

Gemeente Súdwest-Fryslân
OM-nummer: 63364

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
karterende fase
Middelzeelaan 4 te Sneek



Adriana Bakker

Archeodienst Rapport 571

**Beknopt bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
karterende fase
Middelzeelaan 4 te Sneek**

A.M. Bakker

Archeodienst Rapport 571

Onderzoeksmelding: 63364
In opdracht van: BügelHajema

Colofon

Titel: Beknopt bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase, Middelzeelaan 4 te Sneek
Auteur(s): A.M. Bakker
Met bijdragen van: nvt
Archeodienst Rapport: 571
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.0 (definitief)
Onderzoeksmelding: 63364
Gemeente: Súdwest-Fryslân
Opdrachtgever: BügelHajema
Eindredactie: S.M. Koeman
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Plangebied tijdens het onderzoek vanuit het noorden
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf
20-10-2014



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



*Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Beknopt Bureauonderzoek	7
2.1	Methode.....	7
2.2	Geomorfologie en bodem.....	7
2.3	Archeologie	7
2.4	Historische geografie.....	9
2.5	Specifieke archeologische verwachting.....	11
3	Booronderzoek	12
3.1	Werkwijze.....	12
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	12
3.2.1	Sediment	12
3.2.2	Bodem.....	12
3.3	Archeologische indicatoren	12
3.4	Archeologische interpretatie	12
4	Conclusie	13
4.1	Inleiding.....	13
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	13
4.3	Advies	13
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Archeologische informatie	
	Bijlage 5: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 6: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Sneek_Middelzeelaan 4
Onderzoeksmelding	63364
Provincie	Fryslân
Gemeente	Súdwest-Fryslân
Plaats	Sneek
Toponiem	Middelzeelaan 4
Type project	Bureau- (beperkt) en booronderzoek, karterende fase (BO en IVO-K)
Opdrachtgever	BügelHajema
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. J. A. van der Ploeg
Bevoegd gezag	Gemeente Súdwest-Fryslân
Deskundige namens bevoegd gezag	Mw. Y. Boonstra (gemeentearcheoloog)
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	A.M. Bakker
Vondstdeterminatie	nvt
Uitvoeringsdatum	01-10-2014
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 174493 (y) 174493 (x) 174550 (y) 561424 (x) 174535 (y) 561395 (x) 174476 (y) 561426
Kaartbladnummer	10H
Huidig grondgebruik	plantsoen met transformatiehuysje (westelijk deel) en twee-onder-een-kapwoningen met tuin (oostelijk deel)
Oppervlakte plangebied	Ca. 2.160 m ²
Geplande verstoringsdiepte	onbekend

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van BügelHajema heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een beknopt bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Middelzeelaan 4 in Sneek (gemeente Súdwest-Fryslân, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor de uitbreiding van een supermarkt. De uitbreiding van de supermarkt zal verstoring van de bodem met zich mee brengen. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarbij verloren gaan. De exacte verstoringsdiepte is op dit moment nog niet bekend.



Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

De gemeente Súdwest-Fryslân heeft geen eigen gemeentelijke beleidsadvieskaart maar volgt het beleid van de provincie Fryslân omschreven op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra: FAMKE (Fig. 2.1, <http://www.fryslan.nl/famke>). Volgens FAMKE geldt voor het plangebied een archeologische verwachting voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen en dient voor het plangebied een karterend onderzoek 1 (middeleeuwen) te worden uitgevoerd. Dit houdt in dat er minimaal 6 boringen per ha dan wel 6 boringen per plangebied dienen te worden gezet. Hiermee voldoet het onderzoek ook aan de eisen voor een karterend onderzoek 3 voor de periode Steentijd – Bronstijd, waarvoor een minimale boordichtheid van 3 boringen per hectare noodzakelijk is. Daarnaast dient een beknopt bureauonderzoek te worden uitgevoerd waarbij de AMK, Archis database, FAMKE en historisch kaart materiaal wordt geraadpleegd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013) en FAMKE.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

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.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- 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 resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- 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 ca. 2.160 m² groot en ligt aan de Middelzeelaan 4 te Sneek (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het westen begrensd door de Middelzeelaan in het noorden door de Zijlroede, in het oosten door bewoning en in zuiden door de Albert Heijn Stadsfenne. Het plangebied is momenteel ingericht als plantsoen met transformatiehuisje (westelijk deel) en twee-onder-een-kapwoningen met tuin (oostelijk deel)

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Het voornemen is om de bestaande supermarkt van Albert Heijn aan de noordzijde uit te breiden (Fig. 1.2). Het plan heeft tot gevolg dat de bestaande woningen gesloopt zullen worden, het gemeentelijke plantsoen zal wijken en het bestaande nutsgebouw in verkleinde vorm opnieuw wordt teruggeplaatst.



Fig. 1.2: Bestaande situatie boven en toekomstige situatie onder (bron: opdrachtgever).

2 Beknopt Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via [watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Friese Archeologische Monumentenkaart Extra: FAMKE (<http://www.fryslan.nl/famke>)

2.2 Geomorfologie en bodem

Op de geomorfologische kaart en de bodemkaart staat aangegeven dat het plangebied niet is onderzocht (niet gekarteerd) in verband met bebouwing. De omgeving van het plangebied is echter wel onderzocht. Extrapoleren we deze bevindingen naar het plangebied dan ligt het plangebied geomorfologisch gezien in het westen waarschijnlijk op en getij-oeverwal: code 3K34 en in het oosten op een vlakte van getijafzettingen: code 2M35 (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/>). Bodemkundig gezien bestaat het plangebied waarschijnlijk uit een knippige poldervaaggrond (kalkarm) met klei: code gMn83C of een knippoldervaaggrond met zware klei: code kMn48Cv (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/>). De top van het pleistocene dekzand wordt op 4 tot 2 m –NAP (4,5 tot 2,5 m –mv) verwacht (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/>, www.ahn.nl).

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 250 m rondom het plangebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig. In een straal van 250 m rondom het plangebied zijn wel archeologische, waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 4, Tab. 2.1). Op basis van de waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied is sprake van een terp die bewoond is vanaf de Late-IJzertijd – Romeinse tijd tot in de Middeleeuwen.

Waarneming/ Onderzoeksmelding		Ligging	Aard waarneming	Datering
10009	-	210 m ten NO	Nederzetting/steen- /panbakkerij	Middeleeuwen laat
39696	-	210 m ten NW	Terp/wierde	IJzertijd laat – Middeleeuwen vroeg
39697	-	230 m ten NW	Terp/wierde	Romeinse tijd vroeg/midden
39699	-	40 m ten N	Terp/wierde	Romeinse tijd vroeg/midden
39700	-	10 m ten NO	Terp/wierde	IJzertijd laat – Romeinse tijd
39701	-	10 m ten NO	nederzetting	Middeleeuwen vroeg/laat
Onderzoeksmelding		Ligging	Aard melding	Advies
27889		220 m ten NW	IVO- booronderzoek	Geen nader onderzoek

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 250 m rondom het plangebied.

FAMKE adviseert voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen voor het plangebied een karterend onderzoek 1 (middeleeuwen, Fig. 2.1). Dit houdt in dat er minimaal 6 boringen per ha dan wel 6 boringen per plangebied dienen te worden gezet. Hiermee voldoet het onderzoek ook aan de eisen voor een karterend onderzoek 3 voor de periode Steentijd – Bronstijd, waarvoor een minimale boordichtheid van 3 boringen per hectare noodzakelijk is (Fig. 2.2).



Fig. 2.1: Het plangebied op FAMKE, periode IJzertijd – Middeleeuwen, provinciale verwachtingskaart van Fryslân (<http://www.fryslan.nl/famke>).



Fig. 2.2: Het plangebied op FAMKE, periode Steentijd - Bronstijd, provinciale verwachtingskaart van Fryslân (<http://www.fryslan.nl/famke>).

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. De oudst beschikbare kaart van het plangebied is getekend door Jacob van Deventer in 1560 (Fig. 2.3). Direct ten noorden van het plangebied staat hier het omgrachte kloosterterrein Groendijk op aangegeven. Dit was een nonnenklooster (ookwel klooster Olijfberg genoemd) dat omstreeks 1463 is gesticht. In 1580 werd het klooster afgebroken uit vrees dat de Spanjaarden het in bezit zouden nemen. De kloosterheuvel bleef achter, totdat men er ruim anderhalve eeuw geleden achterkwam, dat onder het puin goede terpmoeder aanwezig was, waarmee de terpschippers goed raad wisten (Halbertsma 1965). De historische kaart uit de atlas van Schotanus à Sterringa uit 1718 is niet gedetailleerd genoeg, waardoor het voormalige kloosterterrein/terp ontbreekt. Op de jongere historische kaart van Eekhoff uit 1849 -1859 ligt het oostelijk deel van het plangebied echter wel op de terp met daarop het voormalig klooster Groendijk (Fig. 2.4). Hoewel de terp in de 19^e eeuw grotendeels is afgegraven, bevinden zich mogelijk diepergelegen resten van deze terp en het klooster in de ondergrond van het plangebied. De woonwijk waarbinnen het plangebied ligt, is in de jaren zestig van de twintigste eeuw gerealiseerd (<http://bagviewer.geodan.nl>). De huidige supermarkt is in 1998 in gebruik genomen.

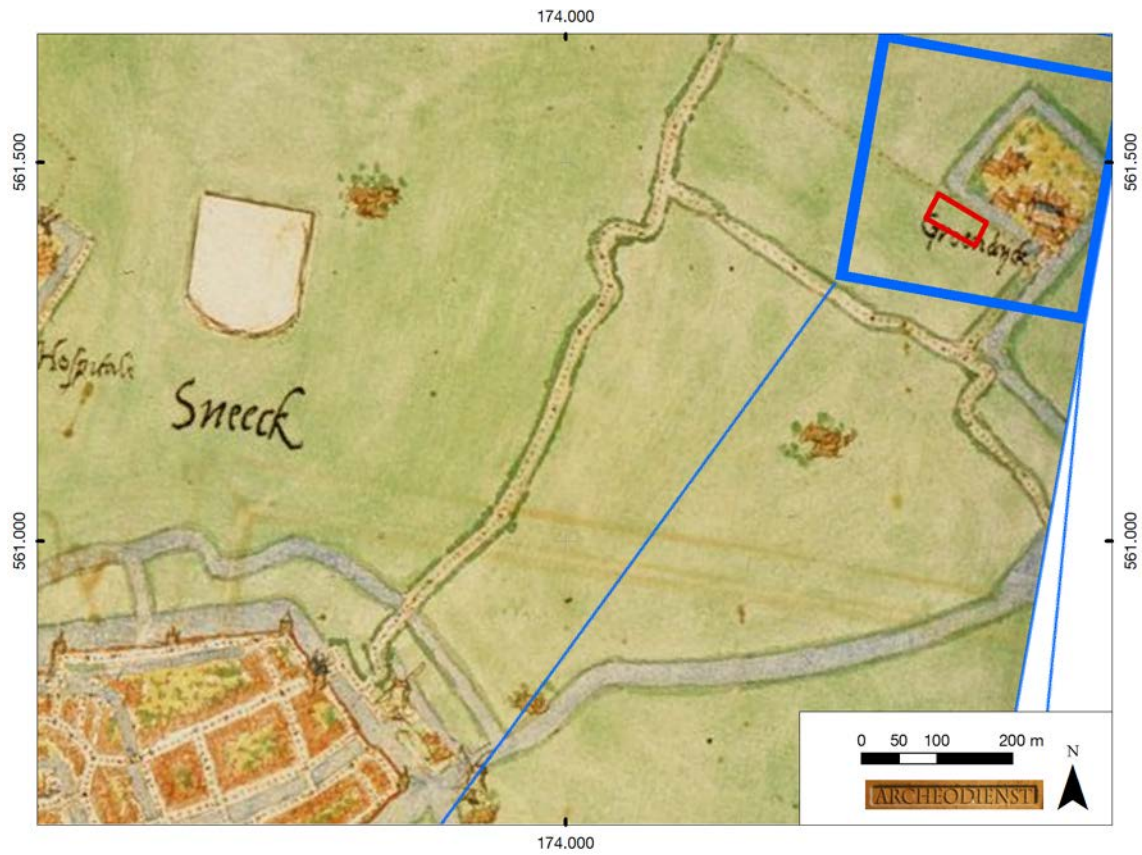


Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560.



Fig. 2.4: Het plangebied op de Atlas van Eekhoff uit 1849 - 1859 (bron: <http://digicollectie.trezoar.nl/>).

2.5 Specifieke archeologische verwachting

Volgens FAMKE geldt voor het plangebied een specifieke verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd – Middeleeuwen. Het plangebied ligt waarschijnlijk deels op een getij-oeverwal en deels op een vlakte van getijafzettingen. Vanaf de IJzertijd werden de getij-oeverwallen gebruikt om op te wonen. Op de historische kaart van Jacob van Deventer en Eekhoff ligt direct ten noorden respectievelijk ten oosten van het plangebied een Laat- Middeleeuwse terp. In Archis worden ook meldingen gedaan van een terp in de directe nabijheid van het plangebied. De kans bestaat dat resten van deze terp en de voormalige (klooster)bebouwing binnen het plangebied liggen. Vanaf de Romeinse tijd werden eveneens rondom Sneek de zogenaamde veenterpen opgeworpen in het veen waarop bewoning plaatsvond. Deze veenterpen kunnen ook in het plangebied voorkomen. Ook kan deze bewoning verwacht worden in de zogenaamde Tinga-afzettingen (Osinga 2010). Deze afzettingen bestaan uit humeuze/venige klei-niveaus direct op het veen. De afzettingen duiden op een gebied dat grote delen van het jaar droog lag en alleen overstroomde tijdens grote stormvloeden. Indien aanwezig kan hier een hoge archeologische verwachting aan toegekend worden. Voor het plangebied geldt eveneens een verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd – Bronstijd. Deze vindplaatsen liggen op het pleistocene dekzand en worden afgedekt door klei- en veenlagen. Eventuele vindplaatsen zullen op circa 4,5 tot 2,5 m -mv liggen. De mogelijkheid bestaat dat in het plangebied vindplaatsen uit de steentijd worden aangesneden.

Door middel van een booronderzoek dient vast gesteld te worden of bovengenoemde vindplaatsen in het plangebied voor kunnen komen. De boringen voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen zijn gericht op antropogene lagen en indicatoren in de bovenste meters van de bodem (klei en veen). De boringen voor de steentijd (3 boringen) zijn erop gericht om de diepteligging van het pleistocene zand vast te stellen en de aanwezigheid van een podzolbodem. Wanneer het zand binnen de maximale verstoringsdiepte wordt aangetroffen en er sprake is van een podzolbodem, dan zullen alle 6 de boringen worden doorgezet tot in het zand, zodat de aanwezigheid of afwezigheid van een vuursteenvindplaats kan worden aangetoond.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

In totaal zijn 6 boringen geplaatst met een Edelmanboor (ø 7 cm) en een gutsboor (ø 3 cm). De boringen zijn doorgezet tot maximaal 2,7 m –mv. Vanwege het geringe oppervlak zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 5, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 6.

3.2.1 Sediment

Op basis van het booronderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een getij-oeverwal in het plangebied. De geroerde bovengrond (tuingrond/grasland) dan wel opgebrachte grond rust op een knippoldervaaggrond van zware klei op veen. De top van de intacte kleilagen ligt op 0,8 – 1,2 m –mv. Daarboven is de kleilaag verstoord en bevat soms brokken veen en zand, glas, baksteen en bot. De natuurlijke sedimenten bestaan uit zwak tot matig siltige klei op venige klei, kleiig veen op veen en liggen in een vlakte van getij-afzettingen. De knippoldevaaggrond behoort tot de Formatie van Naaldwijk en het veen tot de Formatie van Nieuwkoop (de Mulder *et al.* 2003).

3.2.2 Bodem

Op basis van het bureauonderzoek werd verondersteld dat het plangebied mogelijk in een knippoldervaaggrond zou liggen. Uit het booronderzoek blijkt dat deze bodem in de boringen is waargenomen, het betreft echter geen intacte knippoldervaaggrond, zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht. De bodem is verstoord tot 0,8 – 1,2 m –mv met daaronder direct de C-horizont. Op de overgang van veen naar klei zijn geen humeuze/venige gelaagde klei-niveaus waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van het Tinga-complex. In de top van het veen is geen veraard veen waargenomen. In het plangebied werd ook nog dekzand verwacht. Het zand ligt dieper dan 2,7 m –mv (boordiepte) en is tijdens het booronderzoek dan ook niet waargenomen.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren, terp- of cultuurlagen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke knippoldervaaggrond is in het hele plangebied niet meer intact aanwezig. Ook is in de top van het veen geen veraarde veen waargenomen en zijn eveneens geen humeuze/venige gelaagde klei-niveaus herkend behorende bij het Tinga-complex. Daarnaast zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren of antropogene lagen aangetroffen die kunnen duiden op een vindplaats. De verwachting vindplaatsen uit de IJzertijd – Middeleeuwen binnen het plangebied aan te treffen kan dan ook naar beneden worden bijgesteld. Vindplaatsen uit de Steentijd – Bronstijd werden ook in het plangebied verwacht. Deze vindplaatsen kunnen in de top van het dekzand worden verwacht. Op basis van het booronderzoek kan geconcludeerd worden dat het zand dieper dan 2,7 m –mv ligt. Vindplaatsen uit de steentijd zijn dan ook niet waargenomen.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De top van het bodemprofiel is niet meer intact en bestaat van boven naar beneden uit opgebrachte of verstoorde grond op klei op veen.
- 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.
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
Niet van toepassing.
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
Niet van toepassing
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat deze verwachting naar beneden toe moet worden bijgesteld.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Tijdens onderhavig onderzoek is nog niet bekend tot welke diepte ontgravingen ten behoeve van de nieuwbouw in het plangebied zullen plaatsvinden. Uit onderhavig onderzoek komt naar voren dat geen archeologische resten aanwezig zijn tot 2,7 m –mv. De voorgenomen graafwerkzaamheden vormen dan ook geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief. Echter indien dieper dan 2,7 m –mv wordt ontgraven is extra onderzoek nodig om vast te stellen of binnen het plangebied vindplaatsen uit de Steentijd – Bronstijd kunnen worden verwacht.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk indien niet dieper dan 2,7 m –mv wordt ontgraven.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Súdwest - Fryslân), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden

niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Halbertsma, 1965: *Iets over het klooster Olijfberg, alias Groendijk; Omstreeks 1463 in de huidige Stadsfenne gesticht*. <https://sites.google.com/SneekerNieuwsblad> 16-12-1965.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Osinga, M./H. Veenstra/J.J. Hekma/N. Lubbers, 2010: Archeologisch onderzoek De Hemmen te Sneek. Opgraving en archeologische begeleiding. Grontmij Archeologische Rapporten 581.

Websites

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

<http://digicollectie.tresoar.nl/>

<http://bagviewer.geodan.nl>

<http://archeologieinnederland.nl/sites/>

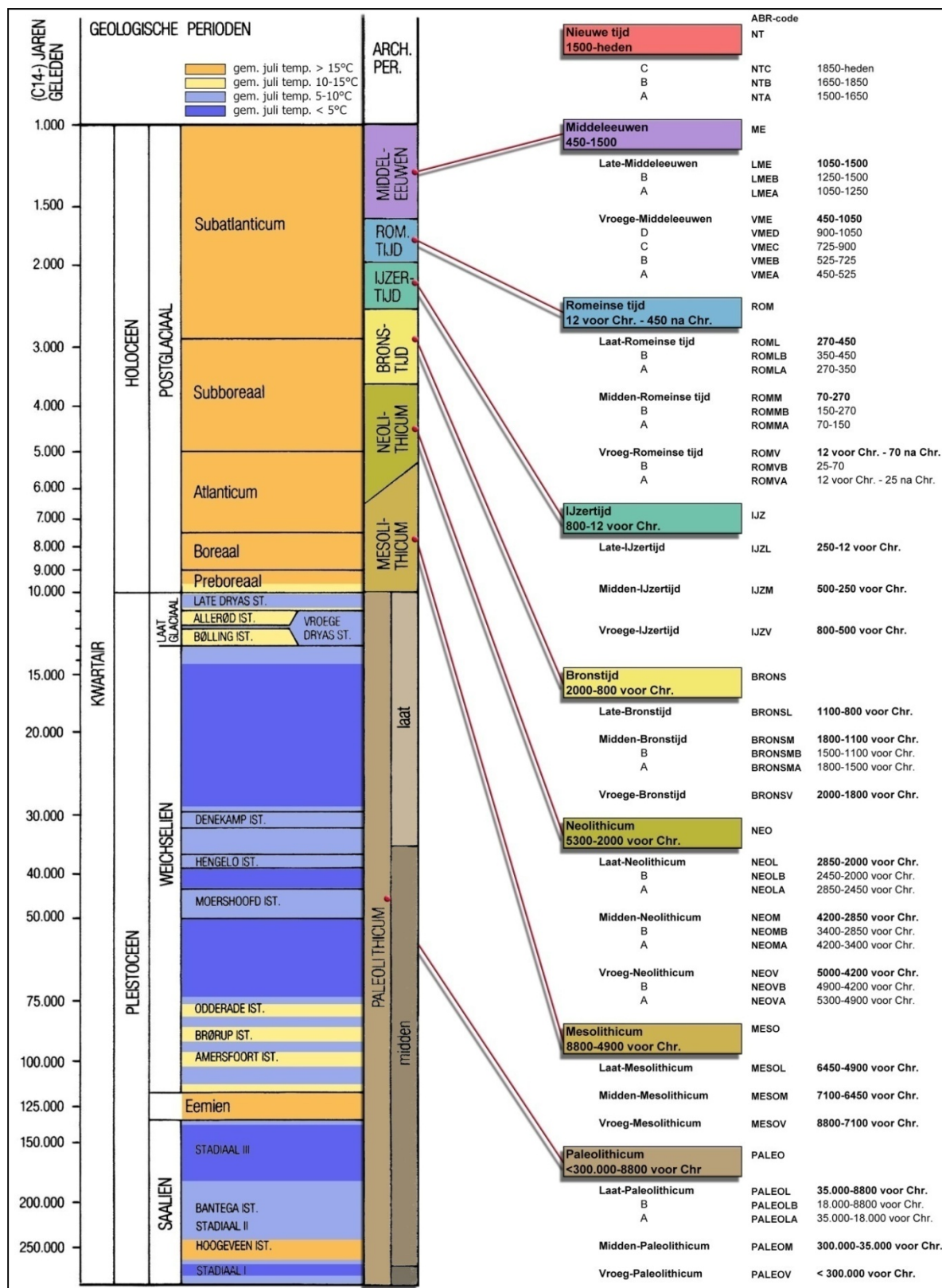
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Bestaande situatie boven en toekomstige situatie onder (bron: opdrachtgever).	6
Fig. 2.1: Het plangebied op FAMKE, periode IJzertijd – Middeleeuwen, provinciale verwachtingskaart van Fryslân (http://www.fryslan.nl/famke).	8
Fig. 2.2: Het plangebied op FAMKE, periode Steentijd - Bronstijd, provinciale verwachtingskaart van Fryslân (http://www.fryslan.nl/famke).	9
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560.	10
Fig. 2.4: Het plangebied op de Atlas van Eekhoff uit 1849 - 1859 (bron: http://digicollectie.tresoar.nl/).	10

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 250 m rondom het plangebied.	8
---	---

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

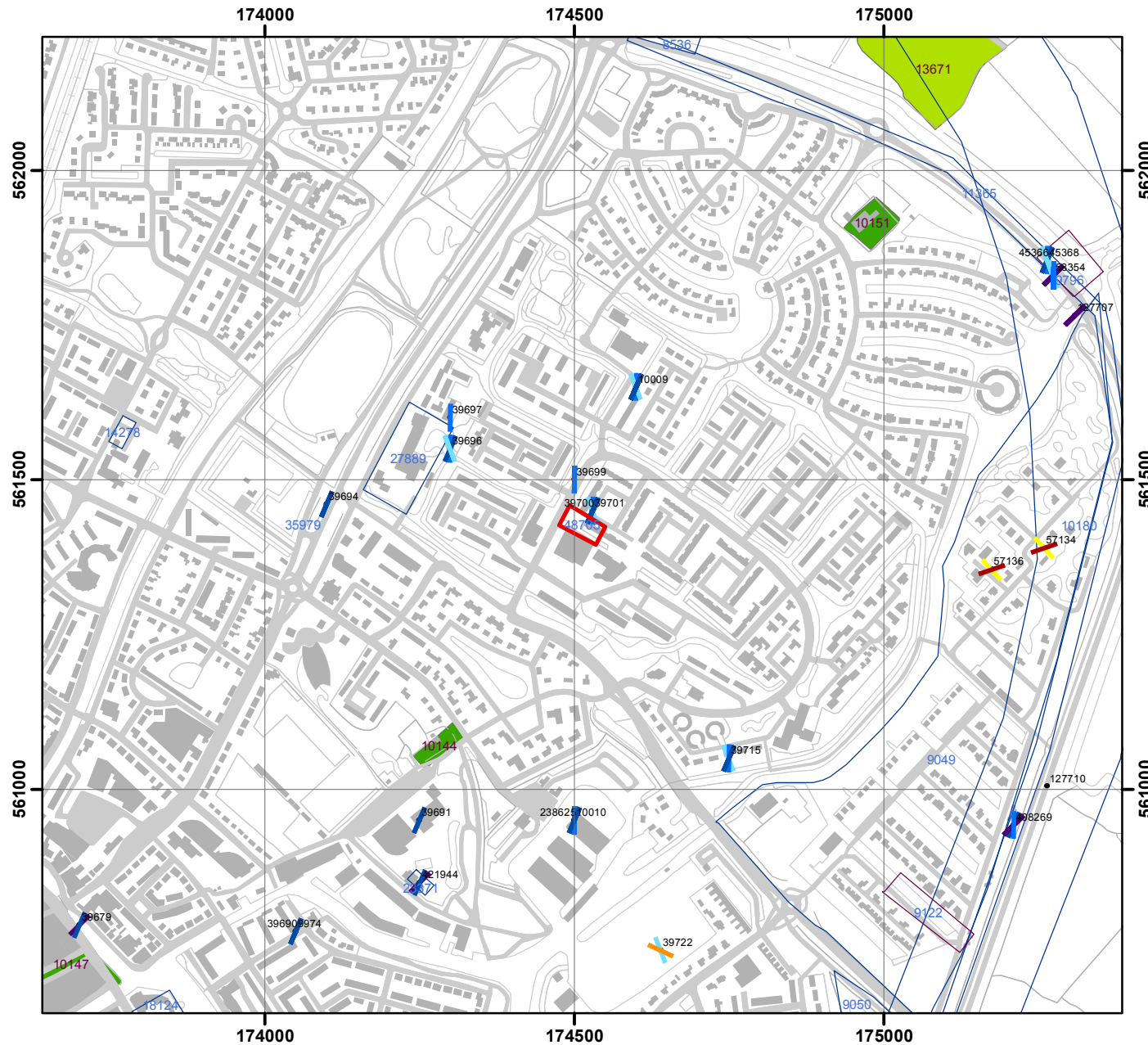
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holocene</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciële.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciële.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
..1	zwak	Ks1	klei zwak siltig
..2	matig	Ks2	klei matig siltig
..3	sterk	Ks3	klei sterk siltig
..4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltig
..g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
..g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
..g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
..h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
..h2	matig humeus	L	leem
..h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C-14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C-14-datering
AW	Aardwerfkonzentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoerd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwvoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoologisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	n	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke verstoring
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	IJzer/oor		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente verstoring
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vmr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtschool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WA BO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondeterminerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Bureauonderzoek

Booronderzoek

Gravend onderzoek

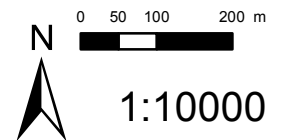
Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII juni 2014

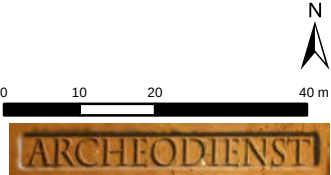
Bijlage 5: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunten



Bijlage 6: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen

Project	63364_Sneek_Middelzeelaan 4	Datum	02-10-2014							
Type grond	klei	Beschrijver	AMB							
Bijzonderheden		Methode	Edelman 7 cm en guts 3 cm							
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten	Consistentie	Overgang
1	60	z3s1	h1	lgr		Aa	opgebracht			scherp
	90	Kz3	h2	dgr	bot1, fe, hk1	xx	brokken klei		zst	scherp
	120	ks1	h2	dblgr	puin, glas					
	120	odp			bkstn		handgevormd			
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten	Consistentie	Overgang
2	30	z3s1	h1	lgr		Aa	opgebracht			scherp
	50	kz3	h1	brgr	baksteen	X	kleibrokken	bot	zeer stevig	scherp
	80	ks1	h2	robr	baksteen 3	X	handgevormd	baksteen	zeer stevig	scherp
	120	ks1	h	grbr	baksteen 1, fe 2	X			stevig	scherp
	160	ks3	h1	lgrbr	ve2	C			mslap	geleidelijk
	205	vk1		grbr						geleidelijk
	270	vkm		dbr	veen					
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten	Consistentie	Overgang
3	30	kz3	h2	dbrgr		Ap	tuinophoging			scherp
	50	z3s1		lgr		X				scherp
	85	ks1	h1	grbr	zbrokken, vbrokken, xx	X			zeer stevig	scherp
	90	ks1	h1	dglgr	bkstn1	C			stevig	geleidelijk
	145	ks1		lblgr		C			stevig	geleidelijk
	165	ks3	h1	lgrbr	ve2	C			mslap	geleidelijk
	270	vkm		dbr	veen					



[illegible]

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**