

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

**Langestraat 5 te Klazienaveen
gemeente Emmen**

Opdrachtgever

Hoeve Advies
Oude Rijksweg 561
7954 GM Rouveen

Projectleider
drs. H. Kremer

Status:

versie 1.0

Projectnummer

Synthegra Rapport S160060

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

Paraaf

Datum

24-06-2016

COLOFON

Opdrachtgever : Hoeve Advies te Rouveen
Project : Langestraat 5 te Klazienaveen
Projectnummer : S160069
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Langestraat 5 te Klazienaveen
Datum : 24-06-2016
Projectleider : drs. H. Kremer (senior prospector, KNA archeoloog)
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 B.V.

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

© Synthebra B.V., 2016

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	9
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 BUREAUONDERZOEK	11
2.1 Methode	11
2.2 Landschapsgenese	11
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	15
2.4 Historische ontwikkeling	17
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	22
3.1 Methode	22
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	22
3.3 Archeologische indicatoren	22
3.4 Archeologische interpretatie	23
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
4.1 Inleiding	24
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	24
4.3 Aanbevelingen	25
LITERATUUR EN KAARTEN	26

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

Administratieve gegevens

Toponiem	: Langestraat 5
Plaats	: Klazienaveen
Gemeente	: Emmen
Provincie	: Drenthe
Projectnummer	: S160060
Bevoegde overheid	: Gemeente Emmen
Opdrachtgever	: Hoeve Advies
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 24-06-2016
Uitvoerders veldwerk	: drs. H. Kremer
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 4004586100
Datum onderzoeksmelding	: 21-06-2016
Kaartblad	: 17H
Periode	: laat-paleolithicum tot en met nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 1.700 m ²
Centrum coördinaat	: X: 261.414 / Y: 526.668
Grondgebruik	: braakliggend
Geologie	: dekzand op grondmorene
Geomorfologie	: rug mogelijk door tektonische bewegingen ontstaan / droog dal
Bodem	: moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Noordelijk Depot voor bodemvondsten te Nuis

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Hoeve Advies een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Langestraat 5 in Klazienaveen (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een pluimveestal.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

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

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	hoog, indien de bodem intact is	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de top van de podzolbodem, onder een veenkoloniaal dek
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de podzolbodem, of in een veenkoloniaal dek tot diep in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied verstoord of niet aangetroffen door grondwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

Aanbeveling

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

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Langestraat 5 te Klazienaveen

Projectnummer: S160060

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 Aa en Hunze), die vervolgens een besluit neemt.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Hoeve Advies een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Langestraat 5 in Klazienaveen (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een pluimveestal.

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 Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.² Het veldwerk is uitgevoerd op 24 juni 2016.

De bevoegde overheid, de gemeente Emmen, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Beleidskaart. Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Emmen heeft het plangebied een middelhoge of hoge verwachting archeologische waarde 4. Hier dient onderzoek uitgevoerd te worden voor plangebieden groter dan 1.000 m² en bodemingrepen die dieper reiken dan 30 cm.³

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

1.2 Onderzoekdoel 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.

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?

¹ SIKB 2014.

² SIKB 2006.

³ Verschoor 2013.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

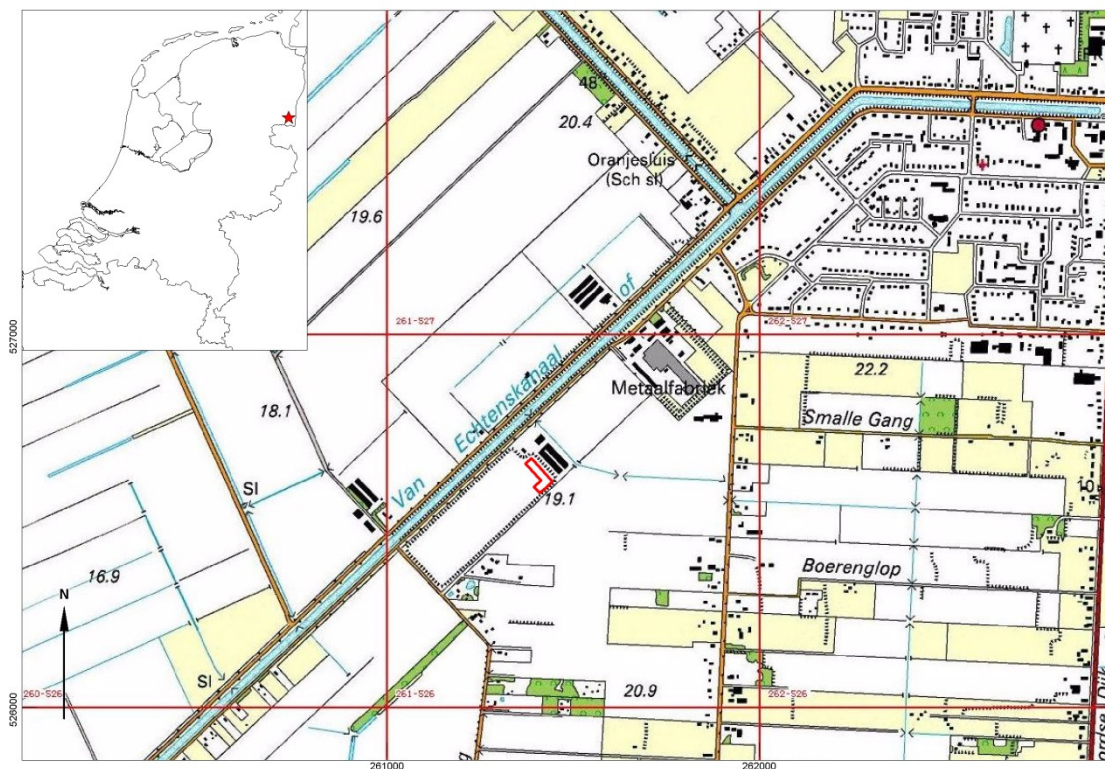
Langestraat 5 te Klazienaveen

Projectnummer: S160060

- 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 plangebied is circa 1.700 m² groot en ligt aan de Langestraat 5 in Klazienaveen (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noordoosten en zuidwesten begrensd door bestaande bebouwing, in het noordwesten en zuidoosten door het erf. Het plangebied is in gebruik als erf. De hoogte van het maaiveld ligt op circa 19,1 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).⁴

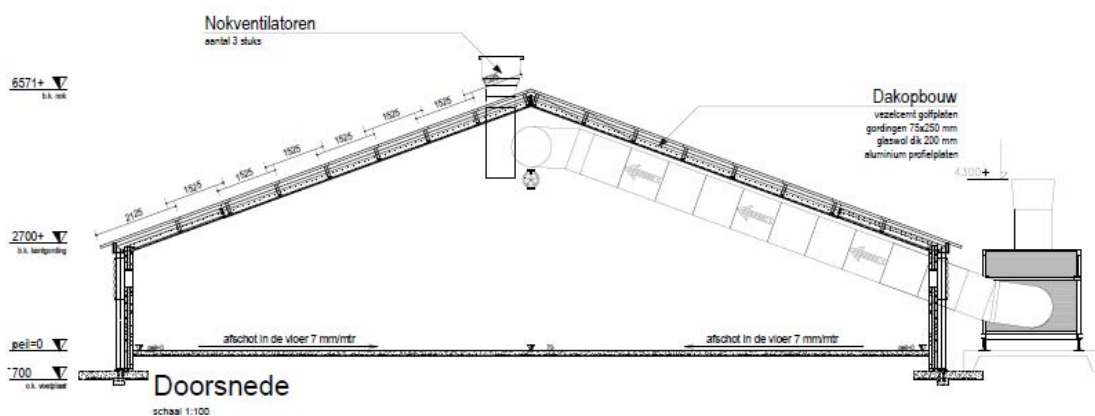


Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst 1998).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In het plangebied staat de bouw van een pluimveestal gepland (afbeelding 1.2). De stal wordt niet onderkelderd. Er is sprake van sleuffundering, ontgraving vindt plaats tot 70 cm beneden maaiveld.

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



Afbeelding 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: opdrachtgever)

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
- 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, dat Drenthe en delen van Friesland, Groningen en Overijssel omvat.⁶ De ondergrond van dit gebied wordt gevormd door pleistocene afzettingen. Op de geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:50.000 staat aangegeven dat de afzettingen die zich in het plangebied aan de oppervlakte bevinden bestaan uit grondmorene bedekt met een dunne laag dekzand.⁷

Dit dekzand is afgezet tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 – 11.755 jaar geleden). In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 29.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Hierbij is dekzand over de grondmorene afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 μ m), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

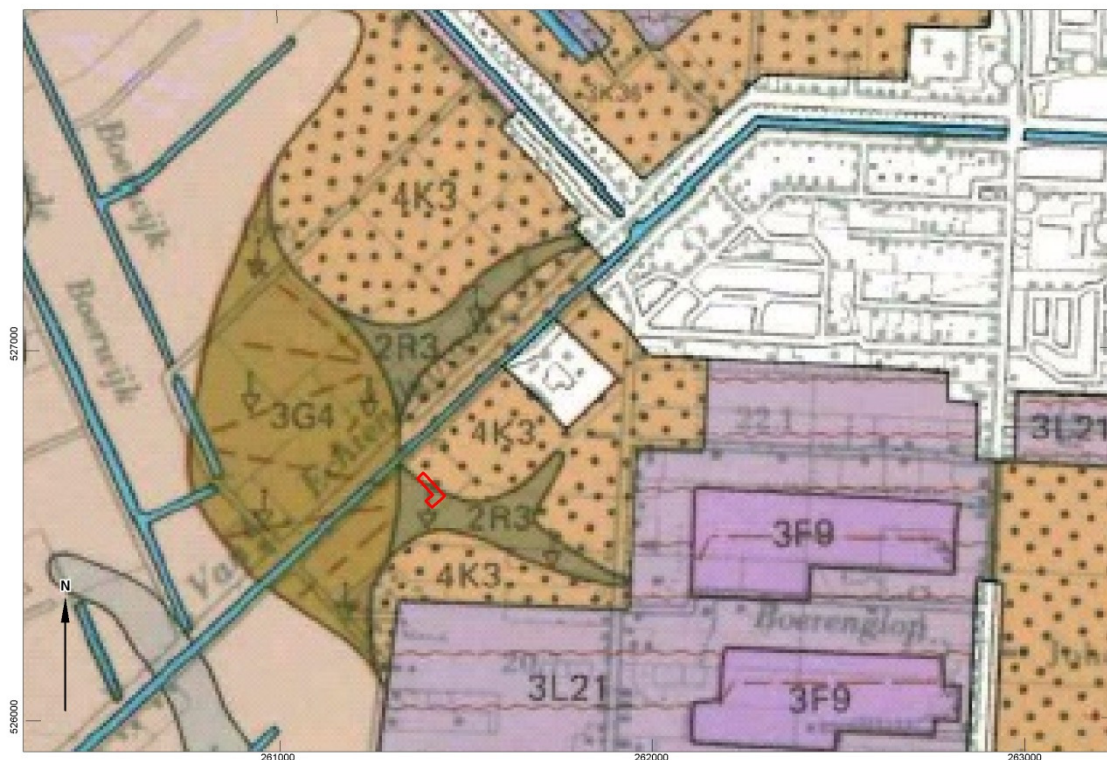
Op de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.1) is te zien dat het onderzoeksgebied op zowel een rug mogelijk door tektonische bewegingen ontstaan, als in een droog dal ligt

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

⁶ Berendsen 2005.

⁷ TNO 2008.

(afbeelding 2.1 respectievelijk code 4K3 en 2R3). Deze rug is de Hondsrug, het plangebied ligt aan de zuidoostelijke rand van de Hondsrug. In de rug zijn dalen uitgeslepen door regenwater. Aan de voet van deze dalen bevinden zich waaiers van uitgespoeld zand (code 3G4).

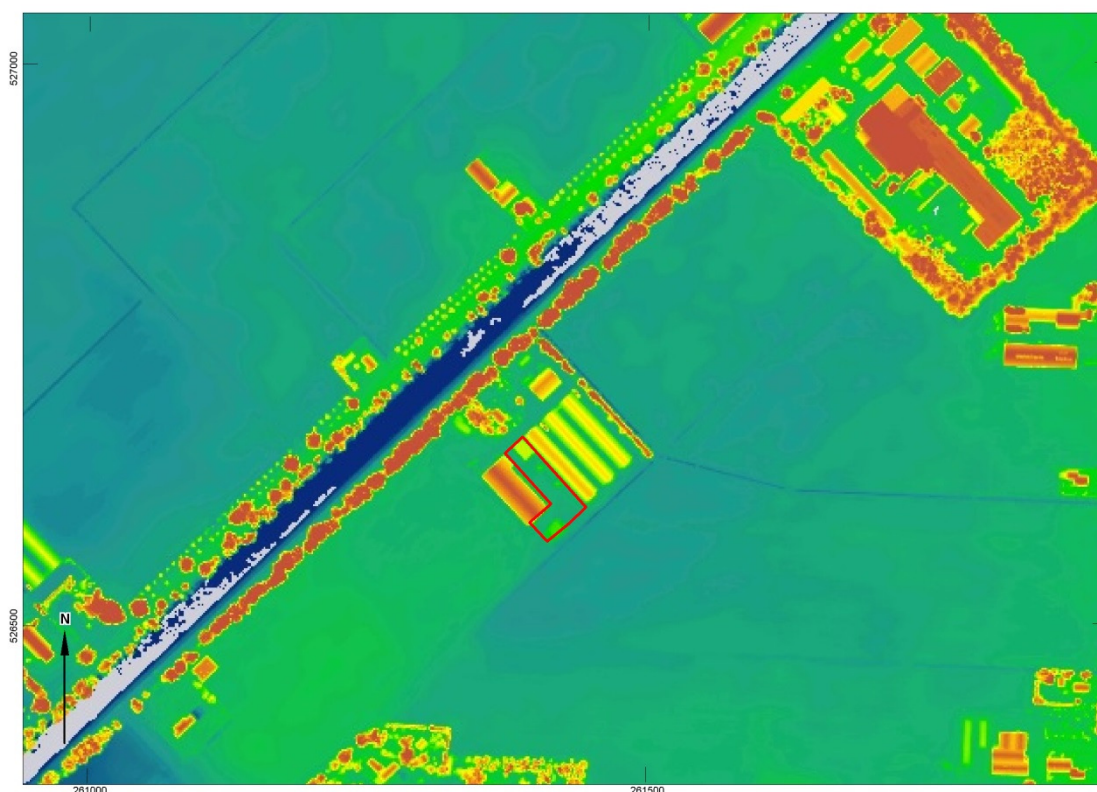


LEGENDA

- 4K3 rug mogelijk door tektonische bewegingen ontstaan
- 3G4 daluitspoelingswaaier bedekt met veen
- 2R3 droog dal
- 3L21 veenrestruggen
- 2M44 veenkoloniale ontginningsvlakte relatief laaggelegen
- 2M45 veenkoloniale ontginningsvlakte relatief hooggelegen

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst 1978, blad 17 Beilen/18 Roswinkel).

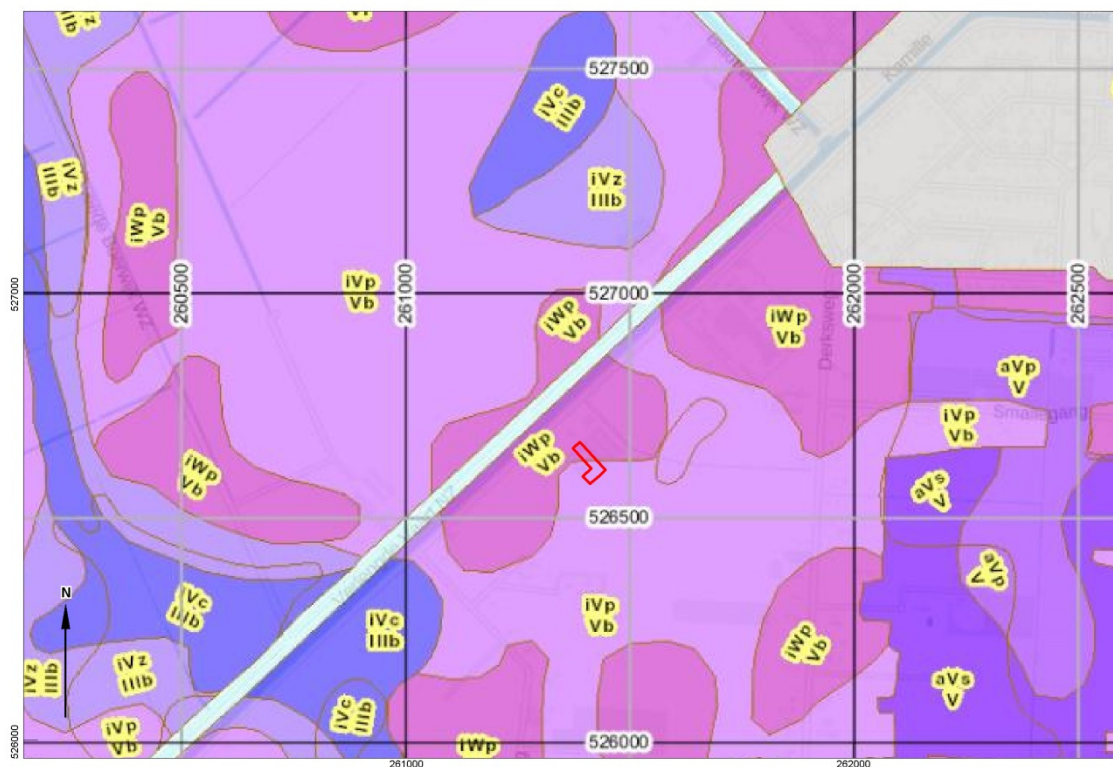
In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger. In het Atlanticum (circa 7020 – 3755 v. Chr.) leidde de grondwaterstijging tot veenvorming. In het algemeen zijn de grondwaterstanden in het noordelijk zandgebied hoog, omdat het water stagneert op de ondoorlatende grondmorene. Het veen wordt tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend. Vooral vanuit de gebieden met een slechte afwatering kon het veen zich uitbreiden over het dekzandlandschap, uiteindelijk zijn ook de hogere delen van het landschap in (de omgeving van) het plangebied met veen overdekt geraak. Het merendeel van het hoogveen is verdwenen als gevolg van veenwinning. Hierbij is de veenkoloniale ontginningsvlakte ten westen van het plangebied ontstaan.



Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Volgens de bodemkaart komt in het plangebied een moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag voor en veengronden met veenkoloniaal dek en humuspodzol (afbeelding 2.3, respectievelijk code iWp en iVp). Geconcludeerd kan worden dat het relatief hooggelegen plangebied op den duur ook met veen is begroeid geraakt.



LEGENDA

iWp moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag

iVp veengronden met veenkoloniaal dek en humuspodzol

iVc veengronden met een veenkoloniaal dek op zeggeveen, rietzeggeveen of moerasbosveen

iVz veengronden met veenkoloniaal dek met zand ondieper dan 120 cm

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

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:

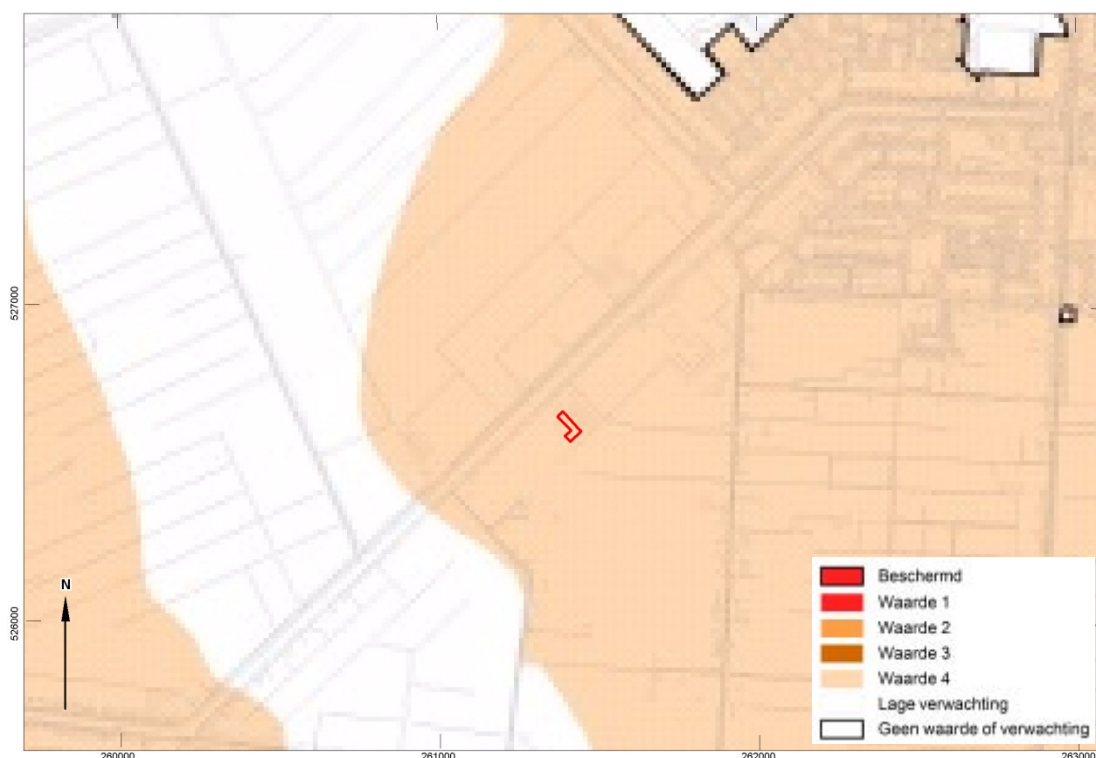
- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Emmen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2).

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Emmen heeft het plangebied een middelhoge of hoge verwachting archeologische waarde 4. Hier dient onderzoek uitgevoerd te worden voor plangebieden groter dan 1.000 m² en bodemingrepen die dieper reiken dan 30 cm. Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Emmen, aangegeven met het rode kader (Bron: gemeente Emmen).

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Langestraat 5 te Klazienaveen

Projectnummer: S160060

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 200 m) zijn evenmin monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend.

2.4 Historische ontwikkeling

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

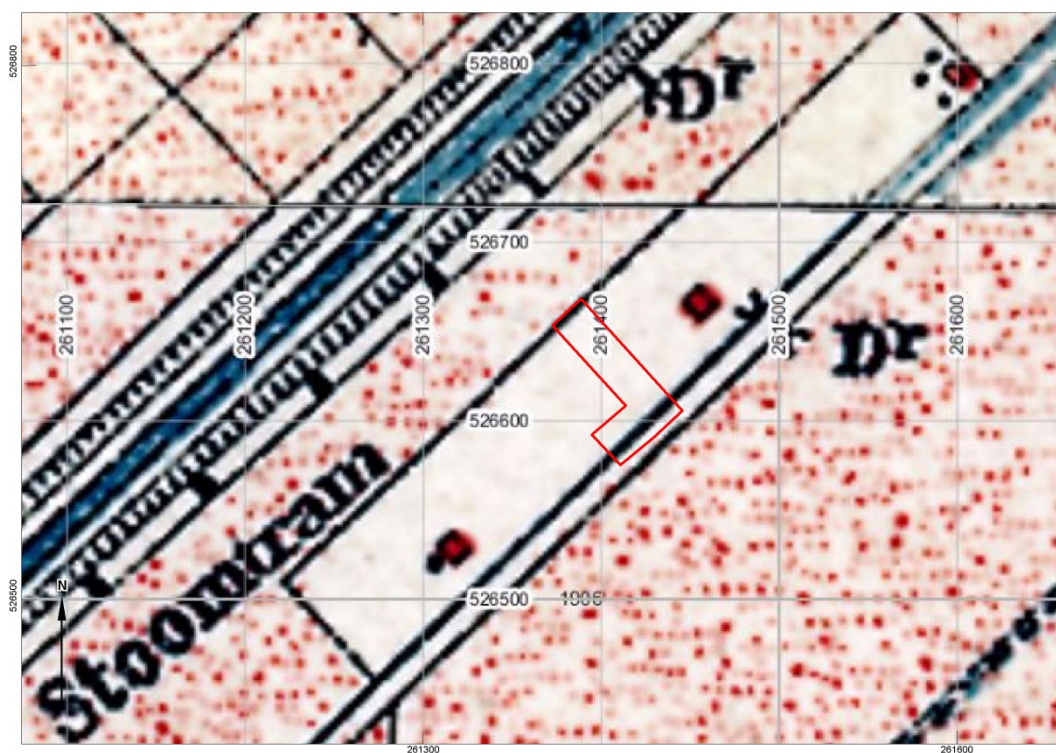
Klazienaveen werd eind 19^e eeuw gesticht als veenkoloniaal dorp. De veenkolonie werd vernoemd naar Klaziena, moeder van de stichter van de kolonie, de industrieel W.A. Scholten.⁸

Op de kaart uit 1851-1855 (afbeelding 2.5) is te zien dat het plangebied in een uitgestrekt gebied woeste grond ligt. Op de kaart uit circa 1903 (afbeelding 2.6) is te zien dat het Van Echtenskanaal al is gegraven, tevens loopt een stoomtram ten noordwesten van het plangebied. Het plangebied is verkaveld, maar niet bebouwd. In de omgeving van het plangebied bevindt zich heide. Op de kaart uit 1955-1965 (afbeelding 2.7) is de omgeving van het plangebied ook in cultuur gebracht. Het plangebied is nog niet bebouwd.

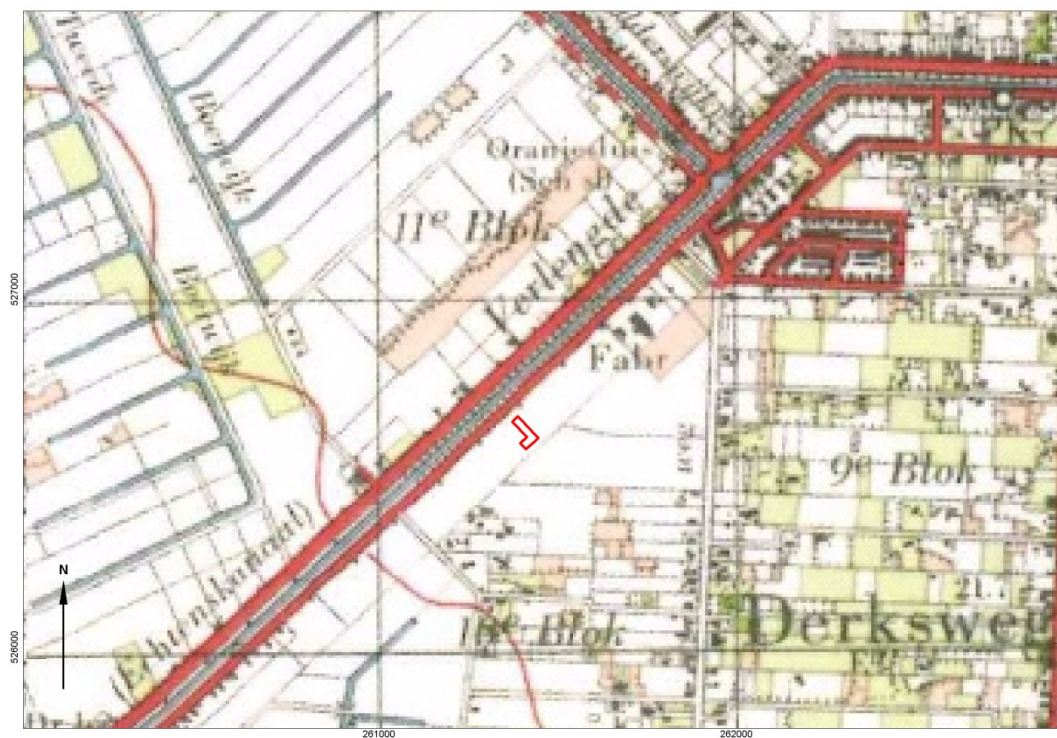


Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1851-1855, aangegeven met het rode kader (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Noord-Nederland).

⁸ Berkel, van en Samplonius 2006.



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1903, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Drenthe).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1955-1965, aangegeven met het blauwe kader (Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.⁹

De opdrachtgever geeft aan dat In 1983 het complete perceel van het bouwblok over de kop is gegaan toen grond vanuit het kanaal is opgebracht en met het zand is vermengd. In 2004 is de aardappelloods gebouwd waarbij de bouwvoor onder de aardappelloods en het terrein tussen de aardappelloods en de kippenstallen werd verwijderd en aangevuld met geel zand. Dit betekent dat circa 400 m² van het plangebied nog ongeroerd is, het betreft het terrein achter de aardappelloods. De ongeroerde grond bevindt zich op een diepte van 0,5 m beneden maaiveld, onder het gele zand dat in 1983 werd aangebracht. Het booronderzoek kan deze verstoring in kaart brengen.

⁹ 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 de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied middelhoge tot hoge archeologische waarde. Het plangebied ligt relatief hoog op de Hondsrug. De bodem wordt afgedekt door een veenkoloniaaldek, van waaruit een conserverende werking uitgaat op eventueel onderliggende archeologische resten. 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.

Als woon- en verblijfplaats kozen de prehistorische bewoners vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. Het plangebied voldoet aan deze condities. Vuursteenvindplaatsen bestaan uit strooiing van vuursteen en ondiepe grondsporen zoals haardkuilen en kunnen worden verwacht in de bovengrond van de podzolbodem. Voor het laat-paleolithicum en mesolithicum is de verwachting hoog, mits de bodem intact is. Maar gezien het feit dat in het plangebied bodemverstoring heeft plaats gevonden, is de kans groot dat de ondergrond binnen het plangebied al is verstoord tot in het niveau waarop vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum zijn te verwachten. Dit kan op basis van het bureauonderzoek niet met zekerheid worden gesteld.

Vanaf het neolithicum schakelt de prehistorische mens geleidelijk over van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. Door deze overschakeling kan men het nomadische bestaan achter zich laten en overschakelen op een sedentaire levenswijze. De nederzettingenlocaties blijven vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen vrijwel hetzelfde. Nog steeds verkiest men hogere, droge gebieden maar de mens werd minder afhankelijk van open water omdat vanaf deze periode waterputten werden geslagen. Door de stijgende grondwaterspiegel vernatte het dekzandlandschap gedurende het mesolithicum. Dit zorgde voor de vorming van veen. Het veen vormde zich als eerste in de laagste delen van dit landschap, maar ook de hoger gelegen delen van het landschap zijn vanaf circa het neolithicum grotendeels onder het veen verdwenen en sindsdien ongeschikt voor bewoning. Er zijn geen vondsten bekend in de (nabije) omgeving van het plangebied. Voor bovengenoemde periode geldt voor het plangebied daarom een lage verwachting.

In de late middeleeuwen continueert de bewoning in de bredere omgeving van het plangebied zich voornamelijk binnen bestaande kernen. Het plangebied ligt in deze tijd te midden van veen en heide. Het plangebied ligt relatief ver van een weg, zodat de kans klein wordt geacht dat er in deze periode bebouwing binnen het plangebied aanwezig is geweest. In de 20^{ste} eeuw wordt voor zover bekend de eerste historisch bekende bebouwing in de omgeving van het plangebied gebouwd. De verwachting voor nederzettingenresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd wordt daarom op laag gesteld.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	hoog, indien de bodem intact is	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de top van de podzolbodem, onder een veenkoloniaal dek
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de podzolbodem, of in een veenkoloniaal dek tot diep in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		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 Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹⁰ een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 20 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek karterend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 1.700 m² groot is, zijn in totaal 5 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. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 x 3 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹¹ en bodemkundig¹² 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 een diepte variërend van circa 50 cm beneden het maaiveld is in boring 3 en 5 de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend, geel zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Het dekzand is afgezet door de wind tijdens het Weichselien. In de top van de C-horizont zijn in boring 3 tekenen van lichte inspoeling aangetroffen (BC-horizont). In boring 5 is een verstoorde B-horizont aangetroffen. In de overige boringen (boring 1, 2, 4 en 6) zijn geen restanten van de oorspronkelijke bodem aangetroffen. In deze boringen is onder een verstoorde toplaag met een dikte van 10 tot 30 cm matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend, geel zand aangetroffen. De top van dit gele zand is opgebracht en ligt op de C-horizont.. Omdat het opgebrachte zand niet verschilt van het zand van de C-horizont is niet duidelijk aan te geven waar de C-horizont begint. Geconcludeerd kan worden dat de oorspronkelijk bodem praktisch ontbreekt. In boring 3 is een restant van de podzolbodem aanwezig, deze boring is aan de rand van het plangebied geplaatst, blijkbaar net naast de ontgraven zone en boring 5 ligt achter de bestaande stal, waar niet ontgraven is. Desalniettemin vertonen ook de beide boringen die achter de stal geplaatst zijn tekenen van verstoring.

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.

¹⁰ SIKB 2006.

¹¹ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹² De Bakker en Schelling 1989.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied verstoord of niet aangetroffen door grondwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

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 hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd gold een lage verwachting. 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 dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In de top van de C-horizont zijn in boring 3 en 5 restanten van een verstoorde podzolbodem aangetroffen. In de overige boringen (boring 1, 2, 4 en 6) zijn geen restanten van de oorspronkelijke bodem aangetroffen. Hier is de bodem vergraven. In deze boringen is onder een verstoorde toplaag met een dikte van 10 tot 30 cm matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend, geel zand aangetroffen. De top van dit gele zand is opgebracht en ligt op de C-horizont. Omdat het opgebrachte zand niet verschilt van het zand van de C-horizont is niet duidelijk aan te geven waar de C-horizont begint.

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

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 Aa en Hunze), 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 Aa en Hunze.

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.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.

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.

Verschoor, G.C.W. 2013: *Beleidsnota archeologie 2013-2018 Gemeente Emmen*.

Kaarten

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1978: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 17 en 18 Beilen/Roswinkel*. Wageningen/Haarlem.

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.

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Drenthe, circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965, schaal 1:50.000*. Landsmeer.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 2 Noord Nederland 1851-1855, schaal 1:50.000*. Groningen.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Langestraat 5 te Klazienaveen

Projectnummer: S160060

Internet (geraadpleegd juni 2016)

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

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)	Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Eemien (warme periode)	5e	6	Eem Formatie						
130.000						Formatie van Drente								
370.000						Midden		Midden	Saalien (ijstijd)	Holsteinien (warme periode)	Elsterien (ijstijd)	Cromerien (warme periode)	Formatie van Urk	Formatie van Peelo
410.000														
475.000														
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Pre-Cromerien	Pre-Cromerien	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel							
2.600.000														

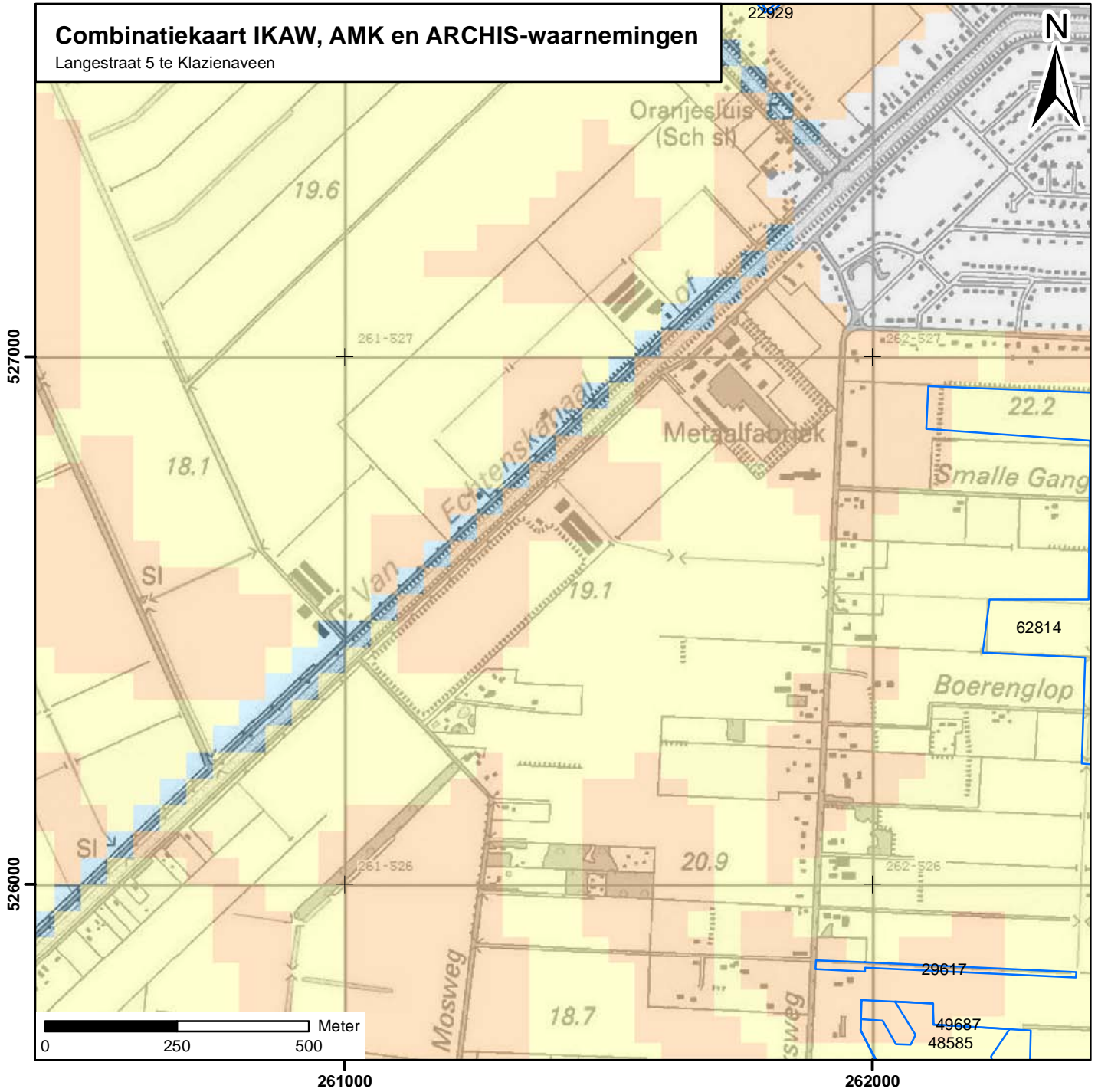
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
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)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	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	Eemien (warme periode)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000							
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Langestraat 5 te Klazienaveen



Legenda

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

S160060 Langestraat 5 te Klazienaveen

boorpuntenkaart

schaal 1:1000
formaat A4

526700

526700

261300

261400

261500

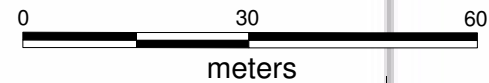
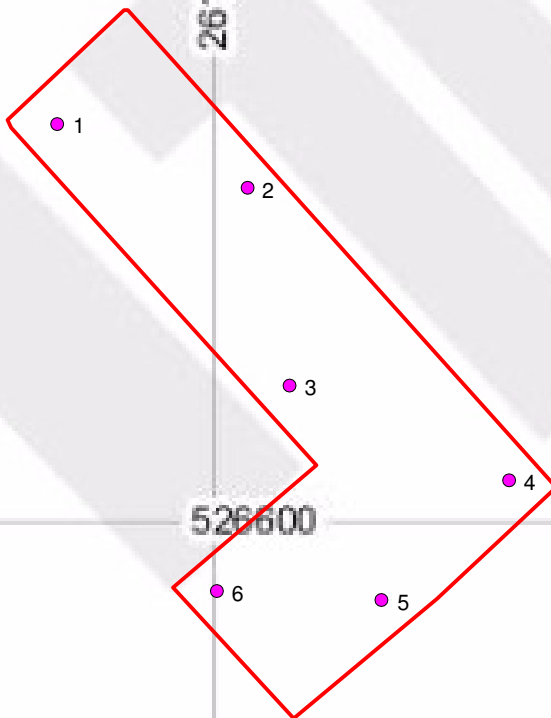
526600

526600

261300

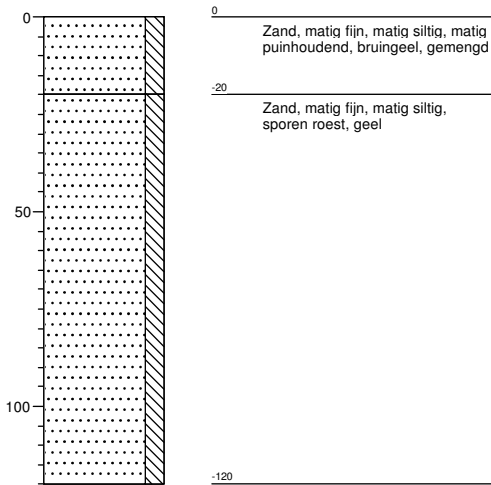
261400

261500

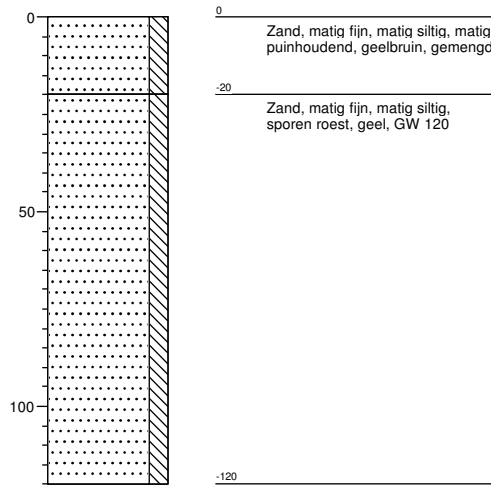


Bijlage 4: Boorprofielen

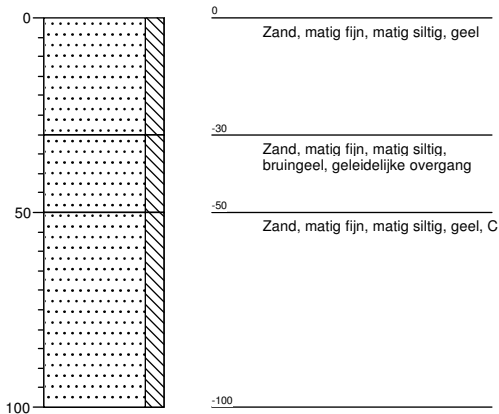
Boring: 1



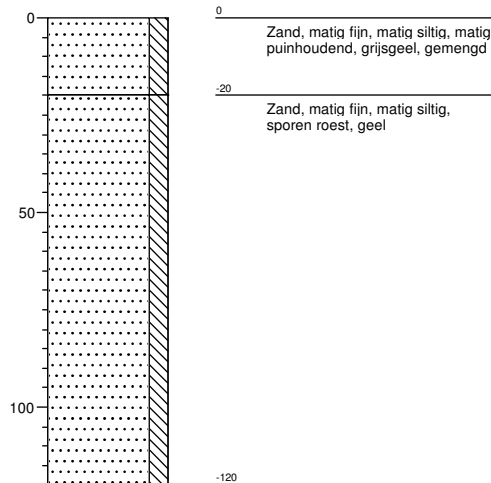
Boring: 2



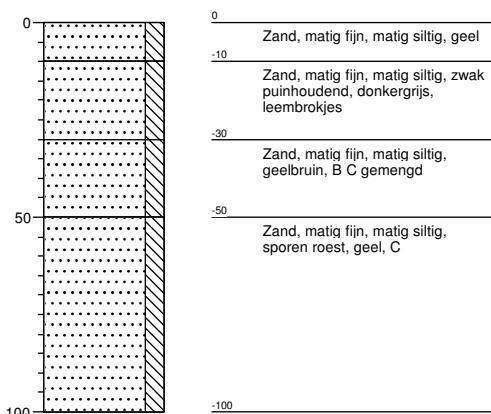
Boring: 3



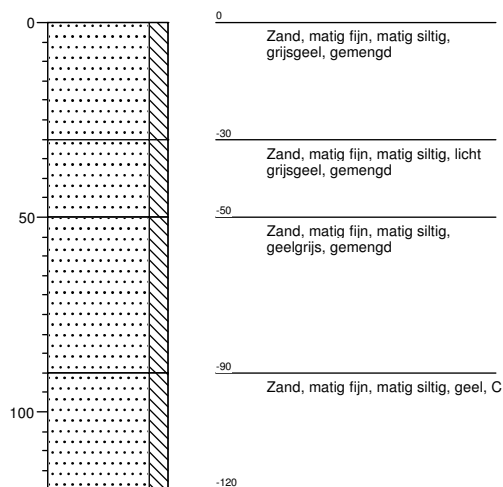
Boring: 4



Boring: 5

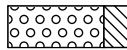
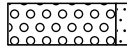
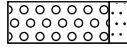
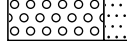



Boring: 6

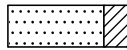
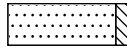

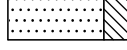
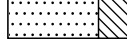


Legenda (conform NEN 5104)

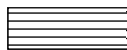

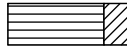
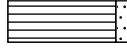

grind

-  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



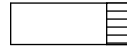



klei

-  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






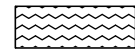
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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