

Bureauonderzoek

Kanaalstraat te Sneek Gemeente Sneek



Opdrachtgever

Tensis Adviseurs en Ingenieurs
Postbus 9
9040 AA BERLIKUM

Projectnummer

Synthegra Rapport S090030

Kenmerk

RNI/ALG/SAD/S090030

Status:

Projectleider
dhr. R. Nillesen

Autorisatie:

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

definitief

paraaf

datum

30-03-2009

Project : Bureauonderzoek , Kanaalstraat te Sneek
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090030

Colofon

Opdrachtgever: Tensis Adviseurs en Ingenieurs te Berlikum
Project: Kanaalstraat te Sneek
Projectnummer: S090030
Titel: Bureauonderzoek, Kanaalstraat te Sneek
Datum: 30-03-2009
Projectleider: dhr. R. Nillesen
Auteurs: drs. J.H.F. Leuversing (fysisch geograaf) en drs. R. Nillesen (historicus)
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector / fysisch geograaf)
Druk: Synthebra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthebra bv

Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthebra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthebra bv, 2009

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Synthebra bv.

Project : Bureauonderzoek , Kanaalstraat te Sneek
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090030

INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Landschapsgenese	7
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	12
2.4 Historische ontwikkeling	14
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
3 Conclusies en aanbevelingen	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	21
3.3 Aanbevelingen	21
Literatuur en kaarten	23

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Afbeelding voorblad: uitsnede uit het kaartblad 'Frisia Occidentalis' (Bron: Uitgeverij 12 provinciën 2008, De vyerighe Colom, blad 39).

Project : Bureauonderzoek , Kanaalstraat te Sneek
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090030

Administratieve gegevens

Toponiem	: Kanaalstraat
Plaats	: Sneek
Gemeente	: Sneek
Provincie	: Friesland
Projectnummer	: S090030
Bevoegd gezag	: gemeente Sneek
Opdrachtgever	: Tensis Adviseurs en Ingenieurs
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 33.266
Datum onderzoeksmelding	: 29-01-2009
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 25.571
Kaartblad	: 10H
Periode	: laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: ca. 4.220 m ²
Perceelnummer(s)	: gemeente Sneek, sectie A, nr. 6100
Grond eigenaren / beheerders	: gemeente Sneek / NS Vastgoed
Peilmerknnummer	: onbekend
Grondgebruik	: spoorwegvoorziening
Geologie	: zeeklei, Formatie van Naaldwijk
Geomorfologie	: vlakte van getijde-afzettingen
Bodem	: poldervaaggronden
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 4 coördinaten:

Noordwest	X: 172237	Y: 560380
Noordoost	X: 172459	Y: 560380
Zuidoost	X: 172459	Y: 560233
Zuidwest	X: 172237	Y: 560233

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Tensis Adviseurs en Ingenieurs een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Kanaalstraat in Sneek (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een treinremise. 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.

Door de graafwerkzaamheden, die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is vanwege de regelgeving van de overheid voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1.¹

Het bevoegd gezag, de gemeente Sneek, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit 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.

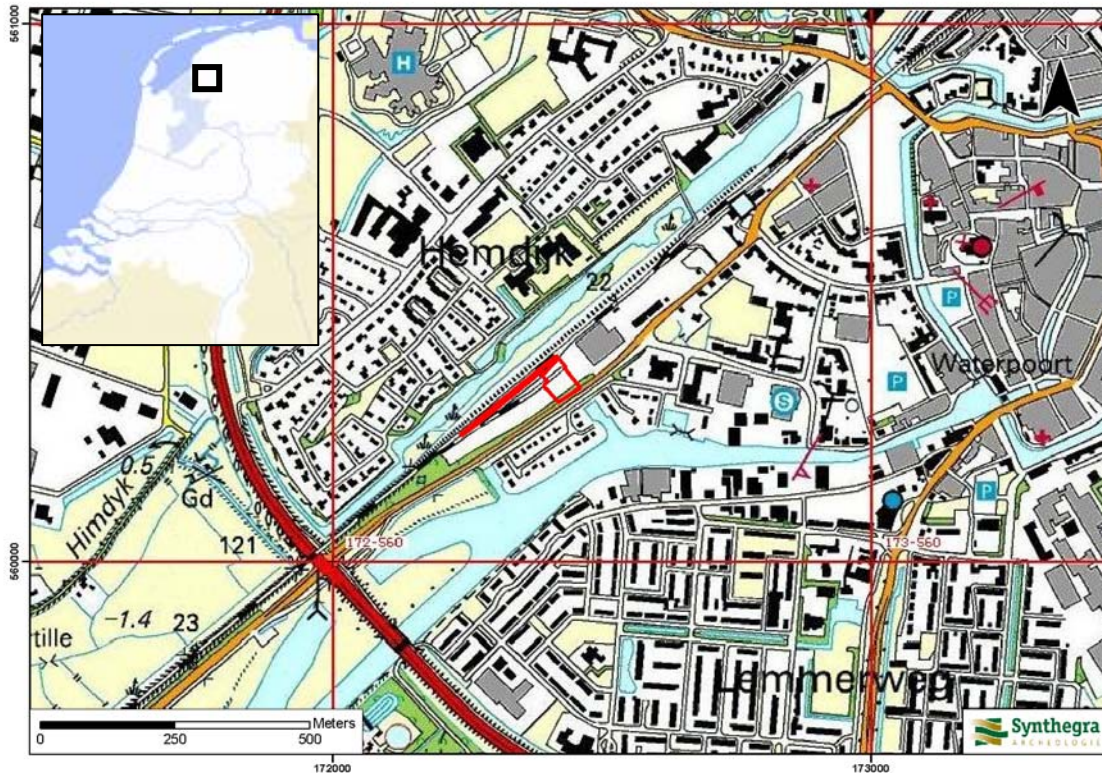
De volgende onderzoeksvragen zullen, indien mogelijk, worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?
- Worden in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ CvAK 2006.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 4.000 m² groot en ligt aan de Kanaalstraat in Sneek (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door de spoorlijn, in het noordoosten door een bebouwd en verhard perceel en in het zuiden door de Kanaalstraat. Het plangebied is deels verhard, het is deels begroeid met bomen en struiken en er zijn rails aanwezig. De hoogte van het maaiveld bedraagt circa 1,0 meter +NAP (Normaal Amsterdams Peil).²



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

² Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. 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 gegevens over de landschapsgenese verzameld:

- geologische kaart
- geomorfologische kaart
- bodemkaart
- relevante achtergrondliteratuur met betrekking tot de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van de ondiepe ondergrond.³ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Sneek ligt in het noordelijk zeekleigebied. In dit gebied liggen afzettingen uit het Holoceen (11.755 jaar geleden tot heden) in de ondiepe ondergrond. In de diepere ondergrond liggen afzettingen uit de jongste ijstijd, het Weichselien (circa. 115.000 – 11.755 jaar geleden). Deze afzettingen, waarvan de top op circa 4 m – NAP ligt, bestaan uit fluvioperiglaciale afzettingen en dekzand.⁴

Tijdens een groot deel van het Weichselien was de bodem permanent bevroren. Hierdoor was sneeuwmelt- en regenwater gedwongen om over de oppervlakte af te stromen. Dit had als gevolg dat veel sediment werd verspoeld en afgezet en dalen gevormd. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen afgezet, die tot de Formatie van Boxtel gerekend worden.⁵ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de ondergrond aanwezig.

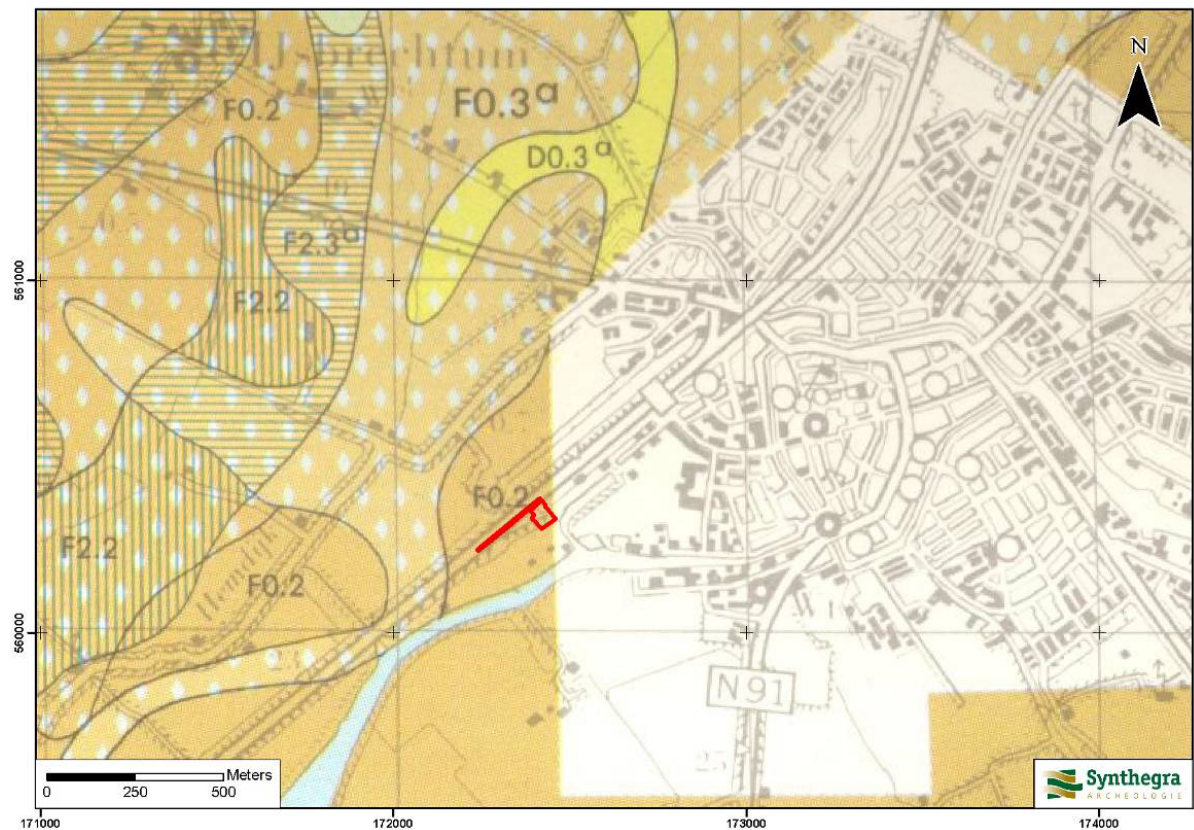
In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa. 29.000-15.700 jaar geleden) en in de Jonge Dryas (circa 12.745 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Hierbij werden dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet in de vorm van vlaktes, dekzandwelingen en –ruggen. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind. Het wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Door de huidige diepteligging van deze afzettingen is niet duidelijk hoe het relief van het dekzand ter plaatse van het plangebied is geweest.

³ De Mulder e.a. 2003 en via www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond.

⁴ Rijks Geologische Dienst, 1976.

⁵ Berendsen 2004.

Op de geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.1) staat aangegeven, dat binnen het plangebied jonge zeeafzettingen op veen voorkomen (code F0.2).⁶ In de ondergrond van het plangebied ligt het veen direct op het dekzand. De veengroei begon in dit gebied circa 4200 jaar geleden en hield aan tot het moment dat de zee het gebied binnendrong.⁷ Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk.



Legenda

- F0.2** : Laagpakket van Walcheren (Duinkerke I & II) op Hollandveen
- F2.2** : Laagpakket van Walcheren (Duinkerke I & II) op Hollandveen op Laagpakket van Wormer
- F0.3a** : Laagpakket van Walcheren (Duinkerke IIIa) op Hollandveen
- F2.3a** : Laagpakket van Walcheren (Duinkerke IIIa) op Hollandveen op Laagpakket van Wormer
- D0.3a** : Laagpakket van Walcheren (Duikerke IIIa)

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de geologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Rijks Geologische Dienst, 1973).

In het noordelijk zeeleigebied worden meerdere fasen van zee-invloed, zogenaamde transgressies, onderscheiden. De afzettingen van deze zogenaamde transgressies worden in de nieuwe lithostratigrafische indeling gezamenlijk gerekend tot het Laagpakket van Walcheren, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk. De zeeafzettingen, die binnen het plangebied aan de oppervlakte liggen, zijn afgezet in één of twee van deze transgressies. Één periode duurde van circa 2500 tot 2200 jaar geleden, de andere van circa 1750 tot 1400 jaar geleden.⁸ De eerstgenoemde periode staat in de literatuur ook wel bekend als de Duinkerke I transgressie, de andere als de Duinkerke II transgressie. Het zijn beide vrij rustige transgressie, waarbij vrijwel uitsluitend klei is afgezet. Beide kleilagen zijn in het veld vaak moeilijk van elkaar te

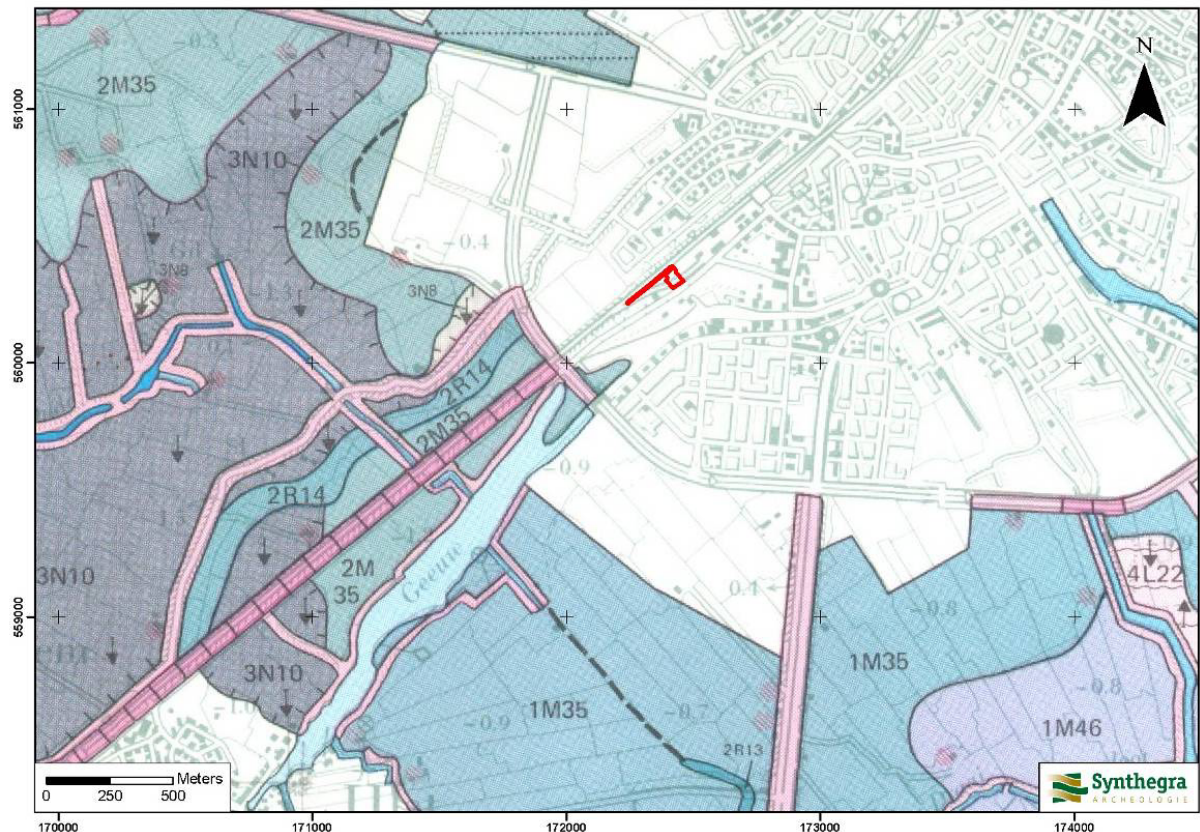
⁶ Rijks Geologische Dienst, 1973.

⁷ Berendsen, 2005.

⁸ Berendsen, 2005.

onderscheiden en daarom zijn ze op de geologische kaart samengenomen.⁹ Circa 800 na Chr. vond er weer een inbraak van de zee plaats (Duinkerke IIIa), die aanzienlijk sterker was dan de voorgaande twee. Hierbij ontstond een zeearm, die tot Sneek en Bolsward reikte en bekend werd als de Middelzee.¹⁰ Het plangebied valt net buiten het sedimentatiegebied van deze zeearm.

Op de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.2) is het plangebied niet gekarteerd, omdat het binnen de bebouwde kom van Sneek ligt.¹¹ Op grond van de aangrenzende kaarteenheden ligt het plangebied binnen een vlakte van getijafzettingen (code 2M35) of op een dijk of soortgelijk kunstwerk (aangegeven met de donkerroze lijn), met een hoogteverschil van 1,5 à 5 m ten opzichte van de omgeving.



Legenda

- 1M35** : vlakte van getijafzettingen
- 2M35** : vlakte van getijafzettingen
- 3N10** : laagte ontstaan door veenafgraving
- 2R14** : zee-erosiegeul
- 1M46** : ontgonnen veenvlakte
- 4L22** : lage storthopen met ijzerkuilen en/of grind-, zand en kleigaten

Afbeelding 2.2: 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, 1982).

Op grond van de ligging direct naast het spoor en op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (afbeelding 2.3) is het duidelijk dat het plangebied op opgehoogd terrein ligt.¹² Het met oranje tinten

⁹ Rijks Geologische Dienst, 1976.

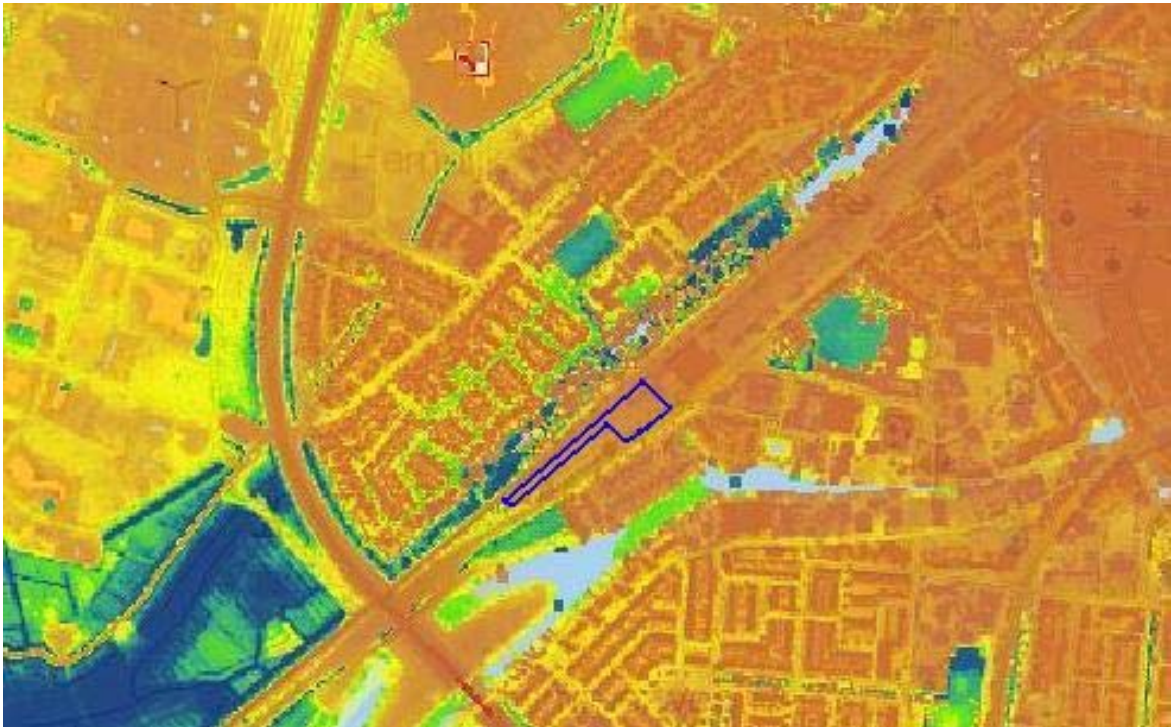
¹⁰ Barends, 2005.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1982.

¹² www.ahn.nl

Project : Bureauonderzoek , Kanaalstraat te Sneek
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090030

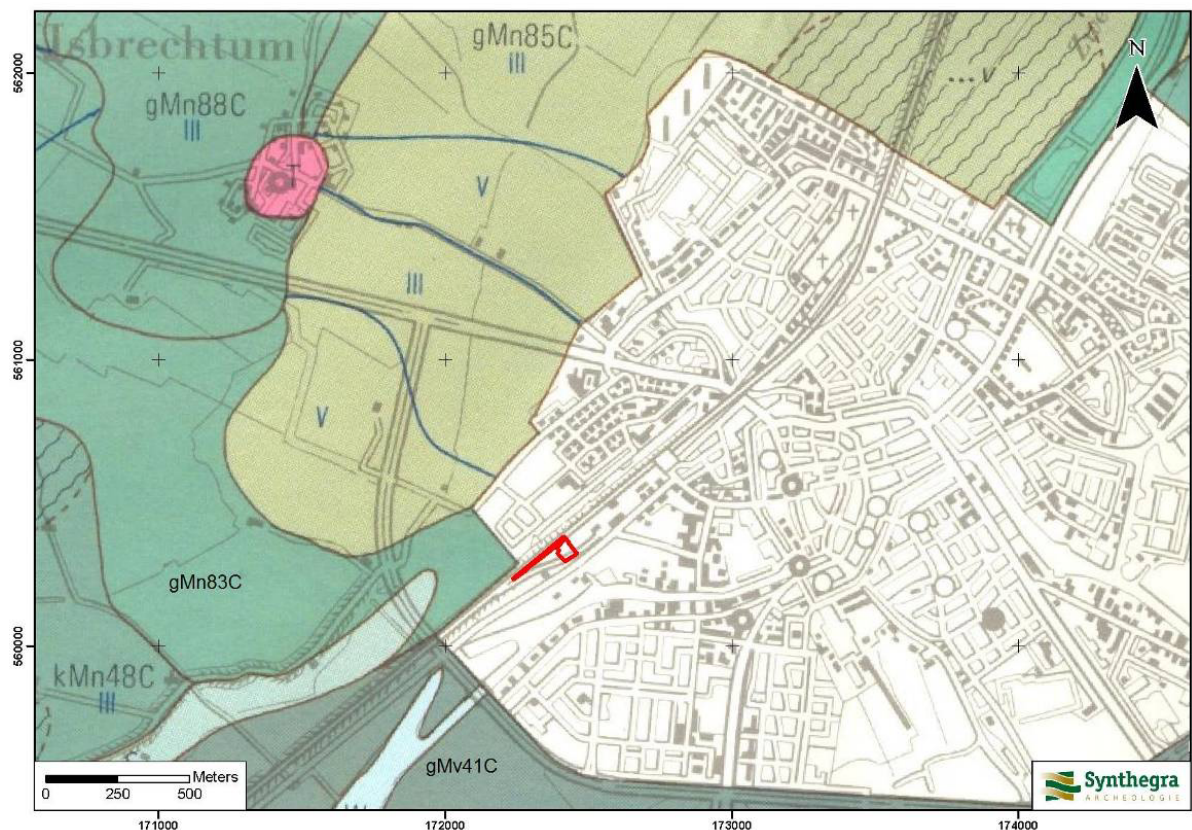
aangegeven plangebied ligt 1,5 à 2,0 meter hoger dan het maaiveld in het buitengebied, dat met groene en blauwe tinten is aangegeven.



Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader. De hooggelegen gebieden zijn aangegeven met rood. Deze gaan via geel en groen over in de met blauw aangegeven laaggelegen gebieden (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Op de bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.4) is het plangebied niet gekarteerd, omdat het binnen de bebouwde kom van Sneek ligt. In de omgeving van Sneek komen kalkarme poldervaaggronden (codes gMn83C, gMn85C en gMn88C) en kalkarme drechtvaaggronden (code gMv41C) voor. Beide bodemtypen zijn jonge, zwak ontwikkelde bodems in klei. Het verschil tussen beide typen is de ondergrond. Drechtvaaggronden hebben veen in de ondergrond, dat begint vanaf een diepte van 40 à 80 cm beneden maaiveld.¹³ Bij poldervaaggronden begint de veenondergrond dieper. Hierdoor is op de bodemkaart mooi te zien hoe het kleidek op het Hollandveen dunner wordt in zuidoostelijke richting. Ten noordwesten van de spoorlijn komen poldervaaggronden voor, ten zuidoosten drechtvaaggronden. Het is niet met zekerheid te zeggen welke van deze bodemtypen binnen het plangebied voorkomt. Bovendien is het plangebied opgehoogd.



Legenda

gMv41C: drechtvaaggronden in zware klei

gMn83C: kalkarme poldervaaggronden in klei

pMn88C: kalkarme poldervaaggronden in klei

gMn85C: kalkarme poldervaaggronden in klei

kMn48C: kalkarme poldervaaggronden in zware klei

T : oude bewoningsplaats (terp)

...v : moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm beneden maaiveld en doorgaand tot dieper dan 120 cm beneden maaiveld

Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering, 1974).

¹³ Stichting voor Bodemkartering, 1974.

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) geraadpleegd:

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

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE)

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RACM geldt een onbekende archeologische trefkans aangezien het plangebied binnen de bebouwde kom van Sneek valt (bijlage 2). De FAMKE adviseert voor het plangebied geen onderzoek voor de periode steentijd-bronstijd, maar wel een karterend booronderzoek voor de periode ijzertijd-middeleeuwen. Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien er niet uit blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RACM blijkt dat in het onderzoeksgebied één onderzoeksmelding en geen archeologische monumenten en waarnemingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 500 m) is één monument en zijn drie waarnemingen en zes onderzoeksmeldingen bekend.

Onderzoeksmelding binnen het plangebied:

Onderzoeksmelding 14.306

In 2005 is door RAAP een booronderzoek uitgevoerd op drie terreinen langs het spoor. In het deelgebied waar het huidige plangebied zich bevindt (C) werden 38 boringen gezet. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 600 m van het plangebied:

Waarnemingsnummer 401.034 en onderzoeksmelding 14.306

De twee deelgebieden die buiten het plangebied vallen liggen op een afstand van circa 390 m (B) en 560 m (A) ten noordoosten van het plangebied. In deelgebied A werd een op kwelderafzettingen gelegen laag ontdekt, die mogelijk middeleeuwse indicatoren bevat. Er werd onder meer fosfaat aangetroffen, houtskool en puin. Er is geadviseerd om 8 sonderingen uit te voeren om de datering en mogelijke aard van de vindplaats te bevestigen.

Onderzoeksmelding 16.496

Op een afstand van 520 m ten noordoosten van het plangebied is in 2006 eveneens door RAAP een booronderzoek uitgevoerd. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen, wel kon de bodemopbouw duidelijk in kaart gebracht worden. Deze bestaat uit een opgebrachte laag op klei op veen.

Waarnemingsnummer 58.243 en onderzoeksmelding 8.544

Tijdens een inventariserend booronderzoek werden door RAAP op een afstand van circa 575 m ten noordoosten van het plangebied aanwijzingen gevonden voor een huisterp op deze locatie. Het terpaardewerk dat aangetroffen werd stamt uit de ijzertijd-Romeinse tijd.

Project : Bureauonderzoek , Kanaalstraat te Sneek
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090030

Onderzoeksmelding 11.164 en 23.912

In 2007 is door Grontmij een booronderzoek gedaan op een terrein dat op 60 m ten oosten van het plangebied ligt (onderzoeksmelding 23.912). Verdere gegevens over dit onderzoek zijn niet opgenomen in Archis. Het gebied beslaat een grotere oppervlakte dan het terrein dat reeds in 2001 door Oranjewoud is onderzocht door middel van boringen (onderzoeksmelding 11.164). Dit terrein ligt op circa 515 m ten oosten van het plangebied. Ook de resultaten van dit onderzoek zijn niet bekend.

Onderzoeksmelding 8.441

Op een afstand van 500 m ten oosten van het plangebied is in 2004 door Oranjewoud een booronderzoek verricht op een terrein bij de IJsterkade en het Boschplein. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd wegens gebrek aan archeologische indicatoren, hoewel eventuele funderingsresten binnen het onderzoeksgebied niet uitgesloten werden.

Onderzoeksmelding 32.071

Op een afstand van 440 m ten zuiden van het plangebied is in 2008 een booronderzoek uitgevoerd door RAAP. Hierbij werden geen archeologische indicatoren aangetroffen en er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

2.4 Historische ontwikkeling

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

Sneek komt voor het eerst voor in de schriftelijke bronnen in het jaar 1296. Voor een verklaring van de naam dient uitgegaan te worden van de Friese naam Snits aangezien *Snitze*, zoals de nederzetting in de 15^e eeuw heette, een verwijzing is naar de ligging op een 'spits toelopende landtong of landstuk'.¹⁴

De bewoningsgeschiedenis van Sneek gaat echter verder terug. Reeds in de 11^e eeuw werd de eerste stenen kerk omgeven door een gracht gebouwd. Rondom de kerk ontstond een kleine nederzetting, die dankzij de gunstige ligging aan de Middellzee en het beheersen van de afwatering in de omgeving kon uitgroeien tot een kleine havenstad. De daadwerkelijke groei vond plaats vanaf de 15^e eeuw. Het verdwijnen van de Middellzee leidde ertoe dat Sneek aan een belangrijke vaarroute tussen Leeuwarden en Stavoren kwam te liggen, aangezien de vroegere routes verlandden.¹⁵

Al snel groeide Sneek uit tot een van de grootste Friese steden in de middeleeuwen, samen met Leeuwarden, Bolsward en Harlingen. De bijbehorende stadsrechten kreeg Sneek in 1456. Naar schatting woonden er drie- tot vierduizend mensen binnen de in 1492 opgeworpen omwalling.¹⁶ Deze stadswal werd in het eerste kwart van de 16^e eeuw vervangen door een stadsmuur, waarmee Sneek de eerste en enige volledig ommuurde stad in Friesland werd.¹⁷

In de 18^e eeuw groeide Sneek uit tot een knooppunt van de binnenvaart. Dit leidde ertoe dat de stadsmuren grotendeels werden geslecht ten behoeve van de stedelijke groei. De zuidelijke grachten werden in de 19^e eeuw verbreed en verdiept, aangezien deze geschikt dienden te zijn voor de stoomscheepvaart.¹⁸ De economische ontwikkeling werd voornamelijk gestimuleerd door de handel in zuivel, die een grotere overslagcapaciteit van havens vereiste.

Op zowel het minuutplan uit begin 19^e eeuw (afbeelding 2.1)¹⁹ als uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁰ behorende bij het minuutplan blijkt dat het plangebied nog bestaat uit weiland. Het kanaal ten noorden van het plangebied is nog niet gegraven. De weg die op de kaart zichtbaar is loopt over de Hemdijk, gelegen ten noordwesten van het plangebied. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een watermolen in de bocht van een waterloop. Ten zuidoosten van het plangebied, aan de Geeuw, is een houtwerf aanwezig, waarnaast een zoutbranderij gelegen is.

Op de kaart uit 1851-1855 (afbeelding 2.4) is de bebouwing langs de houtwerf/kade zichtbaar toegenomen. Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Het is in gebruik als weiland. Ten westen van het plangebied is een klein afwateringskanaal aanwezig.

¹⁴ Van Berkel en Samplonius 2006, 416.

¹⁵ Stenvert e.a. (red) 2000, 227.

¹⁶ www.friesarchiefnet.nl

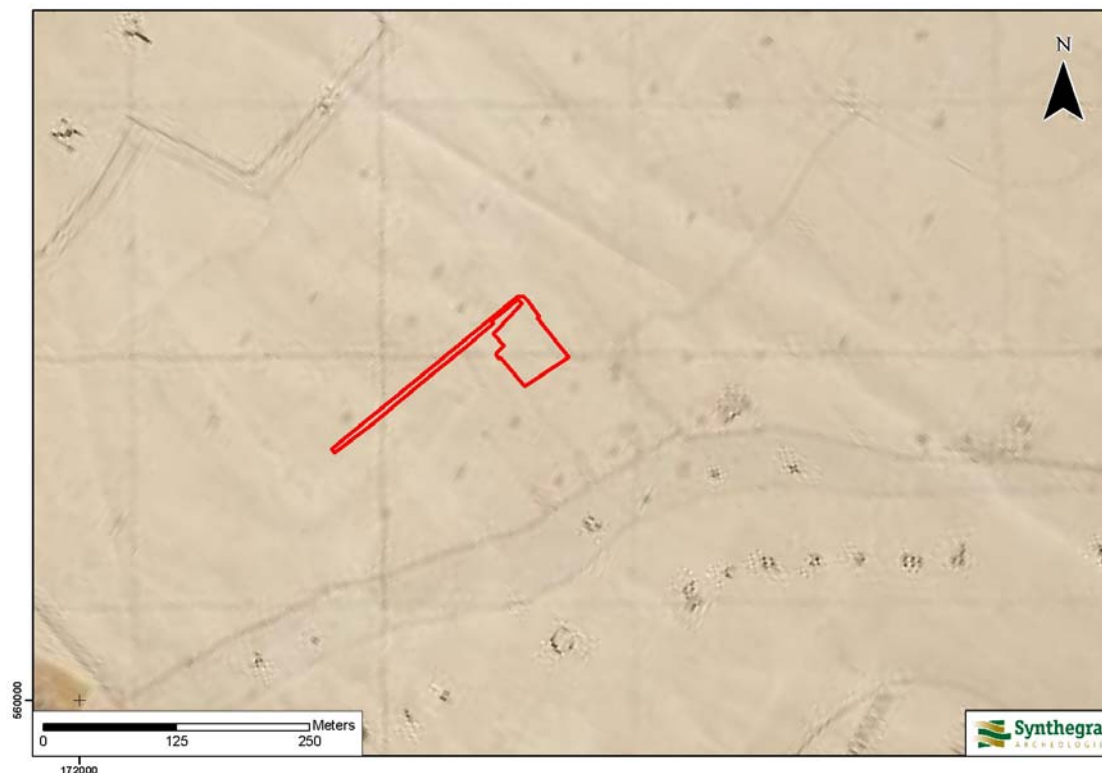
¹⁷ Stenvert e.a. (red.) 2000, 277.

¹⁸ Ibidem, 278.

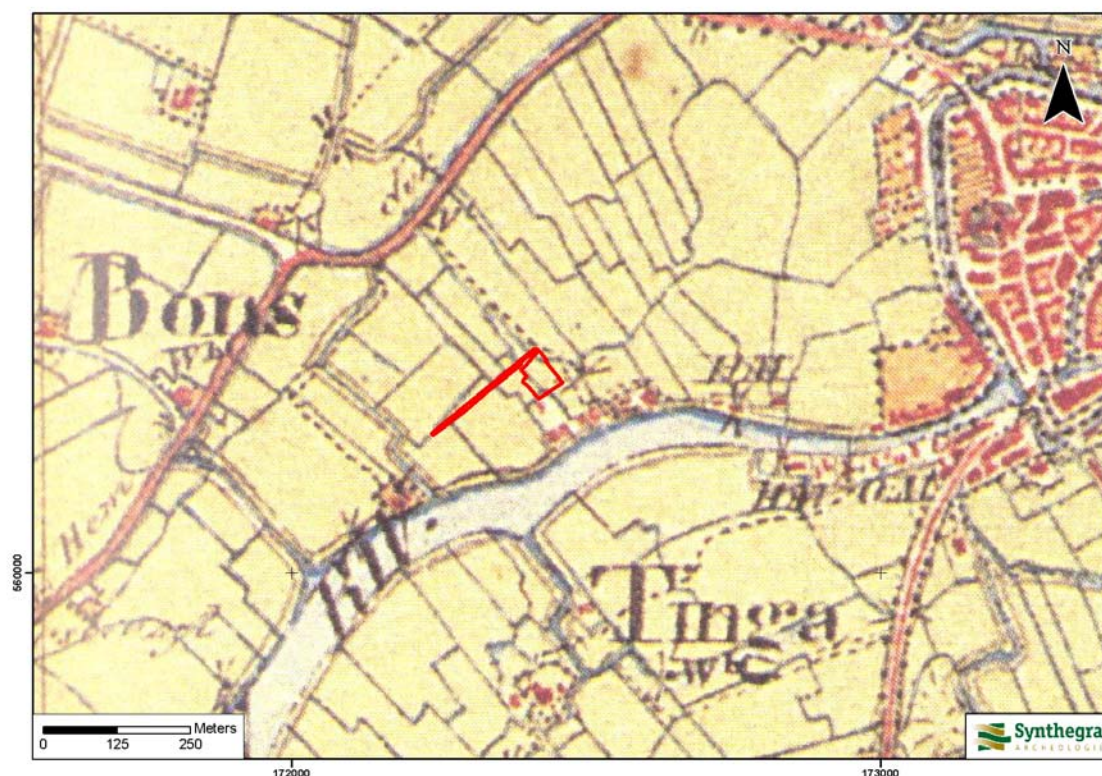
¹⁹ www.watwaswaar.nl Gemeente Sneek, sectie A, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²⁰ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

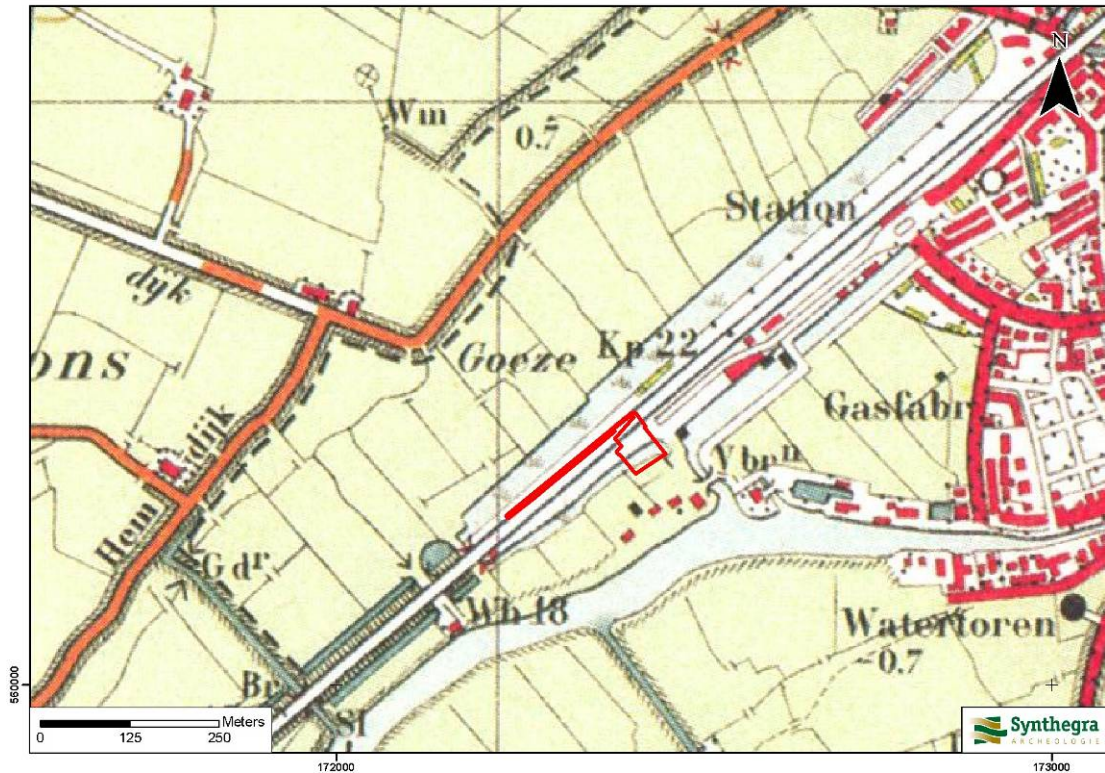
Project : Bureauonderzoek , Kanaalstraat te Sneek
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090030



Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1811-1832, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1851-1855, aangegeven met het rode kader (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Noord-Nederland, blad 63).

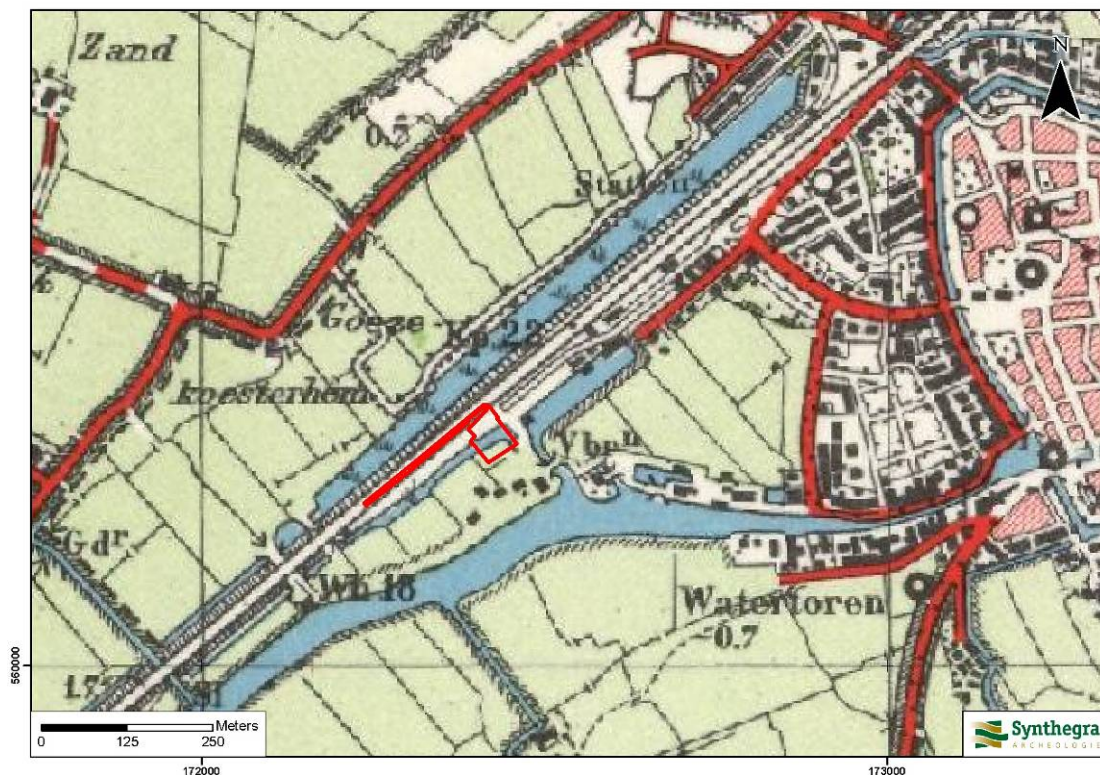


Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1932, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Fryslân, blad 145).

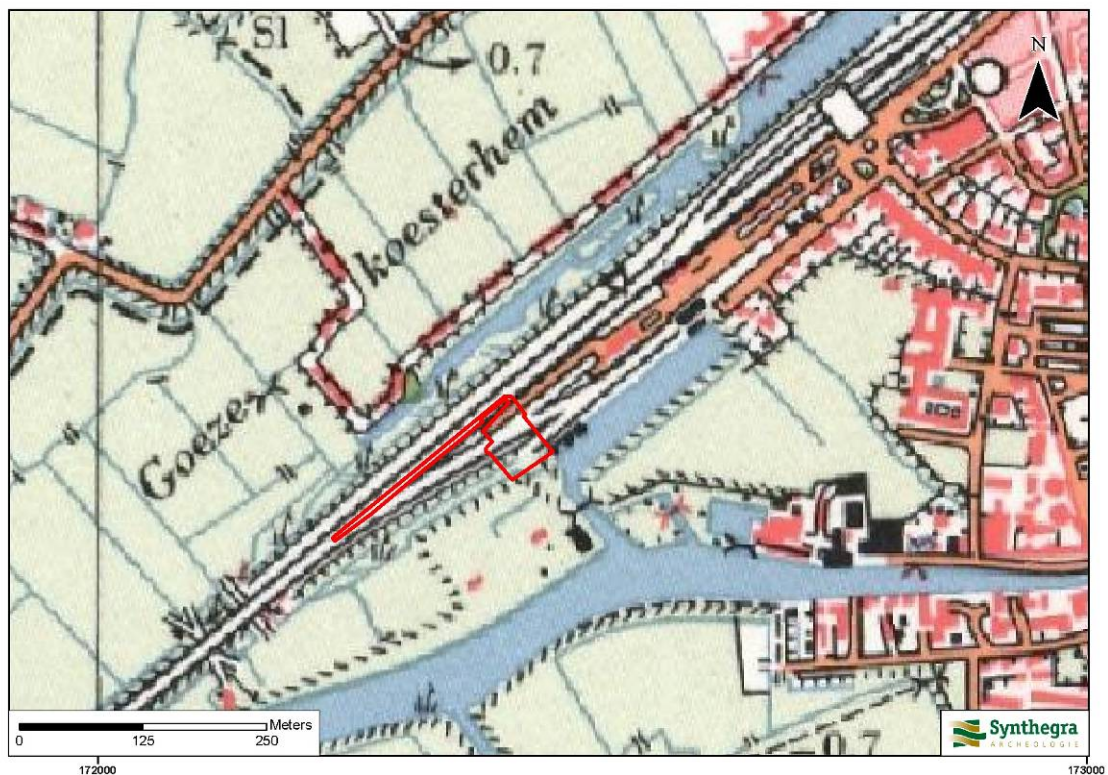
Aan het einde van de 19^e eeuw werd een spoorwegverbinding met Leeuwarden aangelegd, die in 1885 werd doorgetrokken naar Stavoren. Deze spoorweg is op de kaart uit 1932 (afbeelding 2.5) zichtbaar en doorsnijdt het plangebied in de lengterichting. Ten noorden van het plangebied is langs de spoorweg een waterweg gegraven. Het plangebied bestaat voor een deel uit water, aangezien ook het gebied ten zuidoosten van de spoorlijn op verschillende plaatsen is afgegraven. De waterloop waaraan de molen gelegen is op de kaart uit circa 1811-1832 (afbeelding 2.3) is verbreed. De molen is niet meer te zien. Het water staat in verbinding met de ten zuiden van het plangebied gelegen Geeuw. Ten oosten van het plangebied is een industriegebied zichtbaar langs de oever van de Geeuw. Op de plaats van de oude houtwerf/kade zijn nog wel gebouwen zichtbaar.

Op de kaart uit 1955 (afbeelding 2.6) is ten noorden van het plangebied, aan de noordzijde van de waterweg, een weg aangelegd die vanaf de Hemdijk in de richting van de historische kern van Sneek loopt.

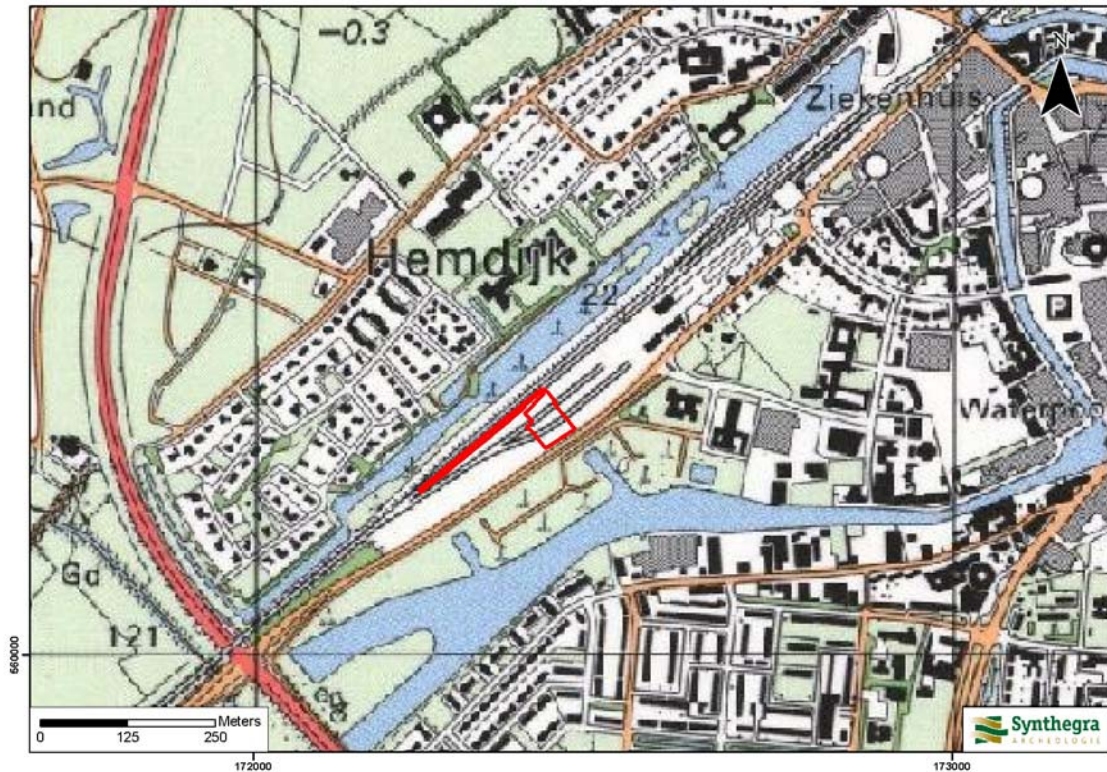
De kaart die de situatie circa tien jaar later weergeeft (afbeelding 2.7) toont een toename van het aantal sporen binnen het plangebied. De waterweg ten noorden van het plangebied heeft minder rechte oevers, wat zou kunnen duiden op het dichtslibben of droogvallen ervan. Binnen het plangebied is geen water meer aanwezig. Het afgegraven deel dat zichtbaar is op eerdere kaarten (afbeeldingen 2.5 en 2.6) is gedempt. De kanaalstraat die langs de zuidoostelijke grens van het plangebied loopt is nog niet aanwezig.



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1955, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1966, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1986, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Op de kaart uit circa 1986 (afbeelding 2.8) is de kanaalstraat langs de zuidoostelijke grens van het plangebied aangelegd. Het afgegraven deel dat ten zuidoosten van het plangebied aanwezig was is gedempt. De bebouwing ten oosten en zuiden van het plangebied is toegenomen. Hier is een industriegebied ontstaan. Ten noorden van het plangebied is de wijk Hemdijk aangelegd. Binnen het plangebied zijn meerdere sporen aanwezig, maar geen bebouwing. De bebouwing die op de topografische kaart (afbeelding 1.1) zichtbaar is ten noordoosten van het plangebied is nog niet aanwezig.

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.

Volgens de IKAW van de RACM geldt een onbekende archeologische trefkans aangezien het plangebied binnen de bebouwde kom van Sneek valt (bijlage 2). De FAMKE Adviseert voor het plangebied geen onderzoek voor de periode steentijd-bronstijd, maar wel een karterend booronderzoek voor de periode ijzertijd-middeleeuwen.

Voor de laat-paleolithische en mesolithische periode geldt dat eventuele resten diep begraven liggen onder een circa 5 m dik pakket holocene afzettingen (inclusief ophoging). In deze periode leefde men als jager-verzamelaars in tijdelijke kampementen. Archeologische resten uit deze periode worden in de top van het dekzand verwacht en bestaan vooral uit werktuigen van bot en vuursteen en haardkuilen. Door de diepteligging is niet bekend hoe het plangebied er in deze periode heeft uitgezien. Daarom geldt voor deze periode een onbekende archeologische verwachting.

Vanaf het neolithicum ging men over op de landbouw en bleef men langere tijd op dezelfde plek wonen. Ook in deze periode lag binnen het plangebied dekzand aan de oppervlakte. Door de diepteligging is niet bekend hoe het plangebied er in deze periode heeft uitgezien. Daarom geldt voor het neolithicum ook een onbekende archeologische verwachting.

Vanaf het begin van de bronstijd vond er binnen het plangebied veenvorming plaats. Dit wijst op natte omstandigheden, die ongunstig zijn voor bewoning. Deze situatie duurde voort tot het moment dat het plangebied werd overstroomd door de zee, wat op zijn vroegst in de vroege ijzertijd gebeurde (circa 2500 jaar geleden). Daarom wordt aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend voor de bronstijd.

In de hierop volgende periode is in één of twee fasen zeelei afgezet in het plangebied. De zeeinvloed duurde voort tot circa 1400 jaar geleden. Ook in deze periode waren de omstandigheden binnen het plangebied zeer ongunstig voor bewoning. Daarom wordt aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend voor de periode ijzertijd tot en met de Romeinse tijd.

Aan het begin van de vroege middeleeuwen trok de zee zich weer terug uit de omgeving van het plangebied en vanaf dat moment ligt de zeelei aan het maaiveld. Deze ligt ook nu nog in het buitengebied aan het maaiveld. Vanaf dat moment is er bewoning mogelijk binnen het plangebied, maar de bewoning concentreerde zich vooral op de terpen. Het plangebied ligt niet op een terp. Daarom wordt aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend voor de periode vroege middeleeuwen.

Vanaf de late middeleeuwen behoorde het gebied, waar het plangebied gelegen is, tot de ommelanden van Sneek. Deze waren in gebruik als weiland en dienden met name voor de veeteelt. Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van een nederzetting.

De economische voorspoed in de 18^e en 19^e eeuw was het gevolg van de overslag- en doorvoercapaciteit van de stad. Deze werd tot stand gebracht door de uitbreiding en verdieping van waterwegen en het aanleggen van grotere overslagkades. De aanleg van de spoorlijn naar Leeuwarden en Stavoren betekende dat de stad haar doorvoerfunctie niet langer alleen over water maar ook over land kon uitbreiden. In de buurt van het plangebied, aan de westzijde van Sneek, ontwikkelde zich als gevolg daarvan een industriegebied. Het plangebied is sinds de aanleg van de spoorlijn in gebruik geweest als deel van het tracé. Waarschijnlijk is het gebied ten behoeve van de aanleg van de spoorverbinding geëgaliseerd.

Project : Bureauonderzoek , Kanaalstraat te Sneek
 Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090030

In de directe omgeving van het plangebied hebben veel grondwerkzaamheden plaatsgevonden. Vanaf het einde van de 19^e eeuw zijn verschillende delen afgegraven of opgehoogd. Enkele van die afgegraven delen zijn in de loop van de 20^e eeuw weer gedempt. De oorspronkelijke diepte van de afgravingen is echter niet na te gaan. Om bovenstaande redenen wordt de verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd op laag gesteld.

Het plangebied ligt binnen een gebied dat al eerder door RAAP is onderzocht door middel van een booronderzoek. Tijdens dat onderzoek werden geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Dit gegeven bevestigt de lage archeologische verwachting voor het plangebied.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	circa 5 m - maaiveld
neolithicum	onbekend	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	circa 5 m - maaiveld
bronstijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	in het Hollandveen
ijzertijd – Romeinse tijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	op Hollandveen of Duinkerke I afzettingen
vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	op duinkerke II afzettingen
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld, in of onder de ophoging

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied geldt een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum en een lage verwachting voor nederzettingsresten uit de periode bronstijd tot en met de nieuwe tijd.

3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?*
De natuurlijke ondergrond van het plangebied bestaat uit zeeklei op veen op dekzand. De zeeklei wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk. Het veen maakt onderdeel uit van de Formatie van Nieuwkoop. Het dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Bostel. Op de natuurlijke afzettingen, die naar verwachting (plaatselijk) zijn vergraven is tussen 1855 en 1932 een ophogingspakket opgebracht ten behoeve van de spoorlijn. Het natuurlijke bodemtype is op grond van het bureauonderzoek niet vast te stellen, maar er wordt een poldervaaggrond of een drech(vaag)grond verwacht.
- *Worden archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied verwacht?*
Er worden binnen het plangebied geen archeologische vindplaatsen verwacht. Dit wordt mede ondersteund door het ontbreken van indicatoren bij het booronderzoek van RAAP.²¹
- *Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
Door het antwoord op bovenstaande vraag is deze vraag niet meer van toepassing.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
Er worden geen archeologische resten binnen het plangebied verwacht. De voorgenomen ontwikkelingen vormen daarom naar verwachting geen bedreiging voor archeologische resten.

3.3 Aanbevelingen

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

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectie-advies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Sneek), die op basis hiervan een selectiebesluit zal nemen.

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 bv wil de opdrachtgever er daarom op wijzen, dat mochten er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen dan geldt conform artikel 53

²¹ www.archis2.archis.nl, onderzoeksmelding 14.306.

Project : Bureauonderzoek , Kanaalstraat te Sneek
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090030

van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg²² een meldingsplicht bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of ons inziens het door hem vertegenwoordigd bevoegd gezag, de gemeente Sneek.

²² WAMZ 2007.

Project : Bureauonderzoek , Kanaalstraat te Sneek
Kenmerk : RNI/ALG/SAD/S090030

Literatuur en kaarten

Literatuur

- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Barends, S. *et al*, 2005: *Het Nederlandse landschap, Een historisch geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.
- CvAK (College voor de Archeologische Kwaliteit), 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*.
- Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten
- Stenvert, R., C. Kolman, S. Broekhoven en S. van Ginkel-Meester, 2000: *Monumenten in Nederland. Friesland*. Waanders, Zwolle.
- Stichting voor Bodemkartering, 1974: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 10 West en Oost (Sneek)*, Wageningen.
- Wee ter, M.W., 1976: *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad 10 West en Oost (Sneek)*, Haarlem.

Kaarten

- Rijks Geologische Dienst, 1973: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad 10 West en Oost (Sneek)*, Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1974: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 10 Oost (Sneek)*, Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 10 (Sneek, gedeeltelijk)*, Wageningen/Haarlem.
- Uitgeverij Nieuwland, 2005, *Grote Historische Atlas van Fryslân, ca. 1926-1934*, schaal 1:25.000, Tilburg.
- Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Noord-Nederland 1851–1855*, schaal 1:50.000, Groningen.

Internet

www.archis2.archis.nl
www.ahn.nl
www.friesarchiefnet.nl
www.watwaswaar.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				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	8240						
-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)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Bølling	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		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
130.000							
-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).

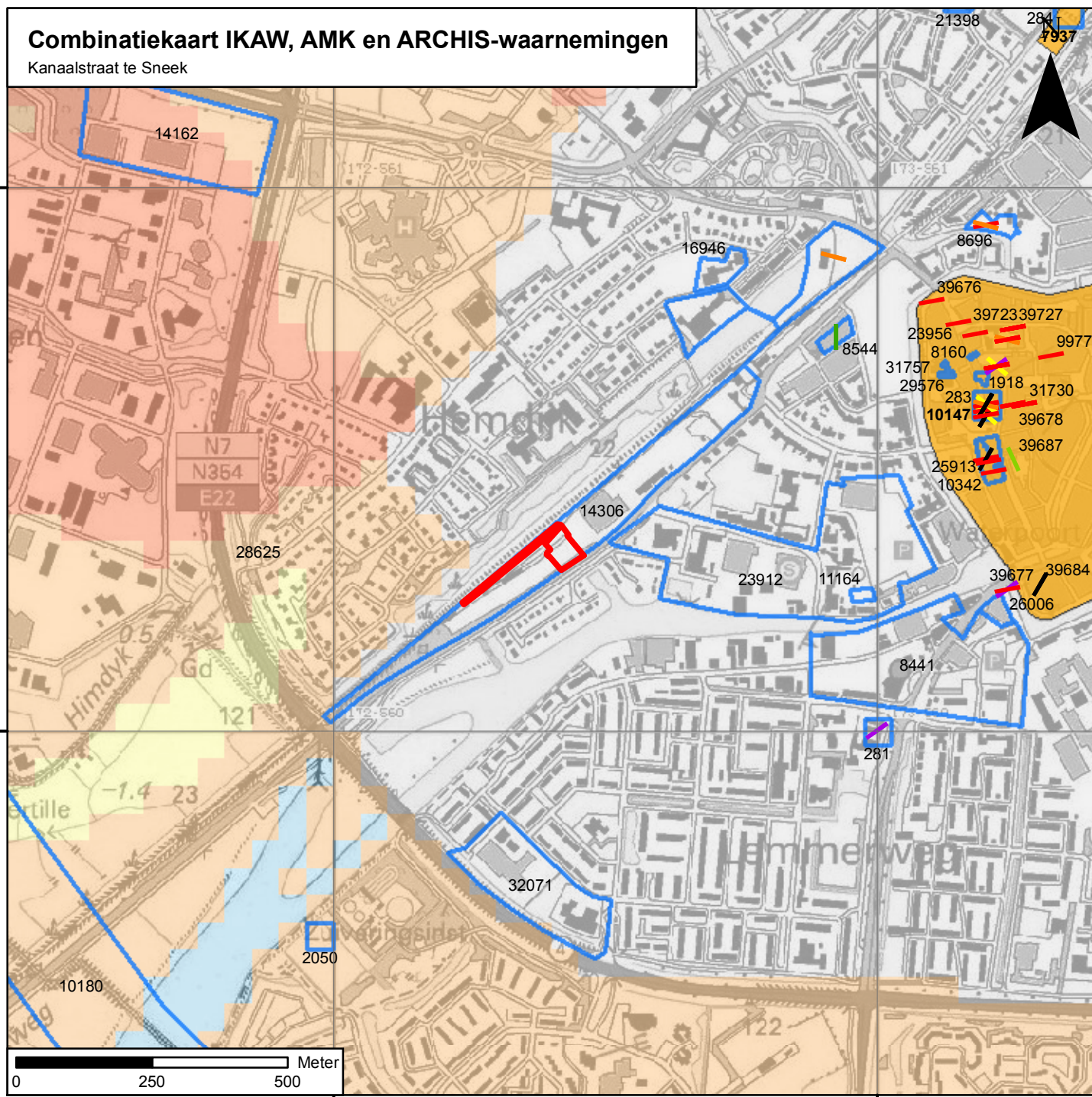
Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Kanaalstraat te Sneek

561000

560000



Legenda

Vondsten per periode

- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Vroege Middeleeuwen
- Middeleeuwen
- Late Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Datering onbekend

onderzoeksmeldingen

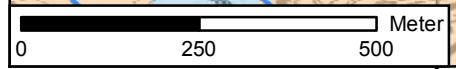
Archeologisch monument + monumentnummer

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

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- begrenzing plangebied

S090030_IKAW_Combi_21112008_JH_1.0



172000

173000