

Riolvervanging Noordhoek Zuid te Sneek, Gemeente Súdwest - Fryslân

Een bureau- en karterend booronderzoek

A.M. Bakker en D. A. Gerrets



Salisbury
ARCHEOLOGIE B.V.

RAPPORT
17.107

Rioolvervanging Noorderhoek-Zuid te Sneek

Gemeente Súdwest-Fryslân

Een bureau- en karterend booronderzoek (IVO-O)

A.M. Bakker en D.A. Gerrets



Rapport 17.107

Colofon

Rioolvervanging Noorderhoek-Zuid te Sneek, gemeente Súdwest-Fryslân
Een bureau- en karterend booronderzoek

Een onderzoek in opdracht van de gemeente Súdwest-Fryslân, afdeling openbare werken.

Salisbury Archeologisch Rapport 17.107

A.M. Bakker en D.A. Gerrets

Beheer en plaats van documentatie
Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1.0, 8 mei 2017 (definitief)

Autorisatie — drs. A.M. Bakker (senior KNA-prospecteur)

SalisburyArcheologie bv

Vestiging Noord-Nederland

Vaart z.z. 7a

9401 GE Assen

085-3031540

www.salisburybv.nl

info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Locatie en administratieve gegevens	6
Samenvatting resultaten	7
1 Aanleiding tot het onderzoek	8
1.1 Beschrijving onderzoekslocatie	9
1.2 Doel van het onderzoek	9
1.3 Onderzoeksvragen	10
2 Bureauonderzoek	11
2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden	11
2.2 Bekende archeologische waarden	13
2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	23
3 Resultaten karterend booronderzoek	25
3.1 Methode	25
3.2 Resultaten	25
4 Conclusie en aanbevelingen	28
4.1 Beantwoording onderzoeksvragen	28
4.2 Aanbevelingen	28
Literatuur	30
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen	31
Bijlage 2 Boorpuntenkaart	42
Lijst van afbeeldingen	43

Locatie en administratieve gegevens

Projectnaam	Rioolvervanging Noorderhoek-Zuid te Sneek
Projectcode	4035269100
Type onderzoek	Bureau- en karterend booronderzoek (IVO-O)
OM-nummer	4035269100
Projectleider	dr. D.A. Gerrets
Contact	T: +31 85 3031540 M: 06-53610900 E: danny.gerrets@salisburybv.nl
Opdrachtgever	Gemeente Súdwest-Fryslân
Contact	Contactpersoon R. Grondsma (technisch medewerker) Team Openbare Werken Postbus 10.000 8600 HA Sneek T: +31 140515 E: R. Grondsma@sudwestfryslan.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Súdwest-Fryslân namens deze: drs. Y. Boonstra Team archeologie Postbus 10.000 8600 HA Sneek T: +31 0515489000 y.boonstra@sudwestfryslan.nl
Plaats	Sneek
Gemeente	Súdwest-Fryslân
Provincie	Fryslân
Kaartblad	10 Oost
Coördinaten	ZO: 173.029, 561.959 ZW: 172.699,516.321 NO: 173.240,561.228 NW: 172.874,561.451
Tracélengte	Ca. 2789 m
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 0,027 m + NAP
Uitvoering onderzoek	29-02-2017
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot

Samenvatting resultaten

Vraagstelling	Bestaat er een gereede kans dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn?
Aardwetenschappelijke waarden Archeologische waarden	Getijdenafzettingen Volgens FAMKE geldt voor het plangebied een specifieke verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd – Middeleeuwen. Indien zich in het plangebied op een oeverwal langs een getijdengeul/kreek ligt, kunnen vindplaatsen uit de IJzertijd – Middeleeuwen binnen het plangebied verwacht worden. Direct ten noorden van het plangebied wordt melding gemaakt van voormalige (klooster)bebouwing. Mogelijk liggen nog resten van deze bebouwing binnen het plangebied. Vanaf de Romeinse tijd werden rondom Sneek in het veen de zogenaamde veenterpen opgeworpen waarop bewoning plaatsvond. Deze veenterpen kunnen ook in het plangebied voorkomen. Ook kan dergelijke bewoning verwacht worden in de zogenaamde Tinga-afzettingen.
Historische waarden Verwachting	Geen bekende historische waarden De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische resten voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen wordt hoog ingeschat. Bureau- en karterend booronderzoek.
Gehanteerde methode Aanbeveling	In het plangebied bevindt zich een dik sedimentatiepakket van klei met naar beneden toe zand- en/of siltlagen en soms zand met kleilagen. In de top van het sedimentatiepakket is over het algemeen nog de oude bouwvoor aanwezig. Tijdens het veldonderzoek zijn in het overgrote deel van het plangebied geen archeologische vondsten of lagen waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Op basis van het veldonderzoek kan dan ook geconcludeerd worden dat voor het overgrote deel van het plangebied de planuitvoering geen consequenties zal hebben. Ter hoogte van de boringen 25, 26, 41, 43, 44 en 47 t/m 52 zijn echter wel aanwijzingen voor menselijke ingrepen in het landschap in de vorm van een sloot/gracht en een ophogingslaag daterend uit de periode na de afbraak van het klooster. Hoewel de sloot/gracht en het ophogingspakket een gevolg zijn van menselijk handelen vertegenwoordigen deze als zodanig geen archeologische waarde die behoud ex situ rechtvaardigen. Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Salisbury BV een archeologisch vervolgonderzoek voor de rest van het plangebied eveneens niet noodzakelijk indien niet dieper dan 2,5 m –mv wordt ontgraven.

1.1 Beschrijving onderzoekslocatie

Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Het plangebied ligt ten noorden van de historische stadskern van Sneek en wordt aangeduid als de wijk Noorderhoek-Zuid (Afb. 2). Het plangebied wordt aan de noordkant begrensd door de Winsemiusstraat, aan de oostkant door de Kerkhoflaan, aan de westkant door de Christiaan Schotanusstraat en aan zuidkant door de Frankervaart. De directe aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen vervanging van het riool binnen het plangebied zoals aangegeven op afbeelding 2. Het oude riool zal worden verwijderd en het nieuwe riool zal in een nieuwe sleuf naast de oude rioolsleuf worden gelegd. De verwachte bodemverstoring zal plaatsvinden over de gehele breedte van de straat bij een diepte van maximaal 2,5 m –mv op het diepste punt (locatie rioolbuis). Het tracé beslaat een lengte van 2789 m is gelegen op een hoogte van ca. 0,027 m + NAP (middenpunt van het plangebied). Hierbij zullen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord of vernietigd.

Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Belangrijk is onderscheid te maken tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang de onderzoeksvragen.

1.2 Doel van het onderzoek

Bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

Inventariserend veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek, karterende fase (IVO-O) is om het verwachtingsmodel te toetsen en door middel van boringen vast te stellen of en welke archeologische waarden eventueel in het plangebied aanwezig zijn. Hierbij wordt gekeken naar bodemopbouw, of deze nog intact is en naar eventueel aanwezige archeologische resten in de vorm van bijvoorbeeld baksteen, aardewerk, bewerkte (vuur-) steen, houtskool, bot en terplagen. Het uiteindelijke doel van dit onderzoek is om de gemeente Súdwest-Fryslân op basis van de verkregen gegevens inzicht te geven in de aan-/afwezigheid van archeologische waarden en een onderbouwd advies te geven hoe hiermee om te gaan.

13 Onderzoeksvragen

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats? Indien aanwezig op welke diepte bevinden deze zich?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op (eventueel) aanwezige archeologische resten kunnen hebben?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

2 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN), www.pdok.nl.
- De bodemkaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>),
- De geomorfologische kaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>).
- Archis (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>).
- Friese Archeologische MonumentenKaart Extra ((FAMKE; www.fryslan.nl),
- De kaart van Jacob van Deventer uit 1560 (www.geheugenvannederland.nl),
- De atlas van Schotanus à Sterringa uit 1664, geprojecteerd op Google maps (<http://www.frieslandopdekaart.nl>),
- De atlas van Eekhof 1849 – 1859 (bron: <http://digicollectie.tresoar.nl>).
- De kadastrale minuutplan van 1811-1832 (Bron: www.hisgis.nl),
- Het plangebied (rode cirkel) op het Bonneblad uit 1900 (bron: <http://digicollectie.tresoar.nl/>).
- De stadsplattegrond van 1903 (bron: <http://www.frieslandopdekaart.nl/>).
- Google Earth, www.google.nl

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

Geologie

Het onderzoeksgebied ligt op grenszone van het klei-op-veengebied in het zuidoosten en het kleigebied in het noordwesten. In het onderzoeksgebied worden afzettingen van klei op veen op dekzand verwacht. Het dekzand dateert uit de laatste IJstijd, het Weichselien (120.000 tot 10.000 jaar geleden). Deze pleistocene afzetting behoort tot de Formatie van Drenthe. Het landijs bereikte ons land niet, maar het klimaat was periodiek zeer koud en droog. In dit droge poolklimaat had de wind vrij spel en in Nederland werd een golvende deken fijnkorrelig zand afgezet. De top van dit dekzand bevindt zich in het plangebied naar verwachting op 3 tot 4 m onder het maaiveld (Van Lil, 2005).

In het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger, hetgeen gepaard ging met een stijging van de zeespiegel. Ook de grondwaterspiegel steeg door kwel vanuit de hoger gelegen zandgronden. Door de doorgaande vernatting ontwikkelde zich in de kustzone een veengebied. De top van het veen wordt in het plangebied naar verwachting op 2 m -mv aangetroffen.

De hoger gelegen delen van het landschap waren nog lange tijd droog en geschikt voor bewoning (Pleszynski 2015, 10-11). Vanaf 4800 v. Chr. nam de zeespiegelstijging dusdanig toe, dat het Noordzeebekken zich vulde tot het huidige kustgebied van Noord-Nederland en de zee via de lager gelegen delen (de Boorne- en de Marneslenk) het land binnendrong. Het veenpakket werd hierdoor deels geërodeerd. Tevens werd onder invloed van de zee plaatselijk klei afgezet.

Na 2000 v. Chr. nam de zeespiegelstijging zodanig af dat er langs de kust kwelders konden ontstaan. Door de rustige omstandigheden en de hoge grondwaterspiegel raakten de kleigebieden opnieuw volledig overgroeid met veen. Hierdoor was ook het onderzoeksgebied in de bronstijd (2000-800 v. Chr.) te nat voor bewoning.

Vanaf circa 800 v. Chr. vond er door steeds geringer wordende zeespiegelstijging, kustuitbouw plaats in noordwestelijke richting. Bij vloed werden langgerekte, relatief hooggelegen kwelderwallen afgezet, bestaand uit grof materiaal (zand). Achter de hoge wallen stagneerde het water en bezonk het fijne materiaal (klei, knipklei), waardoor laaggelegen kwelderbekkens ontstonden. De bewoning vond aanvankelijk uitsluitend plaats op de hogere kwelderwallen. Door de gestaag voortgaande zeespiegelstijging drong de zee met grote regelmaat binnen in het kweldergebied.

Tussen circa 900 en 900 na Chr. vonden er grote inbraken in het oostelijk deel van de voormalige Boorneboezem plaats. Daarbij ontstond een zeearm tot voorbij Sneek: de Middelsee. Aan de weerszijden van dit zeegat werden zandige oeverwallen afgezet. Hierachter bezonk de zware klei.

Aan het einde van de vroege middeleeuwen werden de eerste dijken opgeworpen. Langs de westelijke kust kwam nog voor het jaar 1000 een eerste zeedijk tot stand. De bedijkte lage gronden werden geleidelijk in cultuur genomen. De Middelsee werd door bedijkingen vanaf de 10e- en 11e-eeuw gaandeweg terug

gedrongen. Dit proces was rond 1600 voltooid. Toen de zee achter de dijken bedwongen was kwam er meer verspreide bewoning van losse boerderijen tot ontwikkeling. In het knipkleigebied volgde de verkeveling het oude prielen- en krekkenpatroon, waardoor ook tegenwoordig nog een zeer onregelmatige verkeveling aanwezig is. Ook het lager liggende klei-op-veengebied werd vanaf de late middeleeuwen geleidelijk ontgonnen.

Geomorfologische kaart

Op de geomorfologische kaart (Afb. 3) is het onderzoeksgebied niet gekarteerd. In de omgeving bevinden zich vooral gebieden met een vlakte van getij-afzettingen (code 2M35). Dicht bij het plangebied is een voormalige getijdenloop/kreekbedding (2R13/14) zichtbaar die op historische kaarten aangeduid wordt als De Geuw. De huidige De Geau en de Zwette zijn hiervan waarschijnlijk nog het restant. Deze voormalige getijdenloop en/of kreek werd geflankeerd door meer of minder uitgesproken oeverwallen (3K34). Het is goed mogelijk dat deze oeverwallen zich nog tot in het oostelijke deel van het plangebied hebben uitgestrekt. Ten zuidwesten van Sneek zijn op de geomorfologische kaart nog de resten zichtbaar van de oude, middeleeuwse veenontginningen. Hier bevindt zich een laagte ontstaan door moertering (3N10). Ook ten zuidoosten van Sneek zijn de aanwijzingen voor deze ontginningen op de geomorfologische kaart zichtbaar. Hier bevinden zich ontgonnen veenvlakten al dan niet met klei en/of zand (1M46).



Afb. 2. Het plangebied (bij rode cirkel) op de geomorfologische kaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Bodemkaart

Op de bodemkaart (afb.) is het onderzoeksgebied evenmin gekarteerd omdat het in de bebouwde kom van Sneek ligt. De omgeving van het plangebied is echter wel onderzocht. Extrapoleren we deze bevindingen naar het onderzoeksgebied dan lijkt deze te liggen in een gebied met overwegend knippige poldervaaggronden (code gMn85C, groen). Daarnaast zijn kalkarme drechtvaaggronden (code Mv41C, blauwgrijs) aanwezig. Vaaggronden zijn gronden waarin (nog) weinig of geen bodemvorming heeft plaatsgevonden. Poldervaaggronden hebben een profiel dat bestaat uit klei of zandige klei. Binnen 80 cm-mv komt geen veen voor. Er heeft zich een volledige rijping voorgedaan. Drechtvaaggronden hebben een profiel met klei op een veenondergrond, die begint tussen 40 en 80 cm-mv (Berendsen 2005).



Afb. 3. Het plangebied (bij de rode cirkel) op de bodemkaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.2 Bekende archeologische waarden

ARCHIS

Tijdens het bureauonderzoek zijn de archeologische waarnemingen, AMK-terreinen (archeologische monumenten), en eerder uitgevoerd onderzoeken (onderzoeksmeldingen) in en rond het plangebied geïnventariseerd in Archis 3 (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>).



Afb. 4. Het plangebied (rode cirkel) en omgeving met de archeologische vondstmeldingen (waarnemingen) en onderzoeksmeldingen zoals deze geregistreerd staan in Archis (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>).

In het plangebied liggen geen waarnemingen en monumenten. Uit de directe omgeving van het plangebied zijn eveneens geen monumenten bekend (zie afb. 7).

In de directe omgeving van het plangebied ligt een waarneming 9975. Het betreft een waarneming gedaan in 1950 door het ROB (tegenwoordig Rijkdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)). Ten noorden van de Algemene Begraafplaats kwam men bij het aanleggen van nieuwe straten op meerdere plaatsen afbraakpuin tegen. Het onderzoek dat hier vervolgens werd uitgevoerd toonde aan dat het puin toebehoorde aan de voormalige Commanderie van het Johanniters 'Hospitaal', gesticht in 1250 en afgebroken in het jaar 1580. Bij de aanleg van de begraafplaats in 1820 werden ook al fundamenten van dit klooster blootgelegd, evenals ongeveer 15 jaar geleden, toen een kavel weiland ten noorden van het kerkhof afgegraven werd (Afb. 5).

In het plangebied zijn twee eerdere onderzoeken uitgevoerd.

Onderzoeks melding 65442 betreft het zetten van archeologische boringen en het uitvoeren van een bureauonderzoek door MUG Ingenieursbureau BV in 2015 (Pleszynski 2015). Op basis van het bureauonderzoek werd vastgesteld dat de bodem binnen de onderzoekslocatie bestaat uit dekzand waarop een veenpakket is ontstaan wat later werd afgedekt met klei. Het dekzand ligt waarschijnlijk op een diepte van 3 tot 4 m-mv. Uit de middeleeuwen werden met name sporen van bewoning of agrarische werkzaamheden verwacht. Vooral vondsten vanaf de 10e-eeuw werden verwacht, omdat toen Sneek is ontstaan. Resten uit de periode bronstijd tot en met de Romeinse tijd werden vanwege de natte omstandigheden op de locatie in die periodes niet verwacht. Op het dekzand zouden vindplaatsen van jager- en verzamelaar volken aanwezig kunnen zijn, maar vanwege de diepe ligging van het dekzand binnen het plangebied werden ook deze resten niet verwacht binnen de verstoring door de nieuwbouw. In het plangebied moest rekening gehouden worden met restanten van de gesloopte historische bebouwing uit de 18e-eeuw. Dit bestond uit de huizenblokken Swartbuurt en Tranendal en ondergrondse restanten van machinefabriek Hubert en Co.

Het karterende booronderzoek heeft in twee van de zes gezette boringen een deels intact bodemprofiel opgeleverd, waarin een overspoelde, mogelijk middeleeuwse puin- of akkerlaag is waargenomen. In boring 2 en 4 is op een diepte van respectievelijk 1,2 m en 1,3 m-mv een ondoordringbare laag aangetroffen. Deze ondoordringbare puinlagen of mogelijke funderingen hebben waarschijnlijk te maken met resten van de gesloopte Swartbuurt, Tranendal of de fabrieksgebouwen, maar kunnen ook een archeologische waarde vertegenwoordigen. Dit kon niet op basis van de boorresultaten worden vastgesteld. De overspoelingslaag, die vanaf 0,75-0,8 m-mv in boring 5 en 6 werd gevonden, is niet aangetroffen op deze locaties van boringen 2 en 4. Op de locatie van boring 3 is de bodem tot in de natuurlijke ondergrond verstoord. Boring 1 kon niet dieper dan 0,45 m-mv worden gezet in verband met een ondoordringbare puinlaag. Hier is niet duidelijk geworden of er dieper gelegen archeologische lagen of overspoelingslagen aanwezig zijn.

Onderzoeks melding 35979 betreft eveneens het zetten van archeologische boringen en het uitvoeren van een bureauonderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2009. Over dit laatste onderzoek is verder geen informatie bekend.

Uit de directe omgeving van het plangebied zijn vier onderzoeksmeldingen bekend.

Onderzoeks melding onbekend (zaakswaarnemingsnummer 3293600100): het betreft het zetten van archeologische boringen en het uitvoeren van een bureauonderzoek door de Steekproef in 2015 (rapport 2015-07/10). Op basis van het bureauonderzoek werd uitgegaan van een middelhoge verwachting voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen en voor de periode Steentijd – Bronstijd werd uitgegaan van een lage verwachting. Om na te gaan of de toekomstige bouwactiviteiten tot aantasting van archeologische waarden zou kunnen leiden zijn door De Steekproef tien gutsboringen geplaatst. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied gekenmerkt wordt door lage kwelder-afzettingen op getijdenafzettingen. Binnen de lage kwelder-afzettingen zijn geen vegetatie-horizonten aanwezig die doorgaans samenhangen met vondstlagen uit de ijzertijd, Romeinse tijd of de Vroege Middeleeuwen. Archeologische indicatoren zijn echter niet gevonden. De onder de lage kwelder-afzettingen aangetroffen getijdenafzettingen lopen door tot een diepte van tenminste drie meter beneden het maaiveld en zijn nooit geschikt geweest voor bewoning. In verband hiermee geven de resultaten van het uitgevoerde onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek.

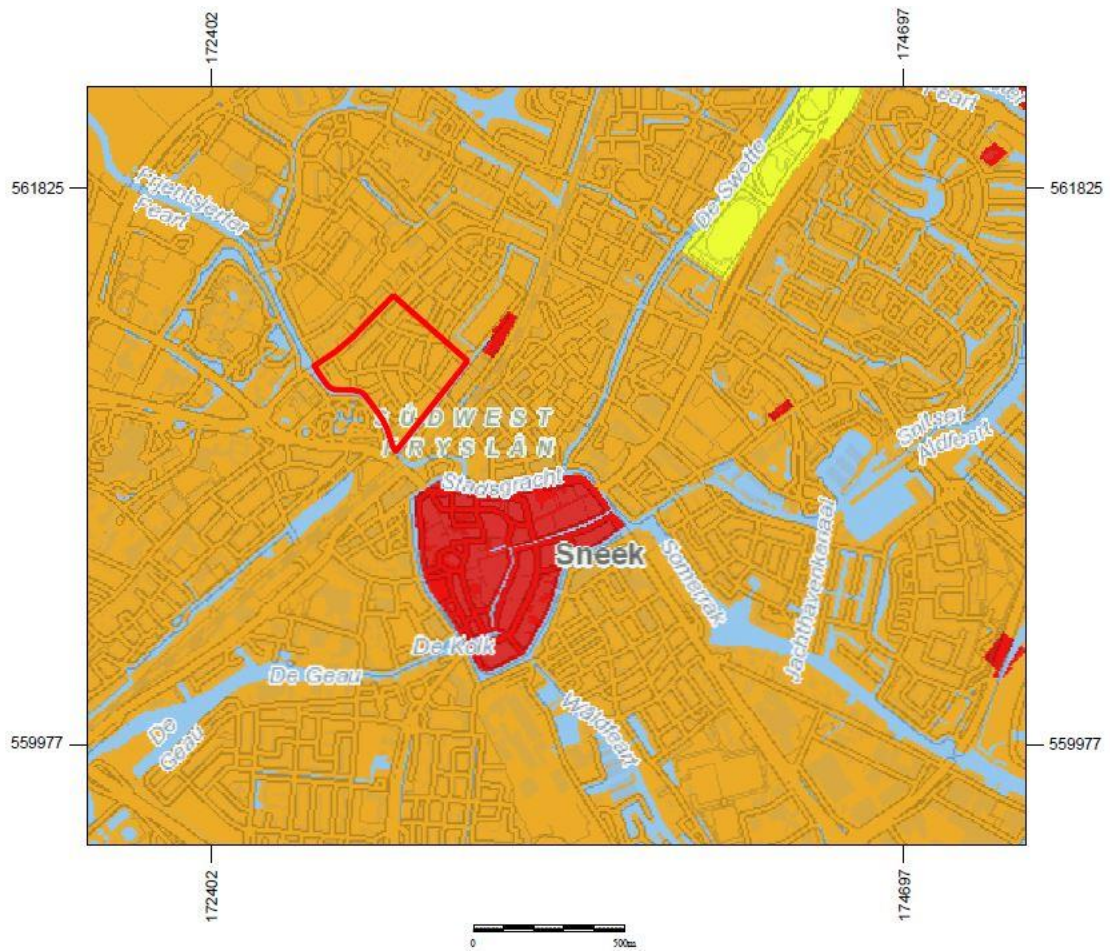
Onderzoeks melding 12994: het betreft een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in 2005. Het oppervlak van het plangebied bedraagt 11,7 hectare. Uit het onderzoek is gebleken dat van circa 700 tot 1100 n. Chr. een getijdengeul van de Middellzee door het plangebied heeft gelopen. Op dekzandkopjes kunnen zich eventueel nog resten uit Steentijd of Bronstijd bevinden.

Onderzoeks melding 21398: betreft een onderzoek uitgevoerd door ARC BV in 2007. Tijdens het onderzoek zijn boringen gezet. De verwachting was dat er een getijdenafzettingen-vlakte aanwezig zou zijn waarop, vooral in het oostelijk deel, sporen van activiteiten van het klooster konden worden aangetroffen. Het bodemonderzoek geeft aan dat op de klei van de getijdevlakte 130 cm zand is opgebracht. Alleen in de meest noordelijke hoek, bij de boorpunten 28, 30 en 31 is het natuurlijke oppervlak van de getijdevlakte nog onder het zand aanwezig. Hier zijn echter, net als bij de overige boorpunten, geen archeologische indicatoren aangetroffen. De overgang van het veen naar de klei is abrupt. Het veen is niet amorf en soms worden kleilaagjes aangetroffen. Indien op het veen bewoning heeft plaatsgevonden zou de overgang geleidelijker dan wel rommeliger zijn en zou de top van het veen deels veraard zijn. Gezien de veldwaarnemingen moet worden aangenomen dat het terrein hier is overspoeld dan wel dat door de inbraak van de Middellzee in de Romeinse Tijd de top van het veen is weggespoeld.

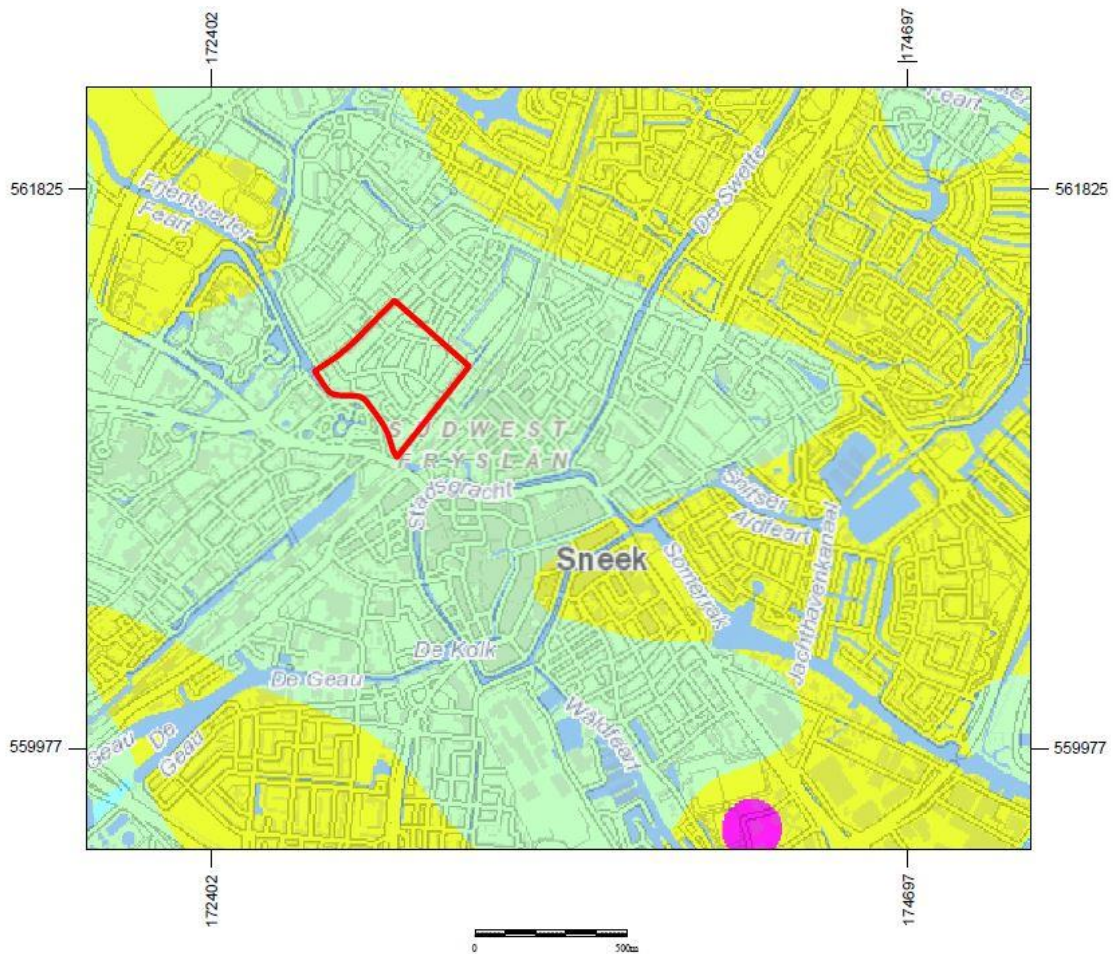
Onderzoeks melding 284: geen gegevens over bekend

Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE)

De gemeente Súdwest-Fryslân heeft geen eigen archeologische verwachtingskaart. De gemeente raadpleegt voor informatie over de archeologische verwachtingswaarden in de gemeente de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE, www.fryslan.nl) van de provincie. De FAMKE geeft informatie over de archeologische verwachtingswaarde in de provincie voor de periode Steentijd – Bronstijd en IJzertijd – Middeleeuwen. In het geval van ruimtelijke plannen waarbij bodemingrepen plaatsvinden, is op FAMKE te zien of en hoe er in het plangebied rekening moet worden gehouden met archeologische waarden. De Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn in de FAMKE verwerkt. Het is daarom niet meer noodzakelijk deze apart nog te raadplegen. De FAMKE adviseert voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen voor het plangebied een karterend booronderzoek 1 (6 boringen per ha, met een minimum van 6 boringen per plangebied. In het geval van een tracé dienen de boringen om de 50 m te worden gezet (Afb. 7). Voor de periode Steentijd – Bronstijd is volgens de FAMKE in het plangebied geen onderzoek nodig (Afb. 6).



Afb. 5. Het plangebied op de FAMKE voor de periode Steentijd – Bronstijd (bron: www.fryslan.nl).



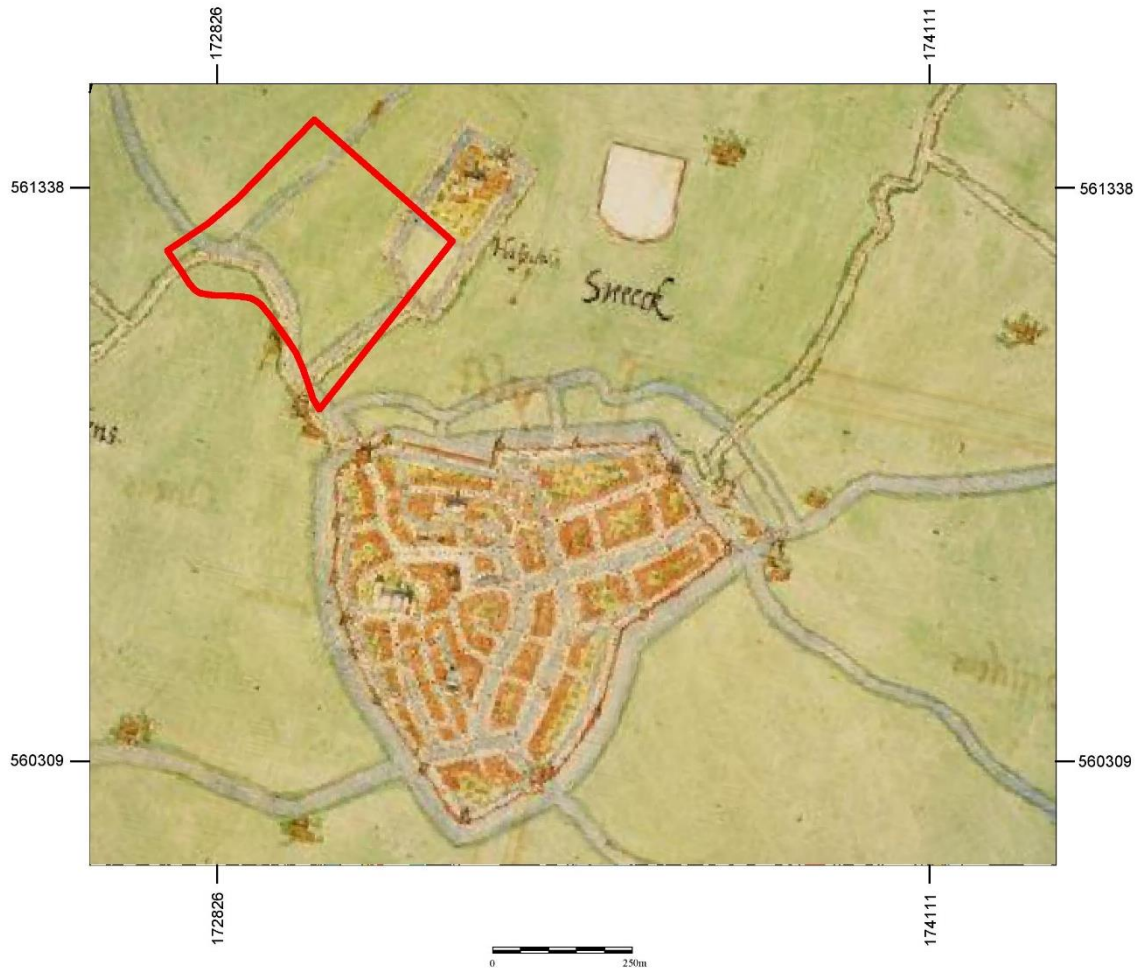
Afb. 6. Het plangebied op de FAMKE voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen (bron: www.fryslan.nl).

Archeologie

Vanaf de IJzertijd werden oeverwallen van getijdengeulen/kreken gebruikt om op te wonen. Om zich vervolgens te beschermen tegen het water werd vervolgens op deze oeverwal een terp opgeworpen. De oude stadskern van Sneek omvat een dergelijke terp die gedateerd kan worden in de Midden/Late IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Aangezien een dergelijke oeverwal mogelijk in het oostelijke deel van het plangebied in de ondergrond aanwezig is, moet hier met dergelijke bewoning rekening worden gehouden. In de Romeinse tijd heeft de mens op grote schaal veen gewonnen in de omgeving. Ontwatering van het veen resulteerde in bodemdaling. Door de bodemdaling en een stijging van de zeespiegel kon de zee via de monding van de Boorne steeds dieper het land binnendringen. De zee overspoelde bij hoog water de veenrandzone, waarbij een dun laagje klei werd afgezet (Tinga-klei, Vossen 2014). De vernatting had tot gevolg dat de bewoners van het gebied in de derde eeuw na Chr. massaal uit het gebied wegtrrokken. Vanaf de Romeinse tijd werden eveneens rondom Sneek de zogenaamde veenterpen opgeworpen op het veen waarop soms bewoning plaatsvond. Deze veenterpen kunnen ook in het plangebied voorkomen. Met de komst van de Friezen in de Vroege Middeleeuwen werden de ontginningsactiviteiten in het veen hervat. Het ontstaan van de Middelsee gaat in zijn oorsprong terug tot 1200-1000 v. Chr., maar van de Romeinse tijd neemt de invloed van de zee verder toe, waardoor uiteindelijk een groot getijdenbekken ontstaat dat de benaming Middelsee kreeg (Vos & Knol 2015). Deze Middelsee werd rond 1200 na Chr. bedijkt. Aan de zuidkant van Sneek werd het gebied, dat tegenwoordig De Hemmen wordt genoemd, deels bedijkt. Daarnaast werden polders aangelegd om de vele stormvloedde de baas te worden (Van Lil, 2015).

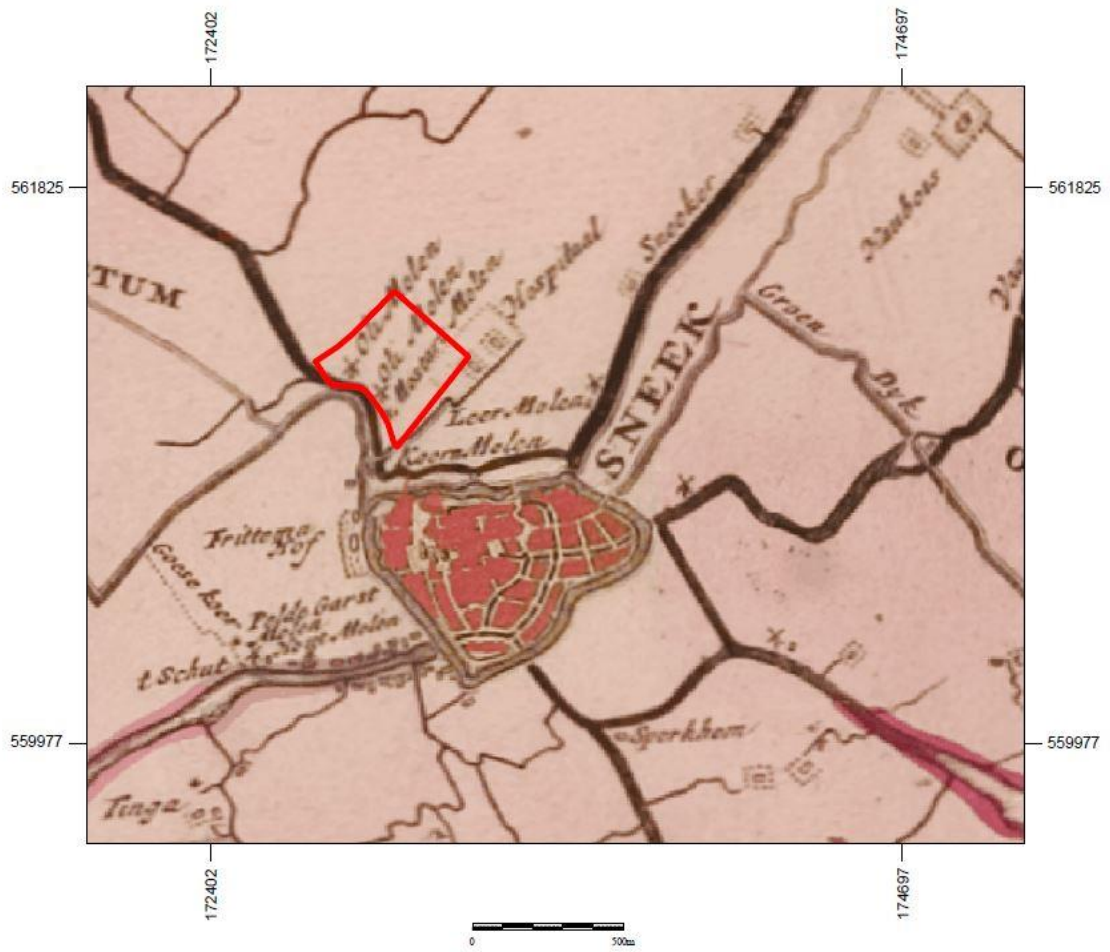
Historische waarden

Sneek ligt in Zuidwest-Friesland (de Zuidwesthoek) in het Friese Merengebied aan de zuidzijde van het oude Middelzeegebied. Door de ligging nabij het Sneekermeer is Sneek vanouds een waterstad. Dat blijkt onder meer uit de naam van de stad, die oorspronkelijk Ter Snake luidde, wat 'op de landtong' betekent. Die landtong van Ter Snake lag in de voormalige Middelzee. De stad is in de Middeleeuwen ontstaan rond de kerkterp van Sint Maarten. Een precieze datering voor het ontstaan van Sneek is niet bekend. Wel weten we dat de stad in de elfde eeuw al bestond.

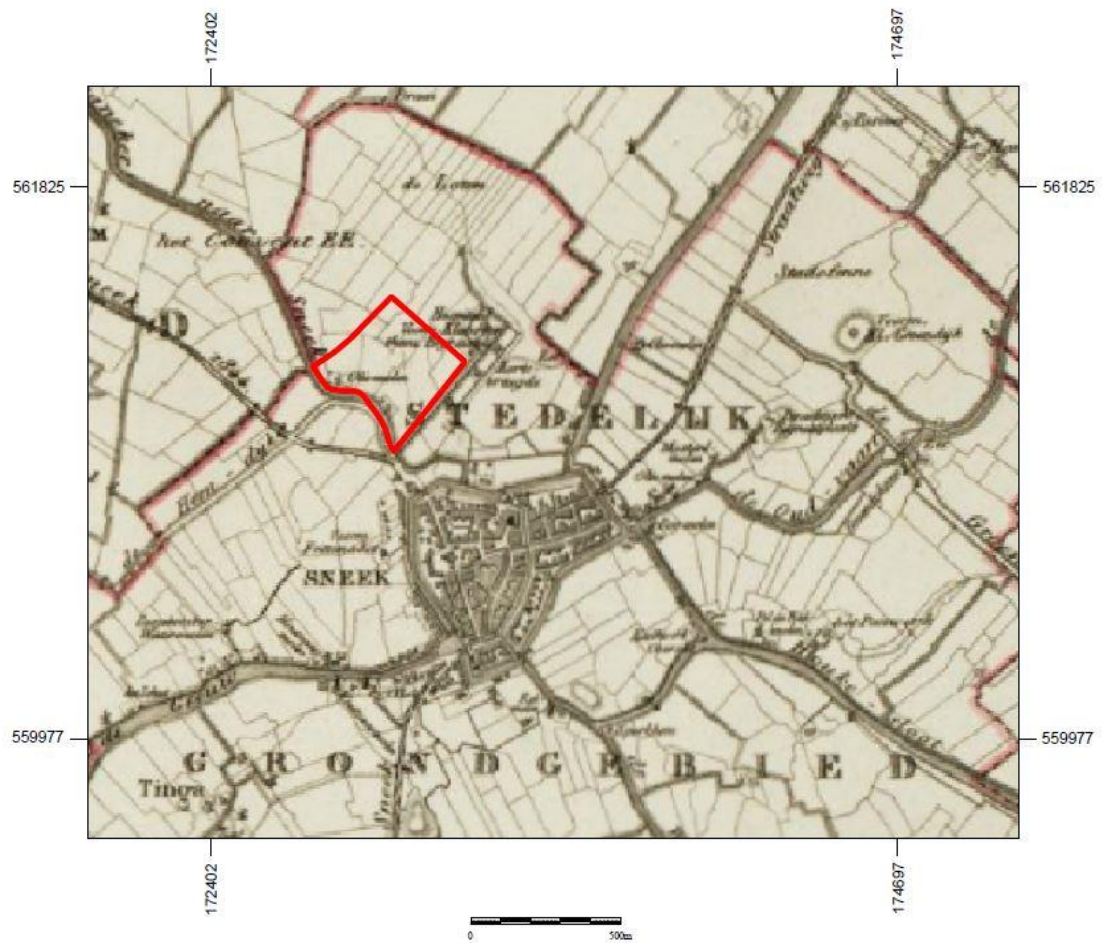


Afb. 7. De kaart van Jacob van Deventer uit 1560 (Bron: www.geheugenvannederland.nl).

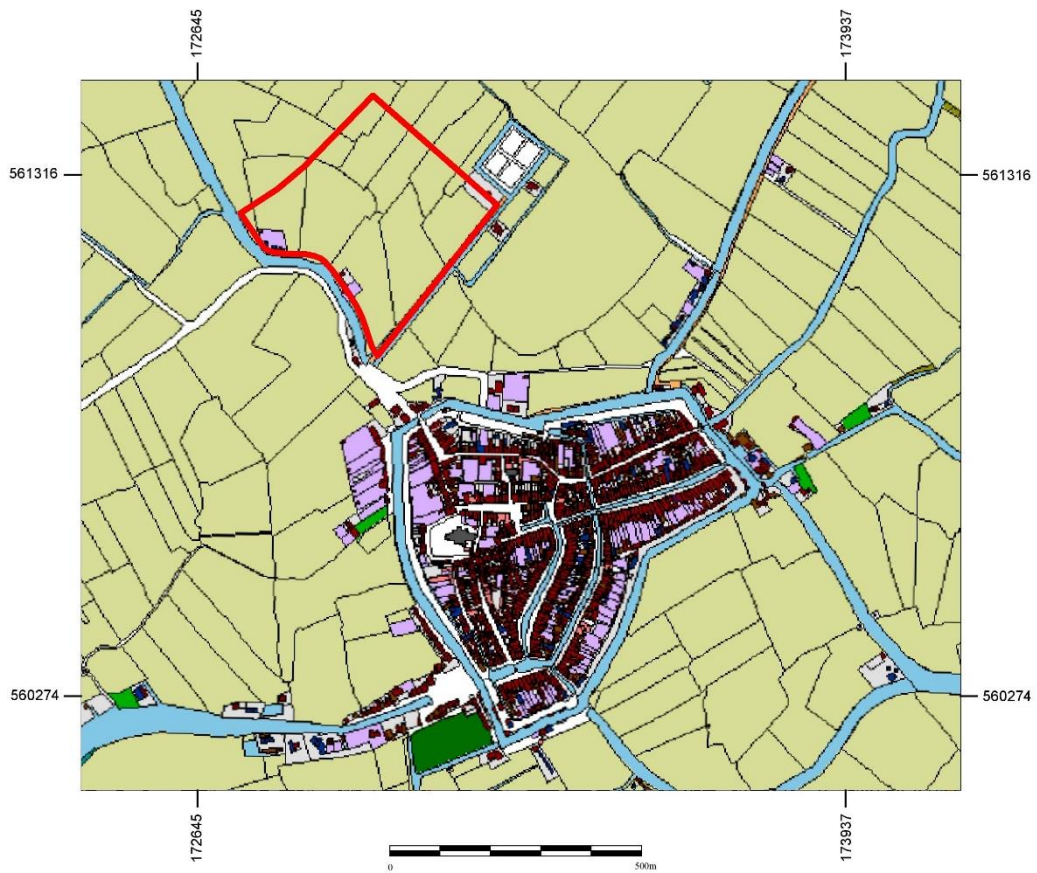
De terp waaromheen Sneek is ontstaan met daarop de vele malen uitgebreide en inmiddels Hervormde Martinikerk, bevindt zich overigens nog steeds in het hart van de stad. Het historisch centrum betreft het gebied waar men een terp heeft opgeworpen waarop men is gaan wonen. Het plangebied ligt waarschijnlijk op vruchtbare kleigronden die zich verder uitstrekken ten noorden van de stad. Deze zijn afgezet langs de oevers van de voormalige Middelzee. Tegelijkertijd werd Sneek door de Hemdijk beschermd tegen overtollig water afkomstig uit de veengebieden gelegen ten zuiden van de stad. Vanaf de 13^e eeuw kreeg Sneek stadsrechten. In 1456 werd dit officieel vastgelegd waarmee Sneek één van de Friese elf steden werd. In 1492 werd begonnen met de aanleg van een grachtengordel en een stadsmuur. Op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560 (afb. 7) is deze stadsmuur met grachtengordel duidelijk zichtbaar.



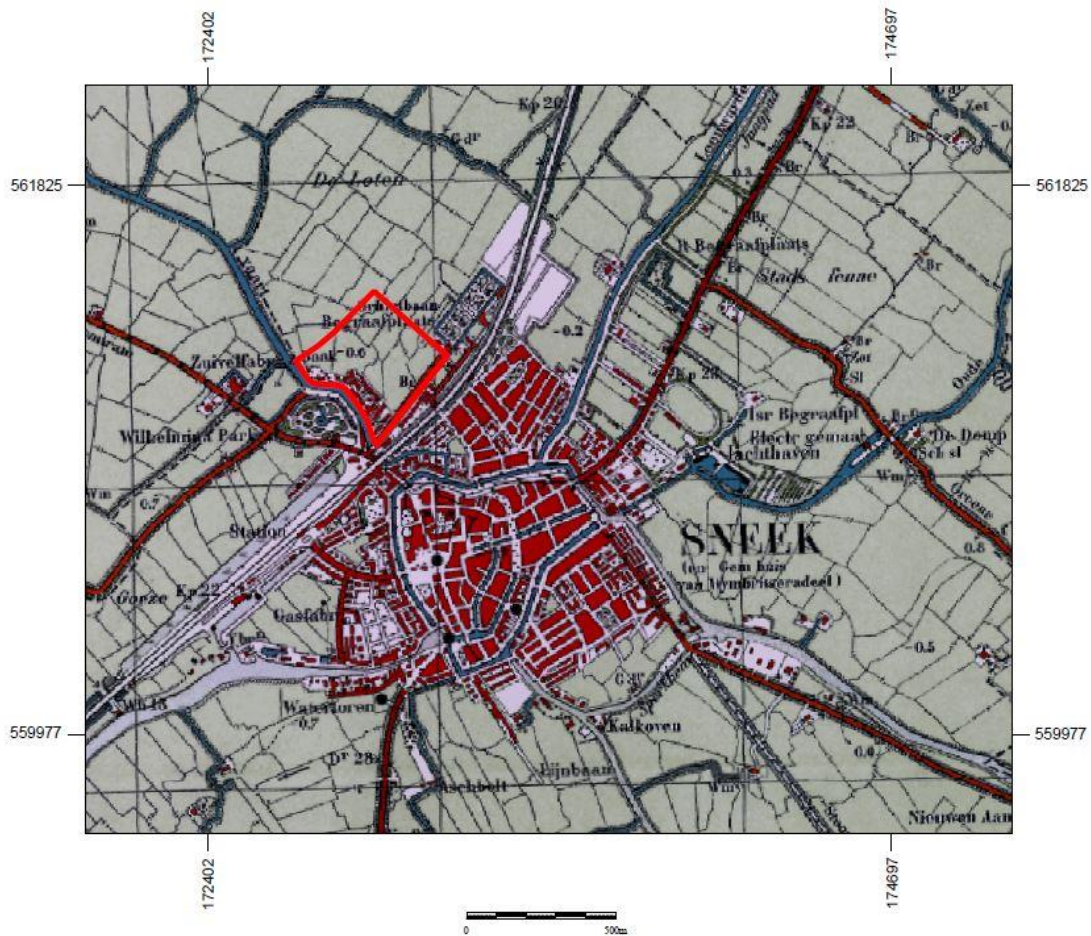
Afb. 8. Sneek in de atlas van Schotanus à Sterringa uit 1664, geprojecteerd op Google Maps (<http://www.frieslandopdekaart.nl/kaarten/googlemaps/32/>).



Afb. 9. Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart uit de atlas van Eekhof 1849–1859 (bron: <http://digicollectie.tresoar.nl/object.php?object=232&menu=1&zveld=Wymbritseradeel>).



Afb. 10. Het plangebied op de kadastrale minuutplan van 1811-1832 (Bron: www.hisgis.nl)



Afb. 11. Het plangebied (rode cirkel) op het Bonneblad uit 1900 (bron: <http://digicollectie.tresoar.nl/object.php?object=232&menu=1&zveld=Wymbritseradeel>).

Op de kaarten van Jacob van Deventer uit 1560 (afb. 7) en in de atlas van Schotanus à Sterringa uit 1664 (afb. 8) is het plangebied grotendeels in gebruik als grasland. Op de kadastrale minuutplan (afb. 10), de kaart van Eekhof (afb. 9) is het plangebied eveneens nog onbebouwd en in gebruik als grasland. Dit is ook nog het geval op en op het Bonneblad uit 1900 (afb. 11).



Afb. 12. De stadsplattegrond van 1903 geprojecteerd op Google Maps met aan de zuidoostelijke kant van het plangebied de Swartsbuurt en het Tranendal (bron: <http://www.frieslandopdekaart.nl/kaarten/googlemaps/45/>).

Direct ten noordoosten van het plangebied ligt de huidige de Algemene Begraafplaats. Op dit terrein bevond zich eerder een klooster van de orde der Johannieters. Het 'Hospitaalklooster' of 'Sint-Jansbergklooster' (officieel: Hospitaal van den Sint Jansberg, in de volksmond ook wel Bergklooster of Johannieterklooster genoemd). Dit klooster is ontstaan tussen 1284 en 1317. Het werd in 1572 tijdens de Tachtigjarige Oorlog afgebroken door de burgers van de stad ([https://nl.wikipedia.org/wiki/Sint-Jansbergklooster_\(Sneek\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Sint-Jansbergklooster_(Sneek))). Het klooster was een commanderij voor mannen, bewoond door Johannieters. De locatie van het klooster staat aangegeven op de kaart van Schotanus à Sterringa uit 1664, de kadastrale minuut van 1811-1832 (afb. 10) en op de kaart van Eekhof 1849 – 1859. In 1820 zijn er resten van het klooster blootgelegd. In 1950 zijn eveneens resten van het klooster in aangetroffen (paragraaf 2.2). Op het Bonneblad uit 1900 (afb. 11) en op een stadsplattegrond uit 1903 (afb. 12) is het klooster niet meer aanwezig. Blijkbaar waren toen geen resten van het klooster meer zichtbaar aanwezig. Tevens valt uit deze kaarten af te leiden dat er langs de Franeker vaart tenminste drie molens hebben gestaan. Deze stonden echter buiten het gebied van de geplande werkzaamheden.

Tot het eind van de 19^e eeuw werd de stad binnen de stadsgrachten steeds voller gebouwd. Vervolgens verrezen aan de overzijde van de stadsgrachten de eerste woningen en werden nieuwe wijken aangelegd zoals de Noorderhoek. Op een stadsplattegrond uit 1903 (afb. 12) zijn twee buurtjes zichtbaar aan de rand van het huidige plangebied: de Swartsbuurt en het Tranendal. De Noorderhoek bestaat uit twee delen, namelijk een vooroorlogs en een naoorlogs deel. De delen het dichtst bij de bebouwing binnen de stadswal waaronder het plangebied zijn het oudst en behoren tot het vooroorlogse deel van de wijk. Hier heeft ingenieursbureau MUG in 2015 een bureau- en booronderzoek gedaan (Pleszynski 2015).

2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Volgens FAMKE geldt voor het plangebied een specifieke verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd – Middeleeuwen. Het plangebied ligt waarschijnlijk op een vlakte van getijdenafzettingen. Vanaf de IJzertijd werden de oeverwallen langs de getijdengeulen/kreken gebruikt om op te wonen. Op de historische kaarten wordt binnen het plangebied geen terp weergegeven. In het oostelijke deel van het plangebied zou mogelijk nog een oeverwal aanwezig kunnen zijn die te relateren valt aan een voorganger van De Geeuw/Zwette.

In Archis zijn geen meldingen die wijzen op de aanwezigheid van een terp in of in de directe nabijheid van het plangebied. Indien in het plangebied toch resten van een terplagen worden aangetroffen dan kan hier een hoge verwachting aan worden toegekend.

Direct ten noorden van het plangebied wordt melding gemaakt van voormalige (klooster)bebouwing. Mogelijk liggen nog resten van deze bebouwing binnen het plangebied. Bij werkzaamheden aan de Harmen Syststrastraat zijn resten (van de afbraak?) van dit klooster aangetroffen (Buitenhuis, 2007). Het is zeer wel mogelijk dat het onderzoeksterrein deel heeft uitgemaakt van het klooster dan wel als gebruiksgrond van het klooster heeft gediend (Buitenhuis, 2007). Indien aanwezig kan hier een hoge archeologische verwachting aan toegekend worden.

Vanaf de Romeinse tijd werden eveneens rondom Sneek de zogenaamde veenterpen opgeworpen in het veen waarop bewoning plaatsvond. Deze veenterpen kunnen eveneens 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 stormvloed. Indien aanwezig kan hier een hoge archeologische verwachting aan toegekend worden.

Voor het plangebied geldt geen verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd–Bronstijd. Deze vindplaatsen liggen op het pleistocene dekzand en worden afgedekt door klei- en veenlagen. Dergelijke vindplaatsen liggen op een diepte waar door de beoogde werkzaamheden geen verstoring zal plaatsvinden.

Door middel van een booronderzoek dient vast gesteld te worden of bovengenoemde vindplaatsen in het plangebied voor kunnen komen. De boringen die worden gezet omvatten de periode IJzertijd – Middeleeuwen en zijn gericht op het aantreffen van antropogene lagen en indicatoren in de bovenste meters van de bodem (klei en veen). De boringen dienen gezet te worden tot 2,5 m –mv. Dit is de maximale verstoringsdiepte binnen het plangebied.

3 Resultaten karterend booronderzoek

3.1 Methode

In het plangebied is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Het plangebied betreft een tracé. De boringen zijn daarom om de 50 m gezet, zoals omschreven in de FAMKE van de provincie Fryslân en conform het Plan van Aanpak (Bakker, 2017). In totaal zijn 56 boringen geplaatst met een Edelmanboor (diameter 7 cm) en een gutsboor (diameter 3 cm). De boringen zijn tot maximaal 3,7 m -mv gezet. De boringen zijn doorgezet tot in de natuurlijke ondergrond en tot op het niveau van de verstoringsdiepte van het nieuw aan te leggen riool, dat komt te liggen op maximaal 2,5 m -mv. De boringen zijn gezet om de onderzoeksvragen te beantwoorden en tot een waardestelling te komen.

De positie van de boringen zijn ingemeten met behulp van meetlinten. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). Het opgeboorde sediment is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. Het opgeboorde sediment is beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; Bosch 2005). De locatie van de boorpunten en de resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in bijlagen 1 en 2.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

De toplaag in het plangebied wordt over het algemeen gevormd door een 0,1 m dikke klinker met daaronder een 0,3 tot 1,5 m dikke laag opgebracht cunetzand. Soms ligt onder het opgebrachte cunetzand nog een opgebrachte kleilaag met zandbrokken of een opgebrachte zandlaag met kleibrokken. De boringen 22, 24 en 33 zijn in het naast de weg gelegen gras gezet omdat het op deze locaties niet mogelijk was in de weg te boren. Hier bestaat de toplaag uit een recente bouwvoor op een verstoorde laag (boring 33) op natuurlijke afzettingen. In boring 31 is cunetzand aangetroffen tot 2,98 m -mv en in boring 42 tot 2,5 m -mv. Het zetten van de boring moest hier gestaakt worden in verband met het leeglopen van de boor. Onder het cunetzand of de recent verstoorde/opgebrachte lagen is in het overgrote deel van de boringen de oude bouwvoor (zwak tot matig siltige, zwak tot matig humeuze klei soms zandig en/of met puinresten) waargenomen (Bijlage 1).

In het oostelijk deel van het plangebied (boringen 41, 43, 44 en 47 t/m 52) is onder deze oude bouwvoor een zwak siltige tot sterk siltige kleilaag, soms zandig en soms humeus met baksteen en/of puinsspikkels en soms veenbrokjes aangetroffen. Deze laag is waargenomen op 0,5 tot 1,6 m -mv en is 0,4 tot 0,9 m dik.

Deze laag is, afgezien van de baksteen en/of puinbrokjes, verder schoon en kan verder niet worden aangemerkt als een loopvlak/bewoningslaag. Waarschijnlijk gaat het om een ophogingspakket waarbij baksteen afkomstig van de afbraak van het klooster ten noordoosten van het plangebied in de gebruikte grond terecht is gekomen.

In het zuiden van het plangebied is in de boringen 25 en 26 de vulling van een sloot of gracht herkend. De vulling is aangetroffen direct onder het opgebrachte cunetzand op 0,4 -1,2 m -mv. De lagen bestaan uit matig tot zwak humeuze klei- of veenlagen, soms met veenbrokken of hout en zijn 2,6 – 0,9 m dik. Onder deze grachtvulling, kleilaag met baksteen of oude bouwvoor is een dik sedimentatiepakket van klei waargenomen. Deze kleilagen zijn over het algemeen zwak tot sterk siltig en in de top gerijpt (zeer stevig). Naar beneden toe worden de kleilagen slapper met zand en/of siltlagen of gaan de kleilagen over in zeer fijn, matig siltig zand soms met klei- of siltlagen. De kleilagen kunnen geïnterpreteerd worden als getijdenafzettingen. Onder de kleiafzettingen werd veen en dekzand verwacht. Het veen en dekzand blijkt dieper dan respectievelijk 2 m (veen) en 3 – 4 m (dekzand) -mv te liggen. In een eerder uitgevoerd onderzoek door Buitenhuis in 2007 is het veen in het plangebied aangetroffen op 4,5 m -mv. De boringen uit onderhavig onderzoek zijn niet tot die diepte doorgezet.

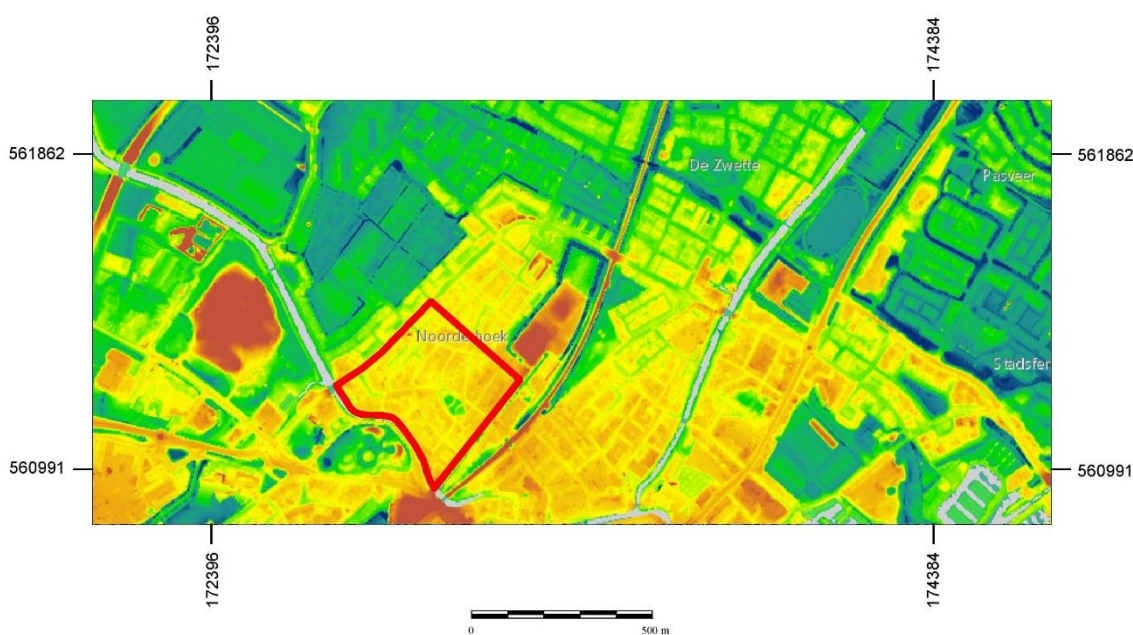
Archeologie

In boring 41 is op 2,28 m –Mv en in boring 43 op 2,05 m –mv fragmenten baksteen afkomstig van kloostermoppen aangetroffen. Kloostermoppen kunnen gedateerd worden in de Volle Middeleeuwen.

Interpretatie

De bodem in het plangebied lijkt intact. Onder de opgebrachte klinker, cunetzand en opgebrachte zandlaag ligt de oude bouwvoor met daaronder de natuurlijke kleiafzettingen. Deze natuurlijke kleiafzettingen zijn in het overgrote deel van het plangebied nog aanwezig. De boringen zijn niet tot in het dekzand gezet. De archeologische verwachting, zoals geformuleerd in de FAMKE, dat geen archeologische resten uit de periode Steentijd – Bronstijd zullen worden aangetroffen, zijn door de resultaten van het booronderzoek bevestigd. Veenlagen of Tinga-afzettingen zijn evenmin in het plangebied waargenomen. Tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek in een deel van het plangebied bleken de veenlagen op een dieper niveau van , 4,5 m –mv te liggen (Buitenhuis, 2007). Op basis van die waarnemingen en het onderhavige booronderzoek wordt verondersteld dat de top van het veen is weggespoeld door een inbraak van de Middellzee. Bewoningslagen in de top van het veen of Tinga-afzettingen worden in het plangebied dan ook niet meer verwacht. De hoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode Romeinse tijd in deze afzettingen kan dan ook worden bijgesteld naar 'geen verwachting'.

Voor het plangebied gold een hoge verwachting voor mogelijke archeologische resten uit de IJzertijd- Middeleeuwen vanwege de mogelijke aanwezigheid van een oeverwal in het oostelijke deel van het plangebied, zeker indien terplagen zouden worden aangeboord. Tijdens het veldonderzoek is echter geen oeverwal langs een getijdengeul herkend en zijn ook geen terplagen waargenomen. Ook op het AHN (afb. 13) valt geen aanwijzing voor de aanwezigheid van een terp in het plangebied af te lezen. De verwachting op het aantreffen van terplagen in het plangebied kan dan ook worden bijgesteld naar 'geen verwachting'.



Afb. 13. Het plangebied op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN; bron: <http://www.ahn.nl/index.html>).

Op het Algemeen Hoogte Bestand Nederland (AHN; zie afb. 13) is voorts te zien dat het voormalig kloosterterrein, waar nu de Algemene Begraafplaats hoger gelegen is. Gezien de rechte begrenzingen is de hogere ligging waarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezigheid van het voormalige klooster of het latere gebruik als begraafplaats. Ten zuidwesten van de Algemene Begraafplaats, aan de oostkant van het plangebied, zijn onder de oude bouwvoor (zie bijlage 2) baksteenfragmenten afkomstig van kloostermoppen aangetroffen. Direct ten noorden van het plangebied wordt melding gemaakt van (klooster)bebouwing van het klooster van de orde der Johannieters. De baksteenrestanten zijn

waarschijnlijk afkomstig van de voormalige kloosterbebouwing en na de sloop vrijgekomen. Op basis van het booronderzoek kan echter niet geconcludeerd worden dat de lagen met baksteenrestanten behoren tot een bewoningsniveau. Het lijkt er eerder op dat toen het klooster werd afgebroken het puin deels over het omringende land verspreid is geraakt, mogelijk met de ophoging. De verwachting is dan ook niet dat hier nog archeologische resten worden aangetroffen. De archeologische verwachting voor de aanwezigheid van kloosterbebouwing binnen het plangebied kan dan ook naar laag worden bijgesteld.

Eveneens zijn lagen aangetroffen die behoren bij een gracht of sloot (boring 25 en 26). De ouderdom van de sloot of gracht kon op basis van het booronderzoek niet worden vastgesteld. De gracht of sloot is niet afgedekt door natuurlijke kleilagen. Mogelijk was de gracht of sloot nog in gebruik in de 19^e/20^{ste} eeuw en betrof het een aftakking van de nog bestaande gracht, die direct ten zuiden van de boringen ligt. De archeologische verwachting voor deze sloot of gracht is onbekend.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De bodemopbouw in het plangebied bestaat van boven naar beneden uit een klinker op cunetzand op verstoorde lagen op getijdenafzettingen. In de top van de getijdenafzettingen is de oude bouwvoor herkend. Tijdens het booronderzoek is geen veen of dekzand aangetroffen. Deze lagen liggen dieper dan 3,7 m –mv, het niveau tot waar het booronderzoek is uitgevoerd.

Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats? Indien aanwezig op welke diepte bevinden deze zich?

Het booronderzoek heeft geen archeologische indicatoren of andere aanwijzingen voor een archeologische vindplaats opgeleverd. In het oostelijk deel van het plangebied (boringen 41, 43, 44 en 47 t/m 52) is onder deze oude bouwvoor een zwak siltige tot sterk siltige kleilaag, soms zandig en soms humeus met baksteen en/of puinspikkels en soms veenbrokjes aangetroffen. Deze laag is waargenomen op 0,5 tot 1,6 m –mv en is 0,4 tot 0,9 m dik. De lagen zijn verder 'schoon', kunnen niet aangeduid worden als bewoningslagen en moeten waarschijnlijk worden geïnterpreteerd als ophogingslagen. Mogelijk is het baksteen over het land verspreid na de afbraak van het klooster ten noordoosten van het plangebied en tijdens ophoging op de betreffende locatie terecht gekomen.

In het zuiden van het plangebied bij de boringen 25 en 26 is de vulling van een sloot of gracht herkend. De vulling is aangetroffen direct onder het opgebrachte cunetzand op 0,4 -1,2 m –mv. De lagen bestaan uit matig tot zwak humeuze kleilagen of veenlagen soms met veenbrokken of hout en zijn 2,6 – 0,9 m dik. De ouderdom van de sloot of gracht kon op basis van het booronderzoek niet worden vastgesteld. De sloot of gracht is niet afgedekt door natuurlijke kleilagen. Mogelijk was de sloot of gracht nog in gebruik in de 19^e/20^{ste} eeuw maar door het ontbreken van enig vondstmateriaal valt over de exacte datering van deze gracht weinig te zeggen, betrof het een aftakking van de nog bestaande gracht, die direct ten zuiden van de boringen ligt.

Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

Tijdens het veldonderzoek zijn in het overgrote deel van het plangebied geen archeologische vondsten of lagen waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Ter hoogte van de boringen 25, 26, 41, 43, 44 en 47 t/m 52 zijn aanwijzingen voor menselijke ingrepen in het landschap aangetroffen. Op basis van het veldonderzoek kan dan ook geconcludeerd worden dat de planuitvoering geen archeologische consequenties zal hebben voor het plangebied.

In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?

'Geen verwachting' voor de periode Steentijd – Bronstijd blijft gehandhaafd. De hoge verwachting voor de periode Romeinse tijd kan op basis van het onderzoek naar 'geen verwachting' worden bijgesteld. De verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode IJzertijd – Middeleeuwen kan naar 'geen verwachting' worden bijgesteld. De archeologische verwachting voor de aanwezigheid van kloosterbebouwing binnen het plangebied kan naar 'laag' worden bijgesteld.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Zie voor aanbevelingen paragraaf 4.2.

4.2 Aanbevelingen

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied in vlakke van getijdenafzettingen ligt. Uit het booronderzoek blijkt dat de vlakke van getijdenafzettingen in het plangebied grotendeels onverstoord is, er bevindt zich hier een dik sedimentatiepakket van klei met naar beneden toe zand- en/of siltlagen en soms zand met kleilagen. In de top van het sedimentatiepakket is over het algemeen nog de oude bouwvoor aanwezig. Tijdens het veldonderzoek zijn in het overgrote deel van het plangebied geen

archeologische vondsten of lagen waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Op basis van het veldonderzoek kan dan ook geconcludeerd worden dat voor het overgrote deel van het plangebied de planuitvoering geen consequenties zal hebben. Ter hoogte van de boringen 25, 26, 41, 43, 44 en 47 t/m 52 zijn echter wel aanwijzingen voor menselijke ingrepen in het landschap in de vorm van een sloot/gracht en een ophogingslaag daterend uit de periode na de afbraak van het klooster. Hoewel de sloot/gracht en het ophogingspakket een gevolg zijn van menselijk handelen vertegenwoordigen deze als zodanig geen archeologische waarde die behoud ex situ rechtvaardigen.

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Salisbury BV een archeologisch vervolgonderzoek voor de rest van het plangebied niet noodzakelijk indien niet dieper dan 2,5 m –mv wordt ontgraven.

Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag. In dit geval betreft dit de gemeente Súdwest-Fryslân.

Ook voor het vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016, dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- Bakker, A.M., 2014: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, Karterende fase, Middelzeelaan 4 te Sneek*, Groningen (Archeodienst Rapport 571).
- Bakker, H. de & W.P. Locher 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2 Bodemgeografie*, Den Bosch.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Buitenhuis, H., 2007: *Een archeologische inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een bureau-onderzoek en grondboringen in een woonwijk in Noordoost-Sneek, gemeente Sneek (Fr.)*, Groningen (ARC-rapport 2007-17)
- Lil, van, R., 2005: *Sneek, Sportpark Noord, rapport 432*, Amersfoort (ADC).
- Osinga, M., H. Veenstra, J.J. Hekman, N. Lubbers, 2010: *Archeologisch onderzoek De Hemmen te Sneek. Opgraving en archeologische begeleiding*, Assen (Grontmij Archeologische Rapporten 581).
- Pleszynski, A.G.S., 2015: *Bureau- en booronderzoek aan Kerkhoflaan 1a te Sneek, gemeente Súdwest-Fryslân (FR)*, Leek (MUG-publicatie 2015-81).
- Roller, de, G.J., 2012: *Archeologisch bureau- en booronderzoek Oosterdijk 13 te Sneek, gemeente Súdwest-Fryslân (Fr.)*, Leek (MUG-publicaties 2012-71).
- TNO, 2011: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011*.

Bijlage 1 Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
Project	20172082, Rookvervangings Noorderhoek te Sneek				Type grond	klei op veen				
Datum	20-feb-17									
Beschrijver	Adriana Bakker									
Methode	beschrijven									
Bijzonderheden	boringen worden gezet door milieukundig bedrijf									
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
1	10						baksteen			
	110	z3s1		grijs		op	cunetzand			
	115	ks1	h1	dgrijs		n			stevig	scherp
	250	ks1		blauwgrijs		n			stevig	geleidelijk
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
2	10						baksteen			
	80	z3s1		grijs		op	cunetzand	A		
	115	ks1	h1	dgrijs		n			stevig	scherp
	250	ks1		blauwgrijs		n			stevig	geleidelijk
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
3	10						baksteen			
	80	z3s1		grijs		op	cunetzand			
	115	ks1	h1	dgrijs		n			stevig	
	250	ks1		blauwgrijs		n			stevig	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
4	10						Baksteen			
	70			grijs			cunetzand			scherp
	80	ks1	h1	bruinblauw		bv				scherp
	135	ks1		blauwgrijs		n			stevig	scherp
	150	ks1		grijs	zandlagen	n				geleidelijk
	250	ks1		bruinblauw		n			slap	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
5	10						Baksteen			
	50			grijs			cunetzand			scherp
	80	ks1	h1	bruinblauw		bv		puin		scherp
	90	ks1		blauwgrijs		n				geleidelijk
	110	ks1		grijs	z12	n			slap	geleidelijk
	170	ks1		bruinblauw	z11	n			slap	geleidelijk
	190	ks3	h1	bruinblauw		n				geleidelijk

Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang	
6	10	zs1					baksteen				
	50	z3s1		grijs			cunetzand				
	90	ks1	h1	bruinblauw		bv		baksteen +sch	stevig	scherp	
	120	ks1		blauwgrijs		n			stevig	scherp	
	140	ks1		grijs	z12	n			slap	geleidelijk	
	150	ks1		lbruinblauw	z11	n			slap	geleidelijk	
	200	ks3		lichtbruingrijs	h11/s11	n			slap	geleidelijk	
	295	ks3	h1	bruingrijs		n		slap			
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang	
7	10						baksteen				
	75	z3s1		grijs			cunetzand			scherp	
	150	z3s1		bruingrijs	kleibrokken	x	verstoord			scherp	
	230	ks3		lichtbruingrijs	kl1	n			slap	scherp	
	290	ks3		lichtgrijsbruin		n			slap	scherp	
	315	z1s2		lichtgrijsbruin	kl1	n			slap	scherp	
	350	ks3	h1	lichtbruingrijs		n				scherp	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang	
8	10						baksteen				
	80	z3s1	h1	bruingrijs	kleibrokken	x				scherp	
	160	ks1		lichtblauwgrijs	schelpen	n			stevig	geleidelijk	
	250	ks3		lichtgroengrijs		n			matig slap	geleidelijk	
	270	ks3			s11	n			slap		
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang	
9	10						baksteen				
	50	z3s1		grijs		op				scherp	
	130	ks1	h1	grijsbruin	zandbrokken	x			matig stevig	scherp	
	170	ks1		blauwgrijs	z11	n			stevig	geleidelijk	
	245	ks1		blauwgrijs	z11, schelpen	n			stevig		
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang	
10	10						baksteen				
	60	z3s1		grijs		op				scherp	
	118	ks1	h2	donkerbruingrijs	klei- en veenbrokken	x			matig stevig	scherp	
	190	ks1		blauwgrijs	z12	n			stevig	geleidelijk	
	252	ks1		groengrijs	z11	n			slap	geleidelijk	
	275	ks1		grijs		n			stevig	geleidelijk	
	340	ks3		lichtbruingrijs	s11	n			matig stevig	geleidelijk	
350	z1s2		lichtgrijs		n				geleidelijk		
370	ks3	h1	lichtbruingrijs	veenbrokjes, s11	n			slap		geleidelijk	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	10						baksteen			
	120 z3s1			grijs		op	cunetzand			scherp
	180 ks1			blauwgrijs	z12	n			stevig	geleidelijk
	210 ks1			blauwgrijs	z11	n			stevig	geleidelijk
	250 ks3			lichtblauwgrijs	s11	n			matig stevig	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	10						baksteen			
	100 z3s1			grijs		op	cunetzand			scherp
	110 ks1	h1		bruingrijs		bv	oude bouwvoor		stevig	scherp
	200 ks1			blauwgrijs	z12	n			stevig	geleidelijk
	270 ks1			blauwgrijs	z11	n			stevig	geleidelijk
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	10						baksteen			
	100 z3s1			grijs		op	cunetzand			scherp
	110 ks1	h1		bruingrijs		bv	oude bouwvoor		stevig	scherp
	195 ks1			blauwgrijs	z12	n			stevig	geleidelijk
	270 ks1			blauwgrijs	z11	n			stevig	geleidelijk
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	10						baksteen			
	100 z3s1			grijs		op	cunetzand			scherp
	115 ks1	h1		bruingrijs		bv	oude bouwvoor		stevig	scherp
	170 ks1			blauwgrijs	z12	n			stevig	geleidelijk
	220 ks1			blauwgrijs	z11	n			matig stevig	geleidelijk
	250 ks3			lichtblauwgrijs		n			slap	geleidelijk
	270 ks3			lichtbruingrijs	s11	n			slap	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	10						baksteen			
	100 z3s1			grijs		op	cunetzand			scherp
	115 ks1	h1		bruingrijs		bv	oude bouwvoor		stevig	scherp
	220 ks1			blauwgrijs	z12	n			stevig	geleidelijk
	240 ks1			blauwgrijs	z11	n			matig stevig	geleidelijk
	350 ks3			lichtbruingrijs	s11, z11, veenbrokken	n			slap	
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	10						baksteen			
	60 z3s1			grijs		op	cunetzand			scherp
	75 ks1	h1		bruingrijs		bv	oude bouwvoor		stevig	scherp
	205 ks1			blauwgrijs	z12	n			stevig	geleidelijk
	250 ks1			blauwgrijs	z11	n			matig stevig	geleidelijk

Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
17	10						baksteen			
	40 z3s1			grijs		op	cunetzand			scherp
	90 ks1	h1		bruingrijs	klei-, zandbrokken	x/	verstoord		stevig	scherp
	105 ks2	h2		bruingrijs		bv	oude bouwvoor		stevig	scherp
	185 ks1			blauwgrijs	z12	n			stevig	geleidelijk
	225 ks2			lichtgroengrijs		n			matig stevig	geleidelijk
	250 ks2			lichtgrijs	z11	n		slap		geleidelijk
18	10	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	40 z3s1			grijs		op	cunetzand			scherp
	100 ks1	h1		bruingrijs	klei-, zandbrokken	x/	verstoord		stevig	scherp
	120 ks2	h2		bruingrijs		bv	oude bouwvoor		stevig	scherp
	150 ks1			blauwgrijs	z12	n			stevig	geleidelijk
		loopt vol met zand								
19	10	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	120 ks1	h1		bruingrijs	klei-, zandbrokken	x/	baksteen		stevig	scherp
	250 ks1			blauwgrijs		n	verstoord		stevig	geleidelijk
20	10	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	60 z3s1			grijs		op	baksteen			scherp
	100 ks1	h1		bruingrijs	klei-, zandbrokken	x/	cunetzand		stevig	scherp
	120 ks2	h1		donkerbruingrijs		bv	verstoord	puin	stevig	scherp
	160 ks2			blauwgrijs		n	oude bouwvoor		stevig	scherp
	185 ks2			blauwgrijs	z11	n			matig stevig	geleidelijk
	240 ks2			donkerblauwgrijs	z11	n			zeer stevig	geleidelijk
250 ks2			grijs	z13	n			matig stevig	geleidelijk	
21	10	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	120 z3s1			grijs		op	baksteen			scherp
	140 ks2	h1		donkerbruingrijs	kleibrokken	bv	cunetzand		stevig	scherp
	160 ks2			blauwgrijs		n	oude bouwvoor		stevig	scherp
	185 ks2			blauwgrijs	z11	n			matig stevig	geleidelijk
	240 ks2			donkerblauwgrijs	z11	n			matig stevig	geleidelijk
22	70 ks2	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
			h2	bruingrijs		bv	recent	baksteen	stevig	scherp

		95 ks1		lichtbruin				n				matig stevig	scherp
		140 z2s1		lichtbruingrijs	fe1, kb's			n				matig stevig	geleidelijk
		185 ks1		lichtgroengrijs	z11			n				matig stevig	geleidelijk
		200 ks2	h1	lichtbruingrijs				n				matig slap	geleidelijk
		250 z1s2		grijs				n				slap	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang			
	23	10		grijs		op	baksteen						
		130 z3s1		donkerbruingrijs		bv	cunetzand						scherp
		135 ks2	h1	blauwgrijs		n	oude bouwvoor					stevig	scherp
		175 ks2				n						stevig	geleidelijk
		loopt vol met zand											
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang			
	24	70 ks2	h2	bruingrijs		bv	recent	baksteen	stevig	scherp			
		95 ks1		lichtbruin	fe1, kb's	n			matig stevig	scherp			
		140 z2s1		lichtbruingrijs	z11	n			matig stevig	geleidelijk			
		185 ks1		lichtgroengrijs		n			matig stevig	geleidelijk			
		200 ks2	h1	lichtbruingrijs		n			matig slap	geleidelijk			
		250 z1s2		grijs		n			slap				
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang			
	25	10		grijs		op	baksteen						
		40 z3s1		donkerbruin		x	cunetzand						scherp
		115 ks1	h2	blauwgrijs	veenbrokken (bruin)	x	grachtvulling	baksteen, grijs	matig stevig	scherp			
		195 ks2	h1	zwart	hout	x	grachtvulling	baksteen (geel)	matig stevig	scherp			
		205 ks2	h1	bruingrijs	veenspikkels	x	grachtvulling		slap	scherp			
		230 ks2	h1	zwart	sl1	x	grachtvulling		slap	scherp			
		300 vk2		grijs		x	grachtvulling		slap	scherp			
		350 ks3				n			slap				
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang			
	26	10		grijs		op	baksteen						
		120 z3s1		bruin	z13	x	cunetzand						scherp
		140 vz3		grijs	veengruis	x	grachtvulling?						scherp
		170 z2s1		donkerblauwgrijs	venige vulling	x	grachtvulling?						scherp
		210 ks1	h1	grijs		x	grachtvulling?						scherp
		250 ks2				n			matig stevig				
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang			
	27	10		grijs		op	baksteen						
		50 z3s1		blauwgrijs	kleibrokken	x	cunetzand						scherp
		118 z3s1		bruingrijs		x	verstoord		stevig	scherp			
		140 ks2	h1	bruingrijs		bv	oude bouwvoor		stevig	scherp			

		160	ks2				blauwgrijs			n					stevig	geleidelijk
		195	ks2			z11	blauwgrijs			n					matig stevig	geleidelijk
		250	ks1				groengrijs			n					matig stevig	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang							
	28	80	ks2				grijs			op		baksteen			Consistentie	Overgang
		120	z3s1				blauwgrijs			n		cunetzand			stevig	scherp
		150	ks2				blauwgrijs			n					matig stevig	geleidelijk
		180	ks2			z11	blauwgrijs			n					matig stevig	geleidelijk
		250	ks1				groengrijs			n					matig stevig	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang							
	29	10					grijs			op		baksteen			Consistentie	Overgang
		150	z3s1				blauwgrijs			n		cunetzand			zeer stevig	scherp
		170	ks2				groengrijs			n					matig stevig	geleidelijk
		240	ks1				lichtbruingrijs		spikkels veen	n					slap	geleidelijk
		270	ks3							n						
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang							
	30	10					grijs			op		baksteen			Consistentie	Overgang
		110	z3s1				blauwgrijs		kleibrokken	x		cunetzand			stevig	scherp
		130	ks2				bruingrijs			bv		verstoord			stevig	scherp
		140	ks2		h1		blauwgrijs			n		oude bouwvoor			stevig	scherp
		160	ks2				lichtblauwgrijs			n					matig stevig	geleidelijk
		180	ks2				groengrijs		s11	n					matig stevig	geleidelijk
		240	ks1				grijs		s11	n					slap	geleidelijk
		250	ks3				grijs			n					slap	geleidelijk
		270	ks3							n						
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang							
	31	10					grijs			op		baksteen			Consistentie	Overgang
		298	z3s1				bruingrijs			n		cunetzand			slap	scherp
		340	ks3				grijs		s11	n					slap	geleidelijk
		370	ks3				grijs			n					slap	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang							
	32	10					grijs			op		baksteen			Consistentie	Overgang
		135	z3s1				bruingrijs			bv		cunetzand			stevig	scherp
		140	ks2		h1		blauwgrijs			n		oude bouwvoor			stevig	scherp
		190	ks2				lichtblauwgrijs			n					matig stevig	geleidelijk
		180	ks2		z11					n					matig stevig	geleidelijk
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang							

33	50 ks2	h2	bruingrijs	kleibrokken	bv	recent	stevig	scherp
	130 z3s1		donkerbruingrijs		x	verstoord		scherp
	140 ks2	h1	bruingrijs		bv	oude bouwvoor	stevig	scherp
	160 ks2		blauwgrijs		n		stevig	geleidelijk
	200 ks2	z1	lichtblauwgrijs		n		matig stevig	geleidelijk
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang
34	10					baksteen		
	110 z3s1		grijs		op	cunetzand		scherp
	125 ks2	h1	bruingrijs		bv	oude bouwvoor	stevig	scherp
	135 ks2		blauwgrijs		n		stevig	geleidelijk
	195 ks2	z3	grijs		n		stevig	geleidelijk
	255 ks2	z1	groengrijs		n		matig stevig	geleidelijk
	370 ks2		bruingrijs		n		matig stevig	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang
35	10					baksteen		
	90 z3s1		grijs		op	cunetzand		scherp
	100 ks2	h2	bruingrijs		bv	oude bouwvoor	stevig	scherp
	130 ks2		blauwgrijs		n		stevig	geleidelijk
	148 ks2	z3	grijs		n		stevig	geleidelijk
	210 ks2	z1	groengrijs		n		matig stevig	geleidelijk
	250 ks2		bruingrijs		n		matig stevig	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang
36	10					baksteen		
	110 z3s1		grijs		op	cunetzand		scherp
	125 ks2	h2	bruingrijs		bv	oude bouwvoor	stevig	scherp
	170 ks2		blauwgrijs	zandbrokken	n		stevig	geleidelijk
	190 ks2		groengrijs	z12	n		matig stevig	geleidelijk
	250 ks2	z3	groengrijs		n		stevig	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang
37	10					baksteen		
	120 z3s1		grijs		op	cunetzand		scherp
	170 ks2		blauwgrijs		n		stevig	geleidelijk
	230 ks2	z3	blauwgrijs	z11	n		stevig	geleidelijk
	255 ks2		bruingrijs		n		matig stevig	geleidelijk
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Overgang
38	10					baksteen		
	70 z3s1		grijs		op	cunetzand		scherp
	120 z3s1		grijs		x	verstoord		scherp
	130 ks2	h2	bruingrijs		bv	oude bouwvoor	stevig	scherp

		170 ks2				blauwgrijs				n			stevig	geleidelijk
		190 ks2				blauwgrijs zandbrokken				n			stevig	geleidelijk
		220 ks2				blauwgrijs	z11			n			stevig	geleidelijk
		250 ks2				bruingrijs	z11			n			matig slap	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang				
	39	10					baksteen							
		110 z3s1				grijs	cunetzand			op				scherp
		140 ks2				blauwgrijs				n			stevig	geleidelijk
		190 ks2				blauwgrijs zandbrokken				n			stevig	geleidelijk
		210 z1s3				groengrijs	kl1			n			matig slap	geleidelijk
		250 ks3				grijs	sl1			n			slap	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang				
	40	10					baksteen							
		120 z3s1				grijs	cunetzand			op				scherp
		125 ks2			h2	bruingrijs	oude bouwvoor			bv			stevig	scherp
		160 ks2				blauwgrijs				n			stevig	geleidelijk
		240 ks2				blauwgrijs zandbrokken	z11, schelpen			n			stevig	geleidelijk
		250 ks3				zwart				n			slap	geleidelijk
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang				
	41	10					baksteen							
		120 z3s1				grijs	cunetzand			op				
		160 ks2			h2	bruingrijs	oude bouwvoor			bv			stevig	scherp
		180 ks2				blauwgrijs				x			stevig	geleidelijk
		230 ks3				lichtblauwgrijs	humusvlekken			x			stevig	geleidelijk
		260 ks3				lichtgrijsbruin	sl1			n			slap	geleidelijk
		285 ks3				donkergrijs				n			slap	geleidelijk
		360 ks3				grijs	sl1			n			slap	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang				
	42	10					baksteen							
		250 z3s1				grijs	cunetzand			op				
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang				
	43	10					baksteen							
		30 z3s1				grijs	cunetzand			op				scherp
		80 ks2z1			h2	donkerbruingrijs	oude bouwvoor			bv			stevig	scherp
		175 ks2z1				blauwgrijs	gebruikslaag	puin, baksteen					stevig	scherp
		230 ks2z1			h1	donkergrijs	gebruikslaag	puin					stevig	scherp
		252 ks2			z12	lichtgrijs		puin		n			stevig	geleidelijk
		310 Z2s2				grijs				n			stevig	

Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
44	10						baksteen			
	30 z3s1			grijs		op	cunetzand			scherp
	60 ks2	h2		donkerbruingrijs	zandbrokken	bv	oude bouwvoor	puin, mest	stevig	scherp
	105 ks2			blauwgrijs			gebruikslaag	puin	stevig	
		gestaakt op puin								
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	45	10					baksteen			
		30 z3s1			grijs		op	cunetzand		scherp
		55 ks2	h2		donkerbruingrijs	zandbrokken	bv	oude bouwvoor	stevig	scherp
		75 ks1			blauwgrijs	zandbrokken, ijzer	n		stevig	scherp
		92 ks1			lichtbruingrijs	ijzer	n		stevig	geleidelijk
		140 ks2			blauwgrijs	zandbrokken, veenbrok op 110	n		stevig	geleidelijk
		150 ks2	z12		grijs		n		stevig	geleidelijk
		230 ks2	z11		grijs		n		stevig	geleidelijk
		295 ks2h1			lichtbruingrijs		n		stevig	geleidelijk
		320 ks2			lichtbruingrijs		n		slap	geleidelijk
	330 ks2			lichtgrijs		n		slap	geleidelijk	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	46	10					baksteen			
		30 z3s1			grijs		op	cunetzand		scherp
		50 ks2	h2		donkerbruingrijs		bv	oude bouwvoor	stevig	scherp
		95 ks1			lichtbruingrijs	z11	n		stevig	geleidelijk
		118 ks2			blauwgrijs	z11	n		stevig	geleidelijk
		128 ks2	h1		lichtbruingrijs	veenbrokjes	n		stevig	geleidelijk
		160 ks1			blauwgrijs		n		stevig	geleidelijk
		225 ks1			blauwgrijs	groene vlekken, zandbrokken	n		stevig	geleidelijk
		250 ks2	z11		lichtbruingrijs		n		matig stevig	geleidelijk
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	47	10					baksteen			
		30 z3s1			grijs		op	cunetzand		scherp
		60 ks2	h2		donkerbruingrijs	zandbrokken	bv	oude bouwvoor	stevig	scherp
		125 ks2			donkerblauwgrijs	zandbrokken	x	gebruikslaag	puin op 0,85	stevig
		180 ks2			lichtblauwgrijs		n		stevig	scherp
	220 z1s2		kl1	lichtgrijs		n		stevig	scherp	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang
	48	10					baksteen			
		30 z3s1			grijs		op	cunetzand		scherp
		50 ks2	h2		donkerbruingrijs	zandbrokken	bv	oude bouwvoor	stevig	scherp
		65 ks2			donkerblauwgrijs	zandbrokken	x	gebruikslaag	puin	stevig
				lichtblauwgrijs	zandbrokken	n		stevig	scherp	

		120 ks1	h1	bruingrijs				x	gebruikslaag	puin en houtstevig	stevig	scherp
		220 ks1	z11	lichtblauwgrijs	groene vlekken			n			stevig	geleidelijk
		250 z1s2		lichtgroengrijs	groene vlekken			n				
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang		
49	10						baksteen					
	30 z3s1			grijs			cunetzand					scherp
	50 ks2	h2		donkerbruingrijs			oude bouwvoor	puin	stevig		stevig	scherp
	140 ks1	h1		bruingrijs	zandbrokken		gebruikslaag	puin	stevig		stevig	scherp
	165 ks1			lichtgrijs					stevig		stevig	geleidelijk
	185 ks1	z11		lichtgrijs	groene vlekken				stevig		stevig	geleidelijk
	220 z1s2			lichtgroengrijs	groene vlekken				stevig		stevig	geleidelijk
	250 z1s2	kl1		lichtgroengrijs	groene vlekken							
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang		
50	10						baksteen					
	60 z3s1			grijs			cunetzand					scherp
	70 ks2	h2		donkerbruingrijs			oude bouwvoor		stevig		stevig	scherp
	110 ks1	h1		blauwgrijs				puin	stevig		stevig	scherp
	145 ks1	z11		blauwgrijs					stevig		stevig	geleidelijk
	160 ks1	z11		blauwgrijs					stevig		stevig	geleidelijk
	182 z1s2			grijs					stevig		stevig	geleidelijk
	200 z1s2	kl1		lichtgroengrijs	groene vlekken						slap	geleidelijk
	250 ks2			lichtbruingrijs								geleidelijk
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang		
51	10						baksteen					
	60 z3s1			grijs			cunetzand					scherp
	70 ks2	h2		donkerbruingrijs			oude bouwvoor		stevig		stevig	scherp
	110 ks1	h1		blauwgrijs	zandbrokken			puin	stevig		stevig	scherp
	145 ks1	z11		blauwgrijs					stevig		stevig	geleidelijk
	160 ks1	z11		blauwgrijs					stevig		stevig	geleidelijk
	182 z1s2			grijs					stevig		stevig	geleidelijk
	200 z1s2	kl1		lichtgroengrijs	groene vlekken						slap	geleidelijk
	250 ks2			lichtbruingrijs								geleidelijk
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang		
52	10						baksteen					
	100 z3s1			grijs			cunetzand					scherp
	118 ks2	h2		donkerbruingrijs			oude bouwvoor	puin	stevig		stevig	scherp
	168 ks1			blauwgrijs			gebruikslaag	puin	stevig		stevig	scherp
	180 ks1	h1		lichtbruingrijs			gebruikslaag		stevig		stevig	scherp
	215 ks1	z11		lichtgroengrijs	groene vlekken				stevig		stevig	geleidelijk
	230 ks3			lichtbruingrijs					slap		slap	geleidelijk

		270 ks3	z11	donkergrijs				n			slap	geleidelijk
		320 ks3		lichtbruingrijs				n			slap	geleidelijk
		350 z1s3	s11	grijs				n				
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang		
	53	10					baksteen					
		110 z3s1		grijs		op	cunetzand					scherp
		115 ks2	h2	donkerbruingrijs		bv	oude bouwvoor				stevig	scherp
		190 ks1		blauwgrijs		n					stevig	geleidelijk
		250 ks1	z11	lichtblauwgrijs	groene vlekken	n					stevig	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang		
	54	10					baksteen					
		40 z3s1		grijs		op	cunetzand					scherp
		60 ks2	h2	donkerbruingrijs							stevig	scherp
		95 ks1		lichtblauwgrijs		n					stevig	geleidelijk
		115 ks1		blauwgrijs		n					stevig	geleidelijk
		165 ks1	z11	lichtgrijs		n					zeer stevig	geleidelijk
		185 z1s3	s11	lichtgrijs		n					geleidelijk	
		195 ks1	z11	lichtgroengrijs		n					matig slap	geleidelijk
		250 ks1		lichtbruingrijs		n					slap	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang		
	55	10					baksteen					
		60 z3s1		grijs		op	cunetzand					scherp
		90 ks2	h2	donkerbruingrijs		x					stevig	scherp
		150 ks1		donkerblauwgrijs		n					zeer stevig	geleidelijk
		200 z3s1		lichtgroengrijs	groene vlekken	n					zeer stevig	geleidelijk
		250 ks3		lichtbruingrijs		n					slap	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang		
	56	10					baksteen					
		60 z3s1		grijs		op	cunetzand					scherp
		90 z3s1	grind	zwart		x					scherp	
		130 ks1		blauwgrijs		n					zeer stevig	geleidelijk
		165 ks1	z11	lichtgrijs		n					zeer stevig	geleidelijk
		185 z1s3	s11	lichtgrijs		n					geleidelijk	
		195 ks1	z11	lichtgroengrijs		n					matig slap	geleidelijk
		250 ks1		lichtbruingrijs		n					slap	
Boring	Diepte in cm -mv	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Vondsten	Consistentie	Overgang		
	57	10					baksteen					
		110 z3s1		grijs		op	cunetzand					scherp
		115 ks2	h2	donkerbruingrijs		bv	oude bouwvoor				stevig	scherp
		190 ks1		blauwgrijs		n					stevig	geleidelijk
		250 ks1	z11	lichtblauwgrijs	groene vlekken	n					stevig	

Bijlage 2 Boorpuntenkaart



0 100m



Sneek, Noorderhoek Zuid

- plangebied: —
- boringen: ●
- gracht/sloot: ●
- ophogingslaag: ●

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Het plangebied in woonwijk Noorderhoek-Zuid te Sneek (rode lijnen); bron: Google Maps.....	8
Afb. 2.	Het plangebied (bij rode cirkel) op de geomorfologische kaart (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	12
Afb. 3.	Het plangebied (bij de rode cirkel) op de bodemkaart (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl)..	13
Afb. 4.	Het plangebied (rode cirkel) en omgeving met de archeologische vondstmeldingen (waarnemingen) en onderzoeksmeldingen zoals deze geregistreerd staan in Archis (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/).....	13
Afb. 5.	Het plangebied op de FAMKE voor de periode Steentijd – Bronstijd (bron: www.fryslan.nl).....	16
Afb. 6.	Het plangebied op de FAMKE voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen (bron: www.fryslan.nl)....	17
Afb. 7.	De kaart van Jacob van Deventer uit 1560 (Bron: www.geheugenvannederland.nl).....	18
Afb. 8.	Sneek in de atlas van Schotanus à Sterringa uit 1664, geprojecteerd op Google Maps (http://www.frieslandopdekaart.nl/kaarten/googlemaps/32/).....	19
Afb. 9.	Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart uit de atlas van Eekhof 1849–1859 (bron: http://digicollectie.tresoar.nl/object.php?object=232&menu=1&zveld=Wymbritseradeel).....	20
Afb. 10.	Het plangebied op de kadastrale minuutplan van 1811-1832 (Bron: www.hisgis.nl).....	21
Afb. 11.	Het plangebied (rode cirkel) op het Bonneblad uit 1900 (bron: http://digicollectie.tresoar.nl/object.php?object=232&menu=1&zveld=Wymbritseradeel).....	22
Afb. 12.	De stadsplattegrond van 1903 geprojecteerd op Google Maps met aan de zuidoostelijke kant van het plangebied de Swartsbuurt en het Tranendal (bron: http://www.frieslandopdekaart.nl/kaarten/googlemaps/45/).....	23
Afb. 13.	Het plangebied op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN; bron: http://www.ahn.nl/index.html).....	26