

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

**Schipslootweg en Stadburen te Nijelamer
gemeente Weststellingwerf**



Opdrachtgever

LievensCSO
Postbus 2018
7420 AA Deventer

Projectleider
drs. J.H.F. Leuving

Status: CONCEPT

Projectnummer

Synthegra Rapport S140024

Autorisatie
drs. J.H.F. Leuving (senior prospector)

Paraaf Datum
26-02-2015

COLOFON

Opdrachtgever : LievenseCSO te Deventer
Project : Twee percelen te Nijelamer
Projectnummer : S150024
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Schipslootweg en Stadburen te Nijelamer
Datum : 26-02-2015
Projectleider : drs. J.H.F. Leuving
Auteurs : drs. J.H.F. Leuving (senior prospector, fysisch geograaf)
drs. H. Kremer (senior prospector, KNA archeoloog)
Autorisatie : drs. J.H.F. Leuving (senior prospector, fysisch geograaf)
Druk : Synthebra bv, Leusden
ISSN : 1874-9771

Synthebra bv

Synthebra bv, Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthebra.nl

© Synthebra bv, 2015

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	7
1.4 Toekomstige situatie plangebied	7
2 BUREAUONDERZOEK	9
2.1 Methode	9
2.2 Landschapsgenese	9
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	12
2.4 Historische ontwikkeling	15
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	18
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	19
3.1 Methode	19
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	19
3.3 Archeologische indicatoren	19
3.4 Archeologische interpretatie	20
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
4.1 Inleiding	21
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	21
4.3 Aanbevelingen	22
LITERATUUR EN KAARTEN	23

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Overzicht van het deelgebied aan de weg Stadburen, gezien vanuit het oosten (Foto: SyntheGra).

Administratieve gegevens

Toponiem	: Schipslootweg en Stadburen
Plaats	: Nijelamer
Gemeente	: Weststellingwerf
Provincie	: Friesland
Projectnummer	: S150024
Bevoegde overheid	: Gemeente Weststellingwerf
Opdrachtgever	: LievenseCSO
Uitvoerende instantie	: SyntheGra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 24-02-2015
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (senior prospector)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 65.375
Datum onderzoeksmelding	: 26-02-2015
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: nog te bepalen
Kaartblad	: 16B
Periode	: laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 3.500 m ² (Stadburen) en Circa 2.200 m ² (Schipslootweg)
Grondgebruik	: weiland (Stadburen) bebouwd (Schipsloot)
Geologie	: dekzand met in de diepere ondergrond keileem
Geomorfologie	: dekzandflank (Stadburen) veenvlakte (Schipsloot)
Bodem	: moerige podzolgrond (Stadburen) madeveengrond (Schipsloot)
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Groningen, Friesland en Drenthe, te Nuis

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

Locatie Stadburen

Noordwest	X: 193915.68	Y: 544947.25
Noordoost	X: 193981.5	Y: 544921.33
Zuidwest	X: 193899.98	Y: 544900.16
Zuidoost	X: 193965.3	Y: 544875.74

Locatie Schipslootweg 5

Noordwest	X: 193744.02	Y: 544785.23
Noordoost	X: 193766.18	Y: 544774.64
Zuidwest	X: 193710.86	Y: 544750.59
Zuidoost	X: 193781.65	Y: 544721.41

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van LievenseCSO een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd betreffende twee percelen in Nijelamer, één aan de Schipslootweg bij nummer 5 en één aan de weg Stadburen ten oosten van nummer 20. Op het laatstgenoemde perceel is het bureauonderzoek gecombineerd met een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het kader van de nieuwbouw van een woning aan de Stadburen. De bebouwing aan de Schipslootweg zal worden gesloopt.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

De specifieke verwachting uit het bureauonderzoek wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	(middel)hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de top van het dekzand, mogelijk onder een dun veenpakket
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van het dekzand, tot diep in de C-horizont mogelijk onder een dun veenpakket
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

In het plangebied is een relatief dunne laag dekzand aangetroffen. Dit duidt op een relatief lage ligging in het landschap. In het dekzand heeft zich naar verwachting gezien de natte omstandigheden geen podzolbodem kunnen ontwikkelen. Deze laaggelegen delen in het landschap zullen geen voorkeursplaats voor bewoning hebben gevormd. Bovendien zijn geen archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt de (middelhoge) verwachting voor archeologische resten naar laag bijgesteld.

Aanbeveling

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van LievenseCSO een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd betreffende twee percelen in Nijelamer, één aan de Schipslootweg bij nummer 5 en één aan de weg Stadburen ten oosten van nummer 20 (afbeelding 1.1). Op het laatstgenoemde perceel is het bureauonderzoek gecombineerd met een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het kader van de nieuwbouw van een woning aan de stadburen. De bebouwing aan de Schipslootweg zal worden gesloopt.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta 1988 voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3¹ en de richtlijnen voor archeologisch veldonderzoek in de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE).² Het veldwerk is uitgevoerd op 24 februari 2015.

De bevoegde overheid, de gemeente Weststellingwerf, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld in het bestemmingsplan buitengebied 2014. Voor dit bestemmingsplan is door RAAP een archeologisch basisonderzoek uitgevoerd, op grond waarvan een beleidskaart³ is gemaakt. Deze kaart volgt de FAMKE-systematiek wat betreft de methoden van archeologisch onderzoek. Volgens het vigerende beleid dient voor het plangebied een bureauonderzoek opgesteld te worden en/of een inventariserend veldonderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van de planvorming.

De bevoegde overheid, de gemeente Weststellingwerf, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een besluit nemen.

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

¹ SIKB 2014.

² SIKB 2006.

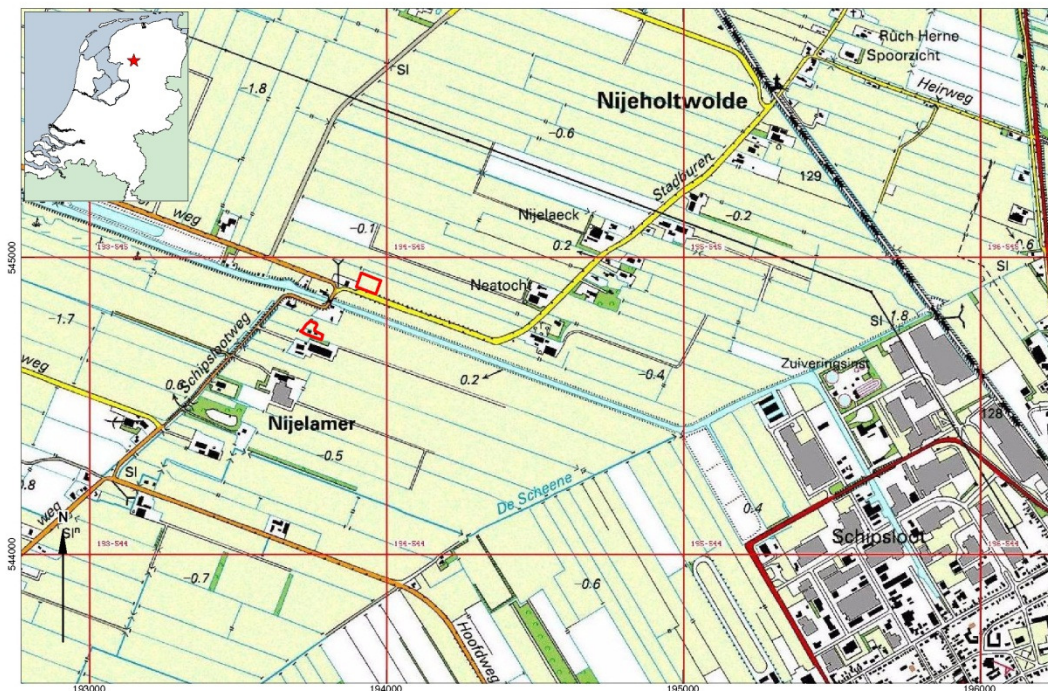
³ RAAP rapport 2607.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het deelgebied aan de Stadburen is 3.500 m² groot en de locatie aan de Schipslootweg 2.200 m² (afbeelding 1.1). Het terrein aan de Stadburen wordt in het noorden en westen begrensd door een sloot en aan de overige zijdes door weiland. Het gebied is zelf ook in gebruik als weiland. Het terrein aan de Schipsloot wordt aan de noord-, oost- en westzijde begrensd door weiland en aan de zuidzijde door bebouwing. Het plangebied is bebouwd.. De hoogte van het maaiveld ligt op circa 1,5 m -NAP (Normaal Amsterdams Peil).⁴



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst 1998).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De toekomstige inrichting van het plangebied was ten tijde van uitvoer van het onderzoek niet bekend. Het perceel aan de Schipslootweg heeft in het bestemmingsplan momenteel de bestemming "wonen". Het voornemen is deze bestemming hier af te halen.

⁴ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Schipslootweg en Stadburen te Nijelamer

Projectnummer: S150024

Het streven ter plaatse van het perceel aan de Stadburen is juist om hier de huidige bestemming om te zetten naar de functie “wonen”.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Landschappenkaart van de gemeente Weststellingwerf
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁵ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het Noordelijk Zandgebied, op de noordelijke rand van het Drents plateau. De bedekking van het gebied door het landijs in het Saalien is van grote betekenis geweest voor de huidige reliëfverschillen in het landschap.

Onder het landijs is een zogenaamde grondmorene gevormd, die grotendeels uit keileem bestaat. Keileem ontstaat door deformatie van het sediment ten gevolge van de druk van het ijs. Het kan zowel sediment betreffen dat van oorsprong al onder het ijs aanwezig was, maar kan ook uit een combinatie of zelfs geheel bestaan uit sediment dat uitsmelt ten gevolge van de druk (bij toenemende druk neemt de temperatuur toe) aan de onderzijde van het ijs. Keileem bestaat vaak uit een mengsel van klei, zand en grind, dat zeer sterk is samengedrukt door het gewicht van het landijs.⁶ De keileem wordt tot het Laagpakket van Gieten van de Formatie van Drente gerekend. De keileem komt volgens de bodemkaart in het plangebied binnen 1,2 meter beneden maaiveld voor (afbeelding 2.3, roze stipjes). Dit is van grote betekenis voor de waterhuishouding van het gebied. De grondwaterstanden zijn relatief hoog, omdat het water stagneert op de ondoorlatende keileem.⁷

⁵ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁶ Berendsen 2004, 166

⁷ Berendsen 2004, 166

Na een warme periode, het Eemien interglaciaal, werd het tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, opnieuw zeer koud. Het landijs bereikte Nederland echter niet. Onder de periglaciale omstandigheden was de ondergrond periodiek permanent bevroren en moest het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstromen. In deze periode vond er op het Drents plateau vooral erosie plaats. Hierbij werden dalen gevormd en fluvioperiglaciale afzettingen afgezet.

Daar waar de keileem is geërodeerd liggen de oudere afzettingen zoals het Laagpakket van Drachten en de Formatie van Peelo weer vlak onder het maaiveld.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal en sommige perioden van het Laat-Glaciaal, was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving door de wind kon optreden. In deze periode zijn de keileem en fluvioperiglaciale afzettingen met dekzand bedekt geraakt.⁸ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel gerekend. Het reliëf, dat hierbij is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Op de landschappelijke onderlegger behorend bij het Bestemmingsplan Buitengebied staat aangegeven dat het deelgebied aan de Stadburen op een dekzandflank ligt, die is bedekt met veen. (het bruine gebied in afbeelding 2.1). Het deelgebied aan de Schipslootweg ligt in een veenvlakte met een dekzandvlakte in de ondergrond (code Vdv in afbeelding 2.1). De aan- of afwezigheid van keileem in de ondergrond wordt op deze kaart in dit gebied niet aangegeven



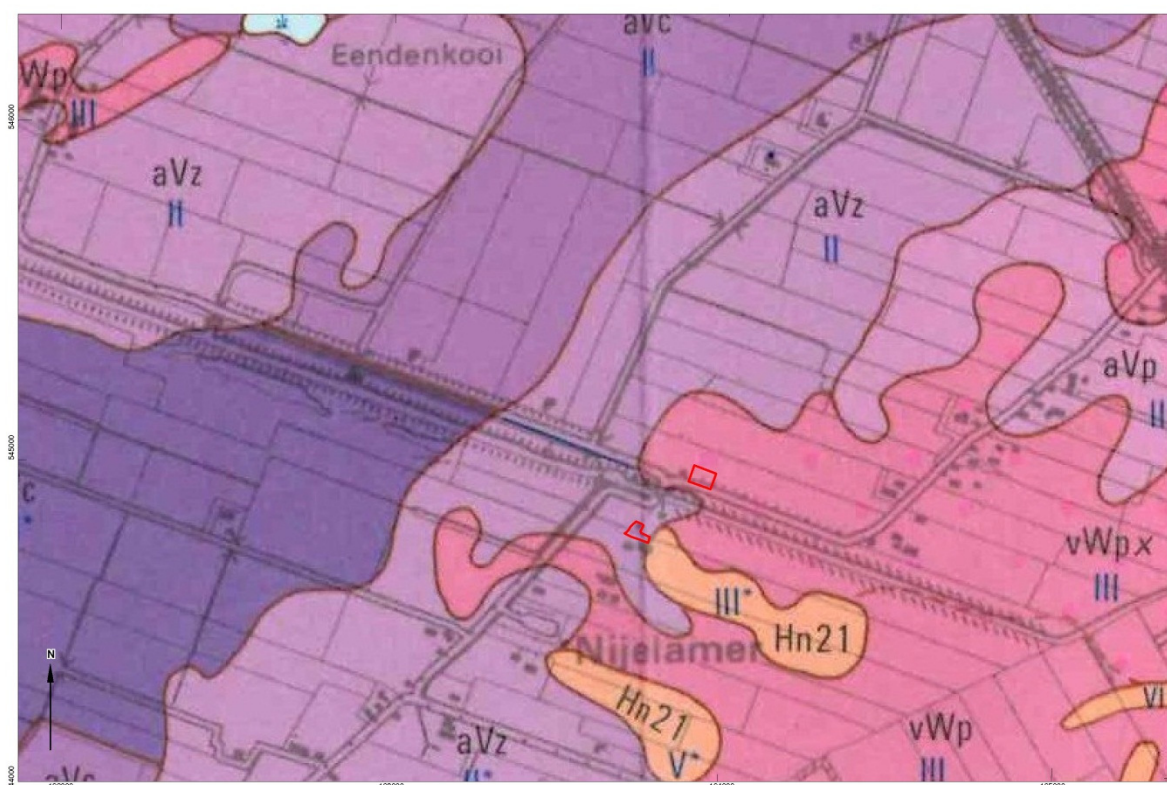
Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Landschappelijke onderlegger van het bestemmingsplan Buitengebied, aangegeven met het rode kader (Bron: RAAP rapport 2607, kaartbijlage 2).

⁸ Berendsen 2004, 190.

Bodem

Op de bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 staat aangegeven dat binnen het deelgebied aan de Stadburen moerige podzolgronden met een moerige bovengrond voorkomen (afbeelding 2.2, code vWp). Bij gronden met een 30 à 40 cm dikke moerige laag is alleen de bovenste 15 à 20 cm veraard. De veenlaag hieronder is vaak niet veraard en enigszins verdroogd. Met het achtervoegsel "x" is aangegeven dat hier keileem in de ondergrond voorkomt, die begint tussen 40 en 120 cm beneden maaiveld.

Binnen het deelgebied aan de Schipslootweg komen volgens de bodemkaart madeveengronden voor, waar het pleistocene zand ondieper dan 120 cm beneden maaiveld begint.



LEGENDA

- aVz madeveengronden zand ondieper dan 120 cm, zonder humuspodzol
- vWpx moerige podzolgrond met moerige bovengrond
- Hn21 veldpodzolgrond
- aVp madeveengronden zand ondieper dan 120 cm, met humuspodzol

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering 1988).

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

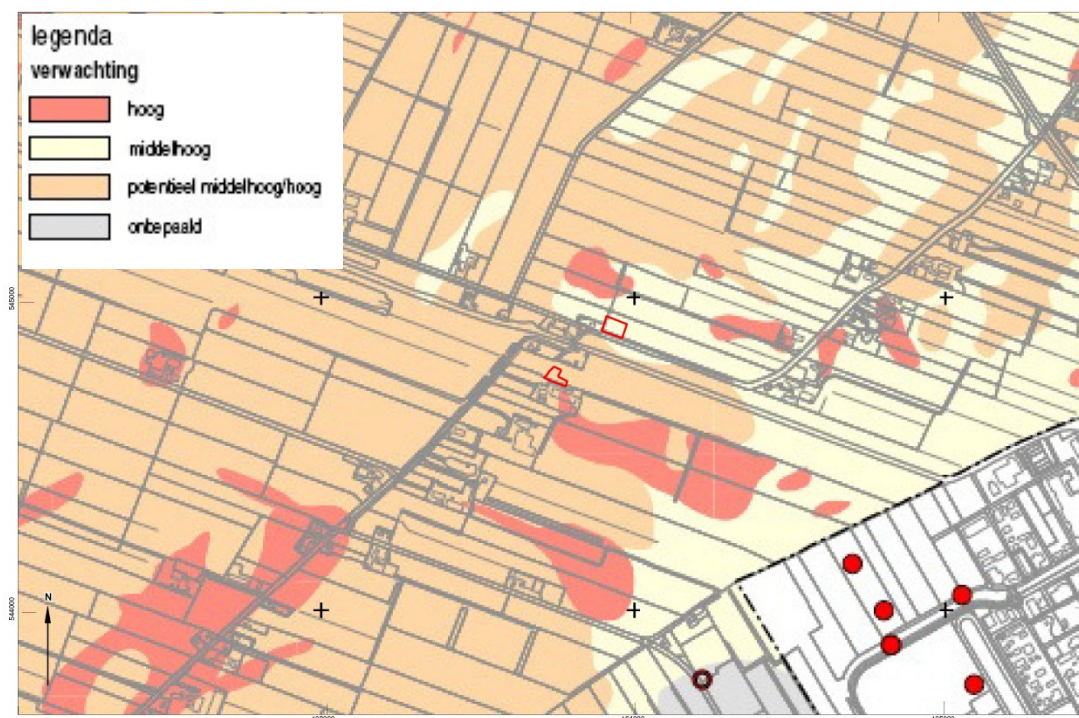
- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Weststellingwerf

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor beide deelgebieden een lage archeologische verwachting (bijlage 2). Deze kaart is indicatief en zal voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaart niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Op verwachtingskaart voor steentijd en bronstijd behorend bij het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Weststellingwerf (afbeelding 2.3) geldt binnen het deelgebied aan de Stadburen een middelhoge verwachting en binnen het deelgebied aan de Schipslootweg een potentieel middelhoge/hoge verwachting. Op verwachtingskaart voor ijzertijd tot en met de middeleeuwen behorend bij het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Weststellingwerf (afbeelding 2.4) geldt binnen beide deelgebieden een hoge verwachting, in verband met de ligging op of nabij een ontginningsas.



Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart voor steentijd en bronstijd van de gemeente Weststellingwerf, aangegeven met de rode kaders (Bron: RAAP rapport 2607).



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart voor ijzertijd tot en met de middeleeuwen, aangegeven met de rode kaders (Bron: RAAP rapport 2607).

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Schipslootweg en Stadburen te Nijelamer

Projectnummer: S150024

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied of uit de directe omgeving (in een straal van 500 m geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2).

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

Op zowel het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.5)⁹ als op de kaart uit 1830-1850 (afbeelding 2.6), 1926 (afbeelding 2.7) als de kaart uit 1952 (afbeelding 2.8) is te zien dat de locatie aan de Stadburen wel is verkaveld maar niet is bebouwd. (Een voorloper van) het huidige stratenpatroon is al aanwezig. Op de locatie aan de Schipslootweg en de directe omgeving is op het minuutplan al bebouwing te zien. Op de kaart uit 1830-1850 lijkt de bebouwing zich net ten zuiden van het plangebied te bevinden. Op de kaart uit 1926 en 1952, bevindt zich wel weer bebouwing in het plangebied.



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

⁹ www.watwaswaar.nl Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1830-1850, aangegeven met het rode kader. (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1926, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1952, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹⁰

¹⁰ www.bodemloket.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Op verwachtingskaart voor steentijd en bronstijd behorend bij het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Weststellingwerf geldt binnen het deelgebied aan de Stadburen een middelhoge verwachting en binnen het deelgebied aan de Schipslootweg een potentieel middelhoge/hoge verwachting.

Op verwachtingskaart voor ijzertijd tot en met de middeleeuwen behorend bij het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Weststellingwerf geldt binnen beide deelgebieden een hoge verwachting, in verband met de ligging op of nabij een ontginningsas.

Het plangebied ligt in een veenvlakte met in de ondergrond dekzand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Vuursteenvindplaatsen uit de steentijd kunnen voorkomen in de top van het dekzand. Deze zijn nu mogelijk nog afgedekt door een dun veen- of kleidek. De conservering van archeologische resten is hier mogelijk nog goed, maar ze zijn wel erg kwetsbaar. In het centrale deel van het plangebied.

Met name in het plangebied aan de Schipslootweg kan de top van het dekzand, en daarmee eventuele archeologische resten, al ernstig verstoord zijn gezien de aanwezige bebouwing.

In het gehele plangebied kunnen resten uit de periode ijzertijd tot en met de middeleeuwen voorkomen. Het plangebied ligt op een historische ontginningsas. Het gaat hierbij met name om vroeg- en vol-middeleeuwse veenontginningen. De veenafgravingen hebben er naar verwachting voor gezorgd dat grote delen van het veenpakket verdwenen zijn en dat daarmee eventuele archeologische resten ook aangetast of niet meer aanwezig zijn.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	(middel)hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de top van het dekzand, mogelijk onder een dun veenpakket
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van het dekzand, tot diep in de C-horizont mogelijk onder een dun veenpakket
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra¹¹ binnen het deelgebied aan de Stadburen een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 12 boringen per hectare, met een minimum aantal van 12 boringen voor plangebieden kleiner dan 1 ha uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek karterend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzettingen uit de latere perioden. Aangezien het plangebied kleiner is dan 1 ha, zijn in totaal 12 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont van de keileem. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹² en bodemkundig¹³ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Binnen het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

Op basis van het bureauonderzoek werd in het plangebied dekzand verwacht, in de diepere ondergrond zou zich keileem bevinden. Het dekzand wordt naar verwachting afgedekt door een veenlaag.

Op een diepte van circa 20 tot 65 cm beneden maaiveld werd de C-horizont aangetroffen. Deze bestaat inderdaad uit matig fijn, matig siltig, zwak grindig, roesthoudend zand. Dit materiaal is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel). Het dekzand varieert in dikte van 15 tot 50 cm. Daaronder is sterk zandige, roesthoudende leem aangetroffen. Dit materiaal is geïnterpreteerd als keileem. De C-horizont wordt afgedekt door een veenlaag met een dikte van 20 tot 65 cm. De veenlaag ligt veelal gescheiden door een scherpe ondergrens op de C-horizont. Alleen in boring 1 is in de top van het dekzand een teken van bodemvorming aangetroffen in de vorm van de B-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem. In boring 7 ontbreekt het dekzand en rust het bovenliggende veenpakket op het keileem.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

¹¹ www.fryslan.nl.

¹² Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹³ De Bakker en Schelling 1989.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied is een relatief dunne laag dekzand aangetroffen. Dit duidt op een relatief lage ligging in het landschap. In het dekzand heeft zich naar verwachting gezien de natte omstandigheden geen podzolbodem kunnen ontwikkelen. Deze laaggelegen delen in het landschap zullen geen voorkeursplaats voor bewoning hebben gevormd. Bovendien zijn geen archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt de (middelhoge) verwachting voor archeologische resten naar laag bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een (middel)hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
De C-horizont bestaat uit een dunne laag dekzand, daaronder bevindt zich keileem. Het dekzand wordt afgedekt door een veenpakket in dikte variërend van 20 tot 65 cm. In de top van het dekzand is in boring 1 een B-horizont aangetroffen. In de overige boringen zijn geen tekenen van bodemvorming waargenomen.
- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*
In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De(middel) hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Weststellingwerf), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Weststellingwerf.

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2014: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*. SIKB, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1988: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 16 West en Oost Steenwijk*. Wageningen.

Kaarten

Stichting voor Bodemkartering, 1988: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 16 West Steenwijk*. Wageningen.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Internet (geraadpleegd februari 2015)

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.watwaswaar.nl

<http://www.fryslan.nl/famke>

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel		
12.745						Allerød (warm)					
13.675						Vroege Dryas (koud)					
14.025						Bølling (warm)					
15.700						Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3							
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4							
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
		5b									
		5c									
	5d										
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie				
130.000						Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000								Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk		
410.000										Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo
475.000											
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	6	Formatie van Sterksel						
2.600.000											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000							
		Laat-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000							
130.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen



546000

545000

544000

193000

194000

195000

196000

197000

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

S150024 IVO-K Schipslootweg 5 te Nijelamer

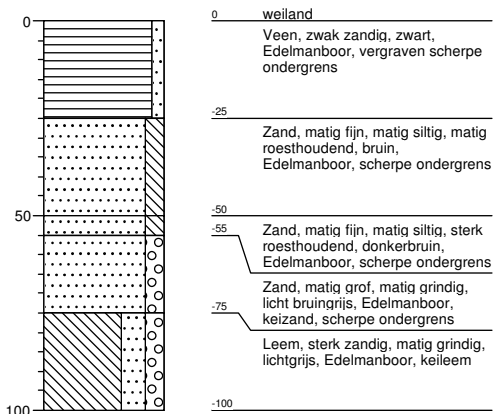
boorpuntenkaart

schaal 1:1000
formaat A4

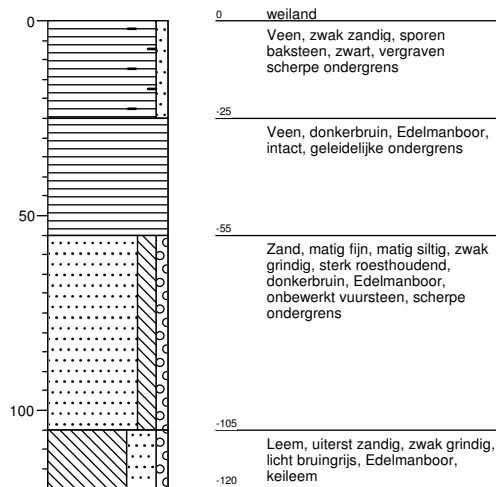


Bijlage 4: Boorprofielen

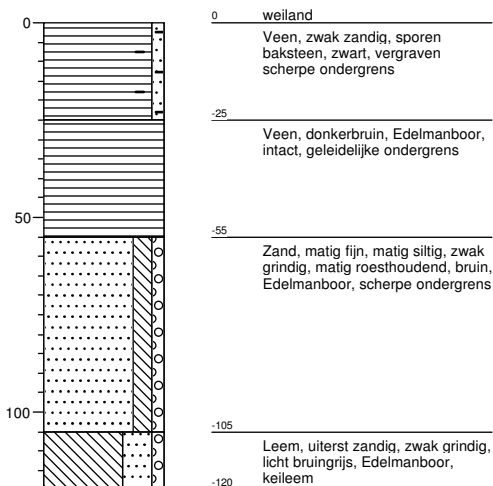
Boring: 1



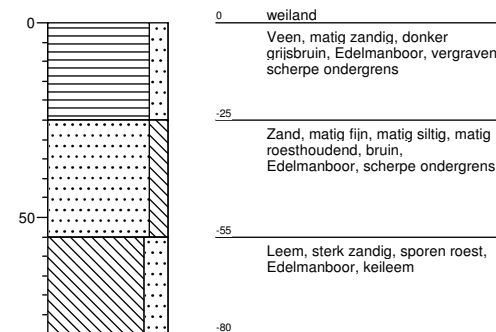
Boring: 2



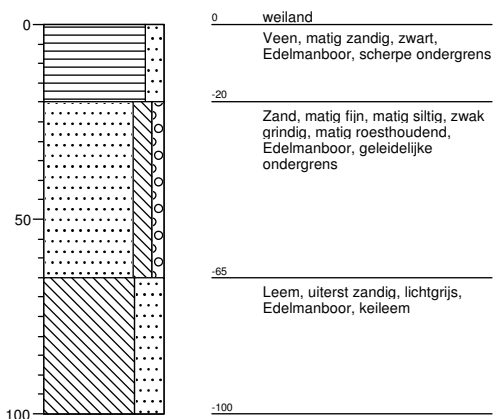
Boring: 3



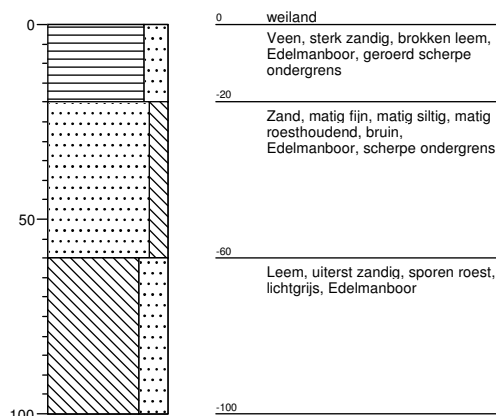
Boring: 4



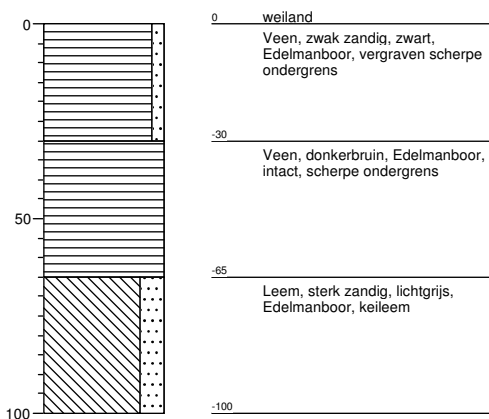
Boring: 5



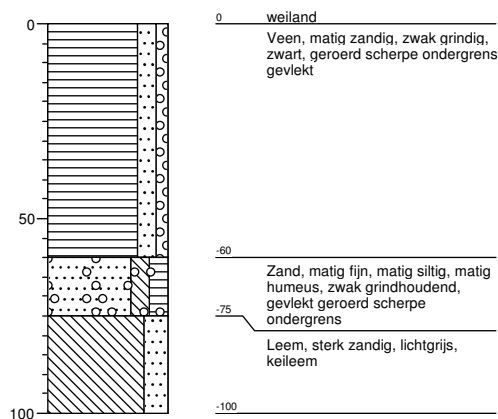
Boring: 6



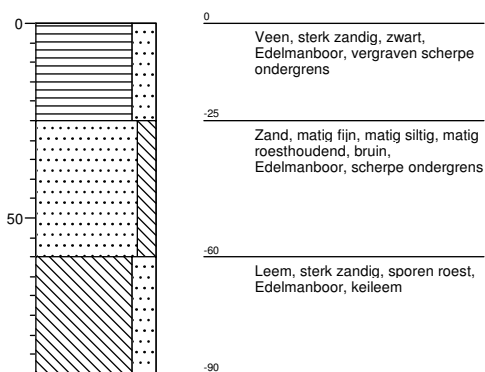
Boring: 7



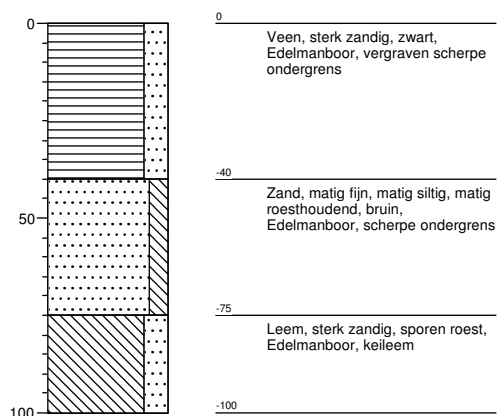
Boring: 8



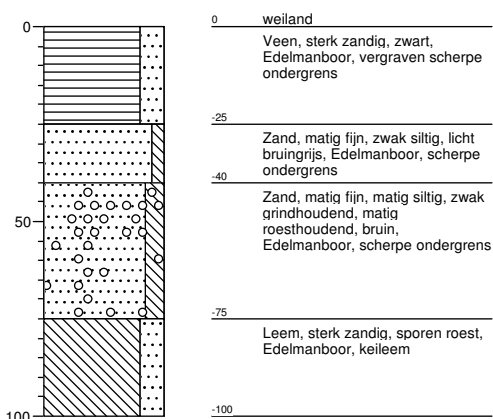
Boring: 9



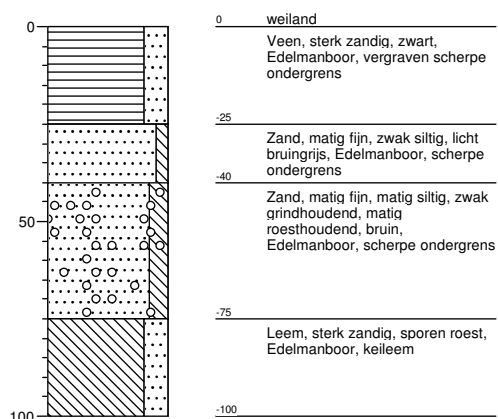
Boring: 10



Boring: 11

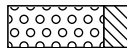
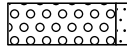
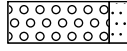
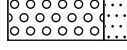



Boring: 12

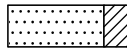
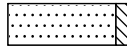

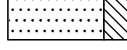
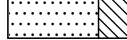


Legenda (conform NEN 5104)

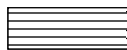

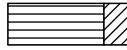
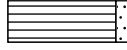

grind

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

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


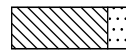
veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



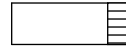



klei

-  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







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







p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water