8



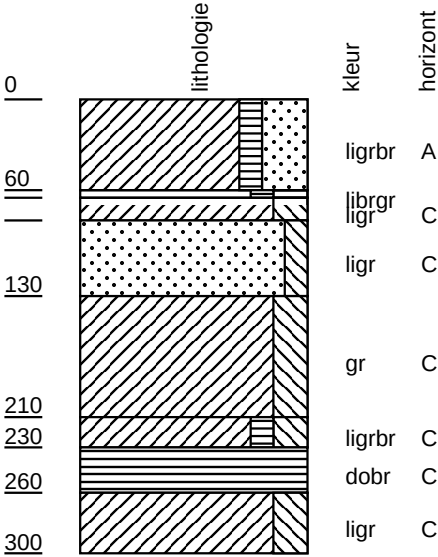
opname: 9



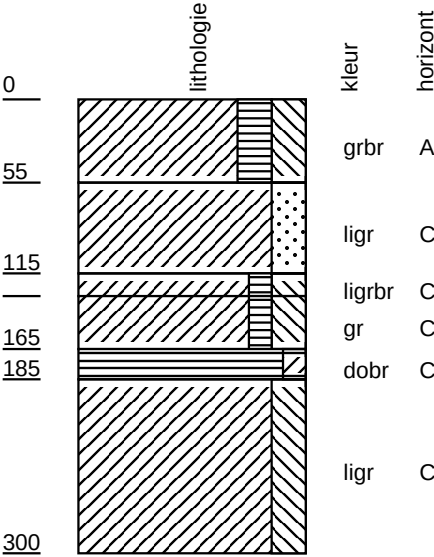
opname: 11



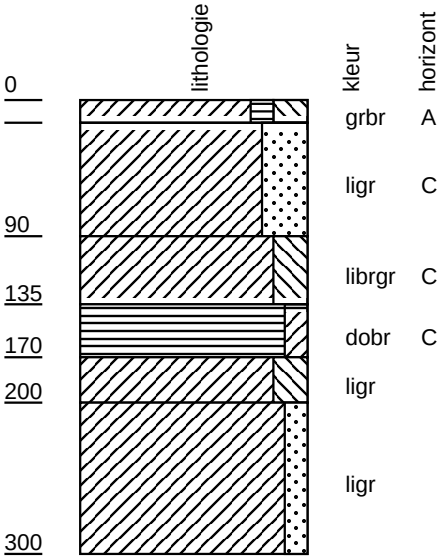
opname: 10



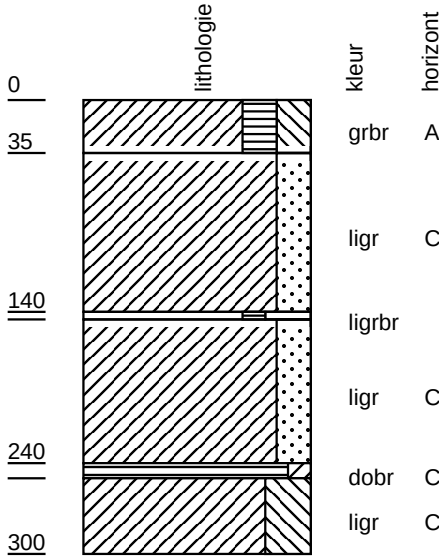
opname: 12



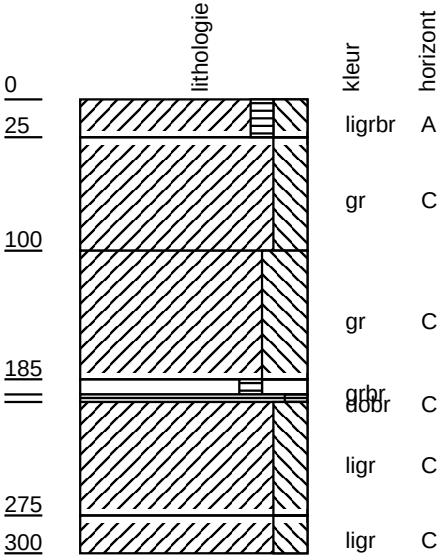
opname: 13



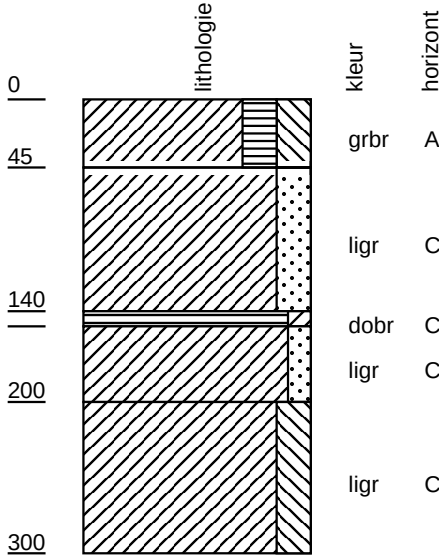
opname: 15



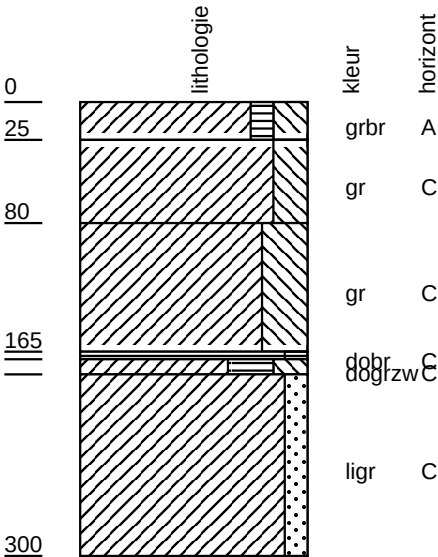
opname: 14



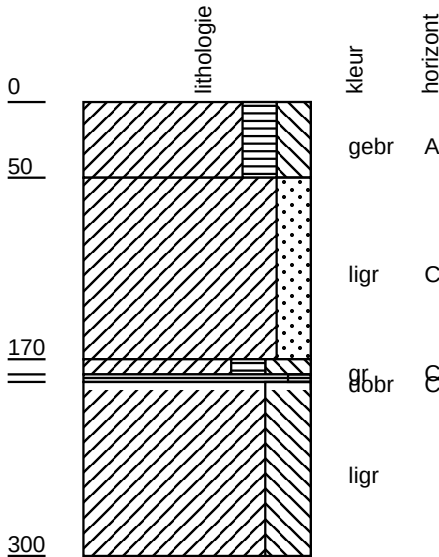
opname: 16



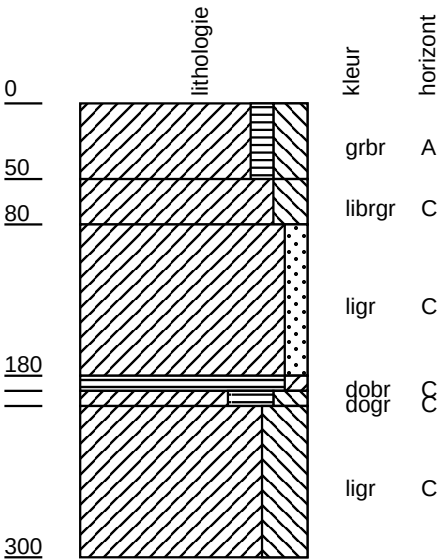
opname: 17



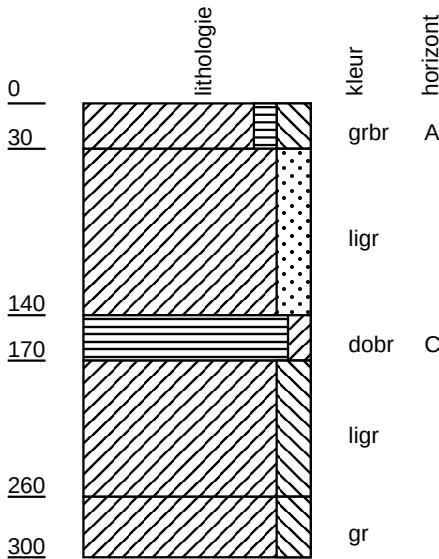
opname: 19



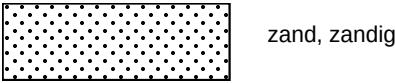
opname: 18

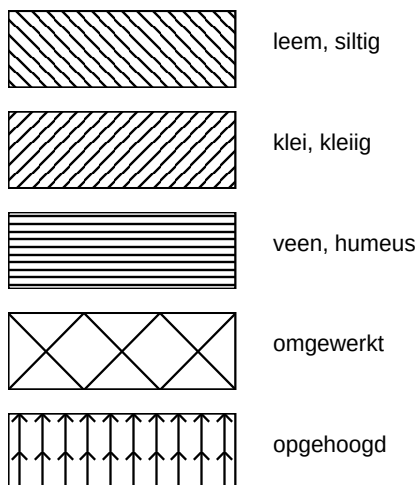


opname: 20



Legenda (getekend volgens NEN5104)





De kleur van het sediment staat in kleine letters rechts van de kolommen. Achtereenvolgens worden de intensiteit, de bijkleur en de hoofdkleur vermeld. Minimaal wordt de hoofdkleur vermeld. De gebruikte codes zijn:

li = licht
br = bruin
ge = geel
gr = grijs
zw = zwart

De bodems zijn beschreven volgens de handleiding bodemgeografisch onderzoek van het DLO-Staringcentrum. Daarin worden horizonten (in hoofdletters gecodeerd) en kleine-letter toevoegingen onderscheiden. De codes staan rechts naast de boorkolommen. De gebruikte lettercodes zijn:

A = A horizont: Bovengrond van mineraal of moerig materiaal, aan het oppervlak ontstaan, relatief donker gekleurd; de organische stof is geheel of gedeeltelijk biologisch omgezet.

C = C horizont: Minerale of moerige horizont die weinig of niet is veranderd door bodemvorming, waarbij een O-, A-, E- of B-horizont wordt gevormd.

Doorgaans zijn de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal ontstaan.

AC = AC horizont: Horizont met kenmerken van een A en een C horizont - vaak een geleidelijke overgang.

BC = BC horizont: Horizont met kenmerken van een A en een C horizont - vaak een geleidelijke overgang.