



Sneek, IJlsterkade 126-132
(Gemeente Súdwest-Fryslân, Frl.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Definitief

Steekproefrapport 2018-08/04

Sneek, IJlsterkade 126-132
(Gemeente Súdwest-Fryslân, Frl.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Definitief
Steekproefrapport 2018-08/04

Sneek, IJlsterkade 126-132
(Gemeente Súdwest-Fryslân, Frl.)
Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van
RHO, adviseurs voor leefruimte

Steekproefrapport 2018-08/04
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

Auteur: drs. C.R.C. Schamp
(senior KNA-archeoloog/prospector, registratienr.
Actorregister: 46647395)

Autorisatie: dr. J. Jelsma
(senior KNA-archeoloog/prospector, registratienr.
Actorregister: 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Súdwest-Fryslân:

Gemeentelijk beleidsarcheoloog
mevr. Y.M. Boonstra
d.d. 29 augustus 2018

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.0 en BRL 4000,
en bij dit onderzoek protocol 4002 en 4003
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, augustus 2018

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01).....	1
• 1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06).....	5
• 2.1 Bronnen.....	5
• 2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04).....	5
• 2.3 Archeologie (KNA 4: LS04).....	8
• 2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03).....	11
• 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05).....	13
3. Veldonderzoek (KNA 4: VS05).....	16
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01).....	16
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03).....	19
4. Conclusies en advies (KNA 4: VS07).....	22

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix: I. Archeologische periode-indeling

II. Boorbeschrijvingen

III. Boorstaten

IV. Ontwerp nieuwbouw

Samenvatting

In opdracht van RHO, adviseurs voor leefruimte, vertegenwoordigd door dhr. J.J. Posthumus is door De Steekproef bv een plangebied onderzocht aan de IJlsterkade 126-132 te Sneek (Figuur 1 en Appendix IV). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van twee woningcomplexen genaamd: "Watermerk" (Figuur 2). Resten van de funderingen en de vloeren van de oude bebouwing zijn in de ondergrond nog aanwezig (zie Figuur 3 en Figuur 4). Deze funderingen zijn in het verleden met heipalen ondersteund. In de nieuwe situatie zal de nieuwe fundering van het grondvlak en de vloer worden aangelegd op een maximale diepte van 80 centimeter beneden het huidige maaiveld met daaronder een fundering met heipalen. Deze ingrepen betekenen mogelijk een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureau- en een veldonderzoek. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst om archeologische indicatoren op te sporen en om de gaafheid van de bodem te bepalen.

Uit het plangebied IJlsterkade 126-132 te Sneek zijn geen archeologische vondsten of terreinen bekend (Archis3). Uit de historische kaarten blijkt dat het plangebied tot in de twintigste eeuw onbebouwd was en in gebruik is geweest als weiland. Vanaf 1973 raakt het plangebied bebouwd. De dikte van het pakket met bouwzand en de laag die (recentelijk) verstoord is geraakt, gaan over het gehele terrein gemiddeld tot 100 cm diep. Dit reeds verstoorde niveau is dieper dan de diepte voor de nieuwe fundering voor de vloeren van de nieuwe wooncomplexen. Binnen het plangebied zijn zes boringen verricht, die zo gelijkmatig mogelijk over het terrein zijn verdeeld. Deels in overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek bestaat de opbouw van het plangebied van boven naar beneden uit een pakket opgebracht bouwzand/verstoorde laag, op een kleilaag, op een veenlaag, op dekzand met intacte bodemhorizonten (B, C) die geïnterpreteerd wordt als een (intacte) podzolbodem. In geen van de lagen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat het plangebied tot op een diepte van 100 verstoord is geraakt en dat binnen het gehele terrein bouwzand is aangebracht.

De onderliggende klei- en veenlagen zijn intact maar hierin zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Onder deze lagen, op een diepte van minimaal 3,60 m beneden NAP, is de top van het pleistocene dekzand bereikt. Hierin is een intacte podzolbodem waargenomen met B en C horizonten, maar zijn geen archeologische indicatoren en/of aanwijzingen voor menselijke activiteiten in de steentijd aangetroffen.

Op grond van de resultaten van het booronderzoek, waarbij wel een intacte podzolbodem is aangetroffen maar geen archeologische indicatoren en de geplande diepte van de bodemingrepen, is er geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Het pleistocene niveau ligt op een ruime diepte beneden het huidige maaiveld (3,6 m beneden NAP). Aanbevolen wordt om als maximale ontgravingsdiepte 3,3 m -Mv aan te houden, zodat de pleistocene laag met de intacte podzolbodem niet zal worden geraakt en daarmee *in situ* behouden blijft. Met het aanhouden van deze ontgravingsdiepte (3,3 m -Mv) is er een bufferzone van circa 30 cm tot de top van de pleistocene laag. Echter, de fundering met nieuwe heipalen zal tot in het pleistocene niveau gaan, maar de bodemverstoring hierdoor zal qua oppervlakte zeer beperkt zijn en onvoldoende onderbouwing geven voor een eventueel vervolgonderzoek.

Binnen het plangebied blijft sprake van een archeologische verwachting, mede omdat rondom Sneek meerdere (vuursteen-)vindplaatsen uit de steentijd bekend zijn.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Met betrekking tot de bevindingen van voorliggend onderzoek dient contact te worden opgenomen met de gemeente Súdwest-Fryslân (Mevr. Y.M. Boonstra).

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Sneek, IJlsterkade 126-132: Administratieve gegevens

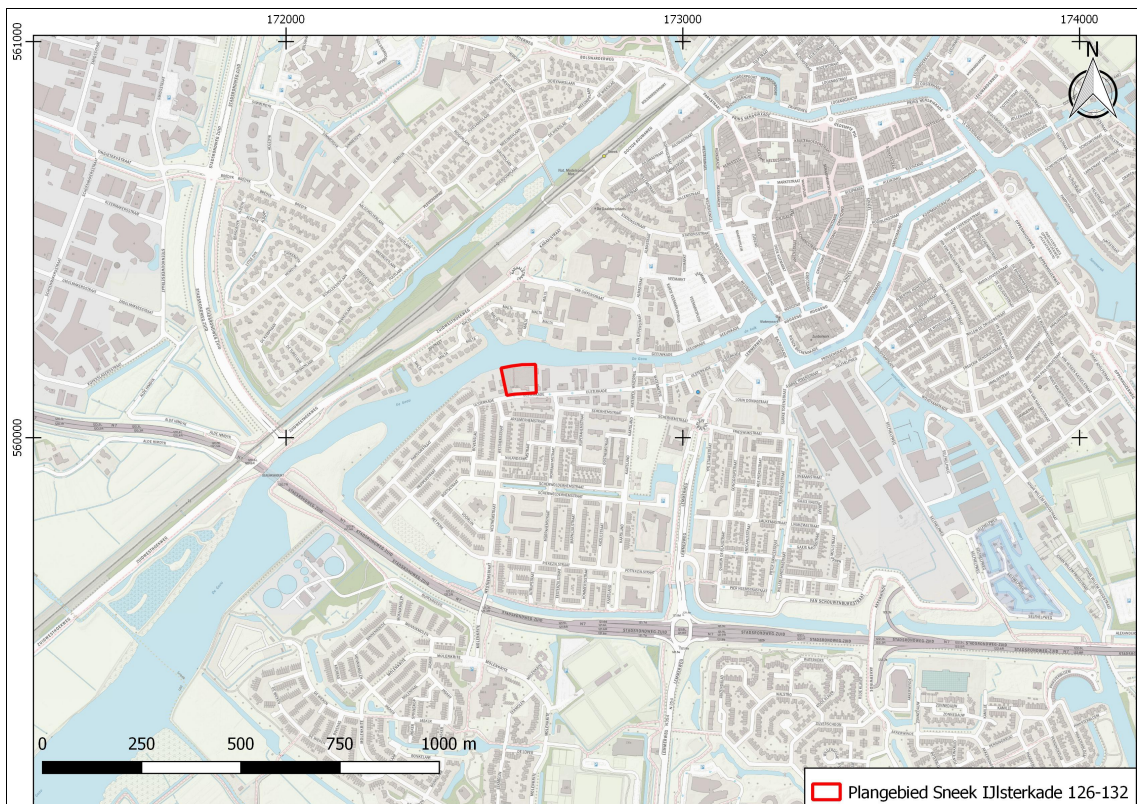
Provincie	Fryslân
Gemeente	Súdwest-Fryslân
Plaats	Sneek
Toponiem	IJlsterkade 126-132
Kaartblad	10H
Centrumcoördinaat onderzoeksgebied	172,600 / 560,150
Kadastrale perceelnummer	C3790 en C10369
Oppervlakte van het onderzoeksgebied	0,5 hectare
NAP-hoogte maaiveld	+0,12 meter NAP
Huidig grondgebruik	Bebouwd, bestraat
Soort onderzoek	Bureauonderzoek & veldonderzoek FAMKE: steentijd-bronstijd Karterend Onderzoek 3 (steentijd) ijzertijd-middeleeuwen Karterend Onderzoek 1 (middeleeuwen)
Opdrachtgever	RHO, adviseurs voor leefruimte; dhr. J.J. Posthumus
Uitvoerder	De Steekproef, drs. C.R.C. Schamp, senior KNA-archeoloog/prospector
Bevoegde overheid	Gemeente Súdwest-Fryslân
Steekproef projectcode	2018-08/04
Onderzoeksmeldingsnummer	4629445100
Datum veldwerk	21 augustus 2018
Maximale diepte onderzoek	430 centimeter
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

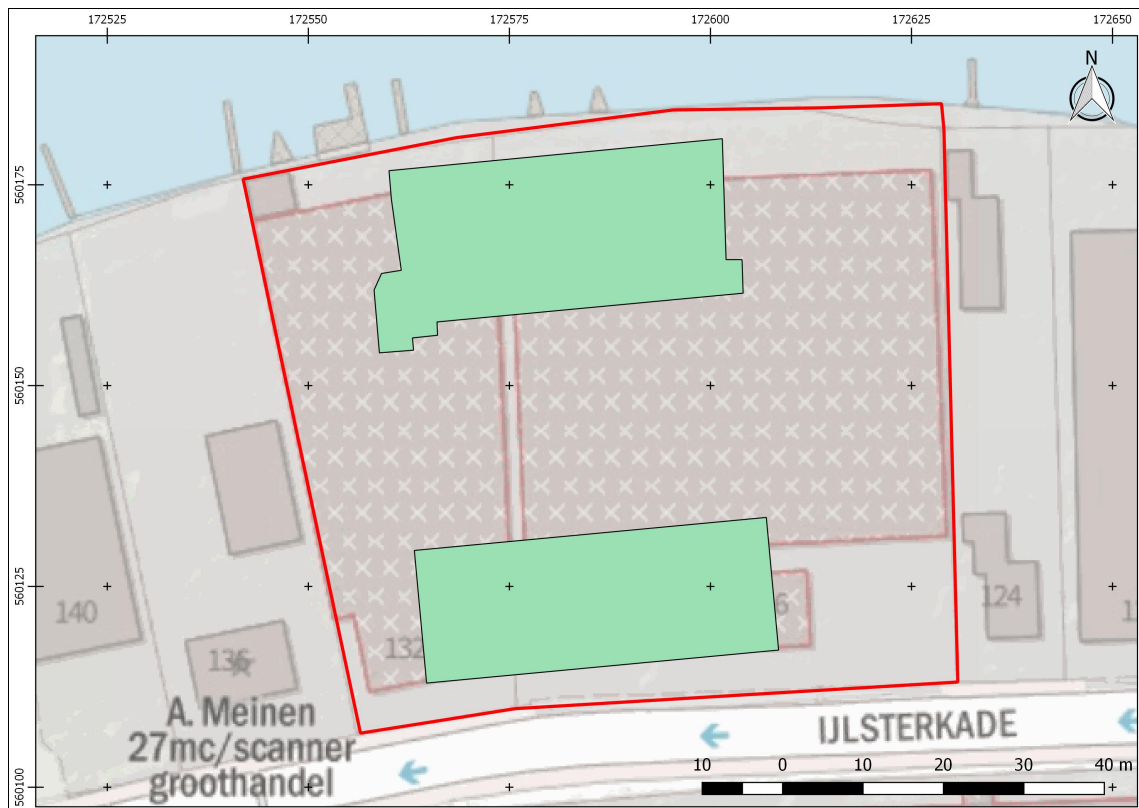
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01)

In opdracht van RHO, adviseurs voor leefruimte, vertegenwoordigd door dhr. J.J. Posthumus is door De Steekproef bv een plangebied onderzocht aan de IJlsterkade 126-132 te Sneek (Figuur 1 en Appendix IV). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van twee woningcomplexen genaamd: "Watermerk" (Figuur 2). Deze ingrepen betekenen mogelijk een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 0,5 hectare. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, bewerkt en verbrand vuursteen, bot en houtskool.



Figuur 1. Sneek, IJlsterkade 126-132: Topografische kaart van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd (bron: pdok.nl).



Figuur 2. Sneek, IJlsterkade 126-132: Topografische kaart van het plangebied met daarin de geplande nieuwbouw. Het plangebied is rood omlijnd en de nieuwbouw is ingevuld met groen.

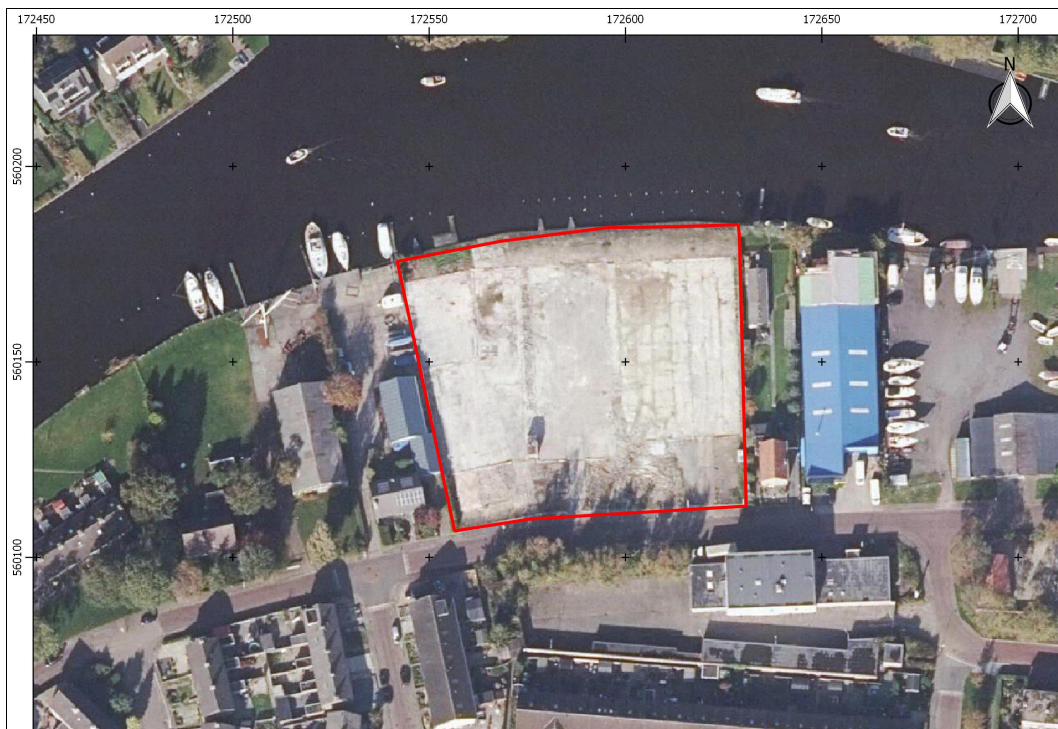
1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02)

Het plangebied ligt aan de IJlsterkade 126-132, ten zuidwesten van de historische kern van Sneek en heeft een oppervlakte van 0,5 ha. Het plangebied ligt ten noorden van de IJlsterkade en ten zuiden van de Geeuw in de wijk Hemdijk. De voormalige bebouwing in het plangebied, dat bijna het gehele oppervlak besloeg, is gesloopt. Op het terrein was onder andere Alwin Bestratingsbedrijf gevestigd en ook een meubelmakerij. Resten van de funderingen en de vloeren van de oude bebouwing zijn in de ondergrond nog aanwezig (zie Figuur 3 en Figuur 4). Deze funderingen zijn in het verleden met heipalen ondersteund. In de nieuwe situatie zal de nieuwe fundering van het grondvlak en de vloer worden aangelegd op een maximale diepte van 80 centimeter beneden het huidige maaiveld met daaronder een fundering met heipalen (zie Appendix IV).

Voor een overzicht van de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.

IJsselkade 126-132 ligt in Bestemmingsplan Lemmerweg Oost en -West en heeft Dubbelbestemming Waarde Archeologie. Hiervoor geldt verplicht onderzoek als de bodemverstoring groter wordt dan 500 vierkante meter.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen door het plangebied kabels en leidingen (KLIC-melding: 18G377210). Deze betreffen elektriciteitskabels, een gasleiding, een waterleiding en een datatransportkabel en bevinden zich direct ten zuiden van het plangebied, aan de IJlsterkade. In het noordelijke deel van het plangebied loopt nog een elektriciteitskabel dwars door het plangebied, deze hoorde bij de voormalige bebouwing en is afgekoppeld.



Figuur 3: Sneek, IJlsterkade 126-132: Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd. (bron: pdok.nl).



Figuur 4: Sneek, IJlsterkade 126-132: Foto van het plangebied tijdens de veldwerkzaamheden. De foto is genomen richting het noordwesten, vanaf de IJlsterkade.

2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is Archis 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04)

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom van Sneek en is als zodanig niet door Stichting Bodemkartering (STIBOKA) voor de geomorfologische kaart en voor de bodemkaart gekarteerd.

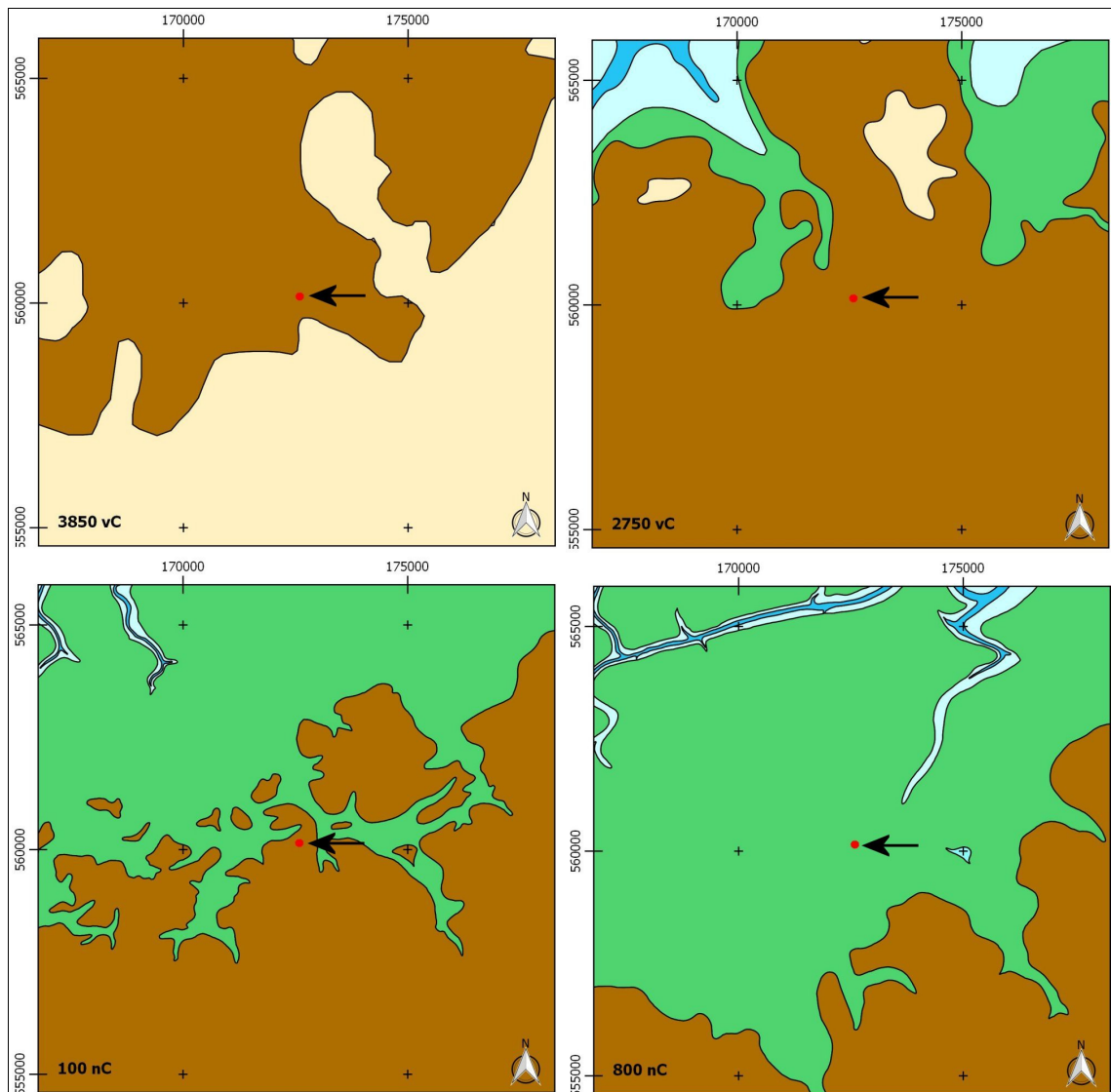
De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal (ongeveer 150.000 jaar geleden). Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vernalen en her-afgezet als keileem.

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel). Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodenvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont). Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting door de ligging van de Oude Rijnbedding. Door de lage ligging hiervan is dit landschap in de kustzones van Fryslân overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode: het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hier trad op grote schaal veenvorming op. Door de snelle zeespiegelstijging verdronken veel van de langs de kust gelegen veengebieden en trad vaak grootschalige erosie van het veen op. Het plangebied ligt op vlakte van getij-afzettingen die tweemaal per etmaal overstroomde vanuit de Marneslenk en de Middelsee. Deze verbonden het gebied respectievelijk in westelijke en in noordelijke richting met de Waddenzee. Door het getijdenwater werd via geulen zand en klei aangevoerd. In en direct naast de geulen werd voornamelijk zand afgezet. Naarmate de afstand tot de geulen toeneemt, zijn de afzettingen kleiiger. Het plangebied ligt ten zuiden van de Geeuw. Deze waterloop is ontstaan uit een oorspronkelijke geul.

Op de geomorfologische kaart en de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd in verband met de ligging in de bebouwde kom. Op de geomorfologische kaart liggen westelijk en zuidelijk vlakte van getij-afzettingen (classificatie geomorfologische kaart: 2M35; STIBOKA 1982). Op de bodemkaart is ten zuiden van het plangebied de omgeving gekarteerd als kalkarme drechvaaggronden; zware klei (classificatie bodemkaart: Mv41C; STIBOKA 1978). De gemiddelde grondwaterstand binnen het deelgebied is: II: 50 – 80 cm

-Mv. Het is verder bekend dat de top van het pleistocene dekzand ter hoogte van het zuidwestelijke deel van het plangebied zich tussen 2 en 4 meter onder het NAP bevindt en ter hoogte van het noordoostelijke deel van het plangebied tussen 4 en 6 meter onder het NAP.

Op de paleogeografische reconstructies van 3850 vC, 2750 vC, 100 nC en 800 nC is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied goed te volgen (zie Figuur 5). Op de reconstructie van 5500 vC (niet afgebeeld) ligt het plangebied nog in een uitgestrekt pleistoceen dekzandlandschap en was het een geschikte plek voor menselijke activiteiten en bewoning. Vanaf 3850 vC raakt het gebied overstroomd als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering en ontwikkelt zich een uitgestrekt veengebied (Vos en De Vries 2013; zie Figuur 5). Op de reconstructie van 2750 vC is het veengebied sterk toegenomen en bevindt zich ten noorden van het plangebied een getijdengeul (Vos en De Vries 2013; zie Figuur 5). Op de reconstructie van 100 nC is ten noorden van het plangebied het kweldergebied toegenomen en vanaf 800 nC maakt het plangebied in zijn geheel deel uit van het kweldergebied met vlakte van getij-afzettingen.



Figuur 5. Sneek, IJlsterkade 126-132: Uitsneden van vier paleogeografische kaarten van Nederland (Vos en De Vries, 2013). Geel = Dekzandlandschap; Bruin = Veengebied; Groen = Kwelder gebied met Vlake van Getij-afzettingen. Het plangebied is rood omlijnd.

2.3 Archeologie (KNA 4: LS04)

Uit het plangebied zelf zijn geen meldingen bekend van archeologische vondsten of archeologische terreinen (Archis 3).

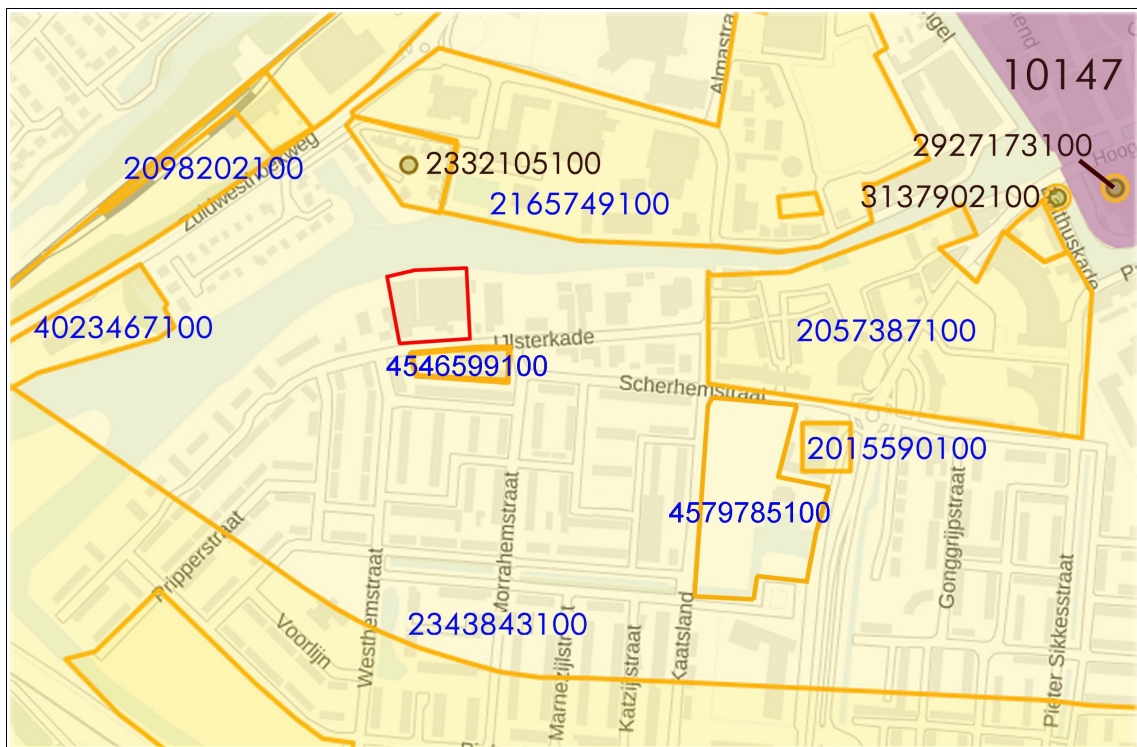
Meer dan 600 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich het oude centrum van Sneek (AMK-monumentnummer: 10147; Archis 3). Vanaf de 10e / 11e eeuw is hier bewoning aanwezig. Sneek heeft zich ontwikkeld tot een belangrijk centrum in de volle middeleeuwen. Onder invloed van de geografische ligging aan een geul die in verbinding stond met de Middellzee en daarmee met Leeuwarden en Dokkum, kon Sneek zich ontwikkelen tot handels en nijverheidscentrum (Archis 3).

De dichtstbijzijnde vindplaats bevindt zich circa 100 m ten noorden van het plangebied. Op deze locatie zijn in 2011 door ARC bv archeologische begeleidingen uitgevoerd langs de spoorlijn Leeuwarden – Stavoren. In Sneek is daarbij een 19e- tot 20e eeuwse waterkelder gevonden, die gebouwd is op houten balken (zaakidentificatienummer: 2332105100). Meer richting het oosten, op een afstand van meer dan 600 m, zijn bij voorbereidende werkzaamheden voor de bouw van een nieuwe brug over de stadsgracht in 1964 resten van de stadsmuur gevonden, waarvan de bouw is begonnen in 1523 (zaakidentificatienummer: 3137902100) en is een vindplaats bekend uit een archief van een oud fundament en aardewerk uit de vroege middeleeuwen – nieuwe tijd (zaakidentificatie: 2927173100). De verwerving van deze laatste waarneming is niet te bepalen. Ook is onbekend uit welk archief de informatie komt. Onzeker is dan ook de betrouwbaarheid van deze waarneming.

Uit de omgeving van het plangebied zijn talrijke archeologische onderzoeken bekend. De voor dit onderzoek meest relevante archeologische onderzoeken uit de omgeving van het plangebied zijn met de zaakidentificatienummers opgenomen in Tabel 2 en Figuur 4.

Tabel 2: Sneek, IJlsterkade 126-132: Archeologische waarden in en rondom het plangebied. Voor de ligging zie Figuur 4. Voor dateringen zie Appendix.

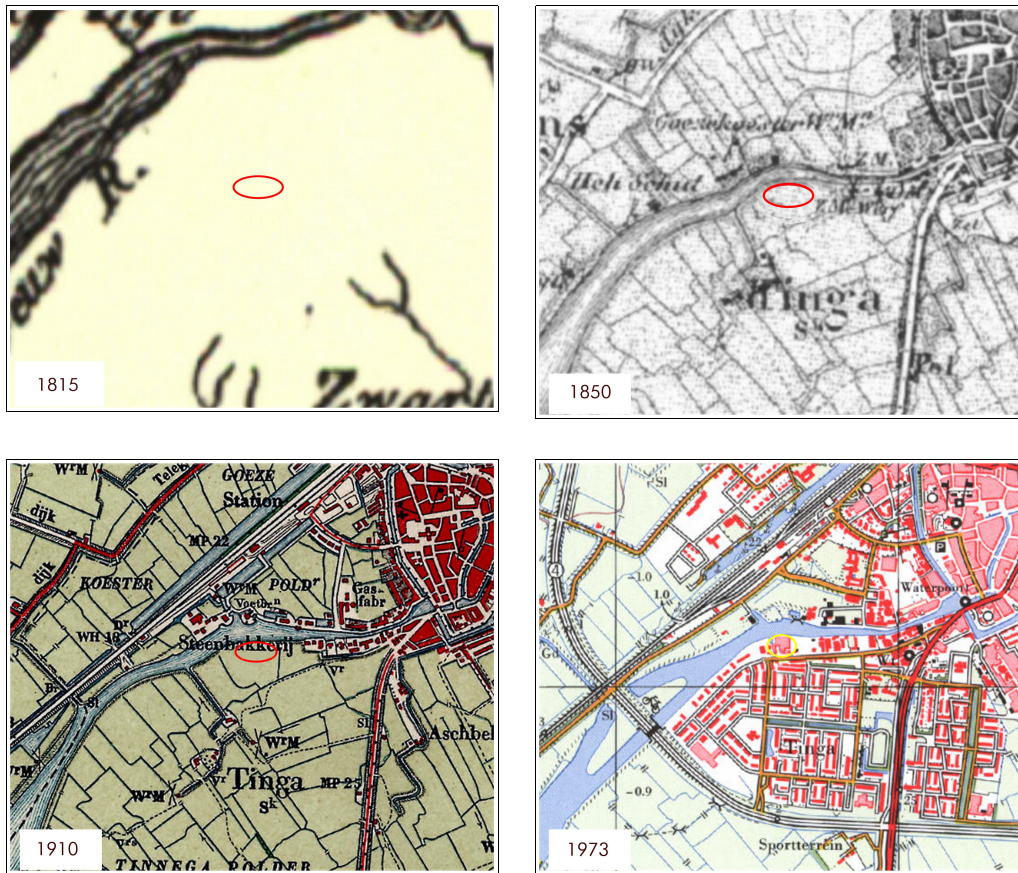
Zaaknummer	Omschrijving	Datering
10147	Oude centrum Sneek	Late middeleeuwen – nieuwe tijd
2332105100	Waterkelder	Nieuwe tijd
3137902100	Overblijfselen stadsmuur	Late middeleeuwen – nieuwe tijd
2927173100	Fundament en aardewerk	Vroege middeleeuwen nieuwe tijd
Zaaknummer	Resultaat / advies	Opmerking
2098202100	Booronderzoek door RAAP in 2005; geen archeologische indicatoren, wel mogelijke aanwijzingen voor een vindplaats; geen vervolgonderzoek (Van Beek, 2005).	Mogelijke vindplaats uit de middeleeuwen.
4023467100	Booronderzoek door De Steekproef; in diepere ondergrond is dekzand aangeboord. De top is vernat en afgedekt door een pakket veen van bijna 2 m dik. Geen archeologische indicatoren; geen vervolgonderzoek (Exaltus, 2016).	Geen vervolg.
2165749100	Booronderzoek door SWECO in 2007; bodemprofiel grotendeels verstoord, geen archeologische indicatoren; geen vervolgonderzoek (Boekema en Lubbers, 2007).	Geen vervolg.
2343843100	Booronderzoek naar verhoogde boerderijplaatsen in Sudwest Fryslân door RAAP in 2011. Negentien verhoogde boerderijplaatsen zijn rond Sneek met boringen onderzocht en op basis van stratigrafie en de vondsten in vier categorieën ingedeeld. De aangetroffen terplagen lijken allemaal uit de 13e / 14e eeuw na Chr. te dateren. (Aalbersberg, 2012).	Nvt.
2057387100	Booronderzoek door Oranjewoud in 2004. Langs de IJlsterkade is een archeologische inspectie geadviseerd omdat niet kon worden uitgesloten dat er nog fundamenteën in de bodem aanwezig zouden zijn (Marinelli en Rosenbrand, 2004).	Vervolg: archeologische inspectie.
4546599100	Booronderzoek door De Steekproef in 2017. Langs de IJlsterkade 47 is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (Schamp, 2017). De ondergrond is tot minimaal 170 cm -Mv verstoord. Onder het verstoorde pakket zijn klei- en veenlagen aangeboord waaronder het pleistocene dekzand is waargenomen. Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden.	Geen vervolg.
4579785100	Booronderzoek door RAAP in 2018. Tijdens het onderzoek is de top van het pleistocene dekzand intact aangetroffen. Voor ingrepen dieper dan dit niveau (3,3 m -Mv) is een karterend booronderzoek geadviseerd (Van der Veen, 2018).	Vervolgonderzoek indien bij de werkzaamheden de top van het dekzand geraakt wordt.
2015590100	Verwervingswijze niet te bepalen. Onbekend.	Onbekend.



Figuur 6: Sneek, IJlsterkade 126-132: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. De groene stippen zijn locaties van archeologische vondsten (zwarte zaakidentificatienummers), de paarse terreinen staan op de Archeologische Monumenten Kaart en de archeologische onderzoeken zijn de gele zones (blauwe zaakidentificatienummers). Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Archis 3.

2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03)

Voor het onderzoek naar de historische situatie is gebruik gemaakt van diverse historische en topografische kaarten. De gebruikte bronnen zijn opgenomen in de lijst 'Gebruikte Bronnen'. In de historische atlassen is te zien dat het plangebied in gebruik was als weiland. Het plangebied ligt net ten zuiden van de Geeuw. Deze waterloop vormt een restant van één van de oorspronkelijke getijdengeulen en heeft in de middeleeuwen een belangrijke functie gekregen als één van de waterlopen die Sneek verbonden met o.a. Bolsward. De kaart van Schotanus uit 1729 toont geen details in en rond het plangebied (niet afgebeeld). Op de kaart van Eekhoff uit de periode 1849-1859 ligt het plangebied in een weiland (niet afgebeeld). Uit het historisch kaartmateriaal (zie Figuur 5) blijkt dat het plangebied vrij laat is ontwikkeld. Pas 1973 staat binnen het plangebied bebouwing weergegeven. In de voorgaande jaren staat op het historische kaartbeeld binnen het plangebied geen bebouwing afgebeeld en bestaat het enkel uit weiland. De bodemingrepen gerelateerd aan de voormalige bebouwing met funderingen met heipalen uit het laatste deel van de 20e eeuw kunnen hebben geleid tot bodemverstoringen. De precieze aard en omvang hiervan is met een bureaustudie niet vast te stellen.



Figuur 7: Sneek, IJsterkade 126-132: Uitsneden van de historische topografische kaarten uit 1815, 1850, 1910 en 1973. Het plangebied is rood en geel omlijnd. Bron: www.topotijdreis.nl.

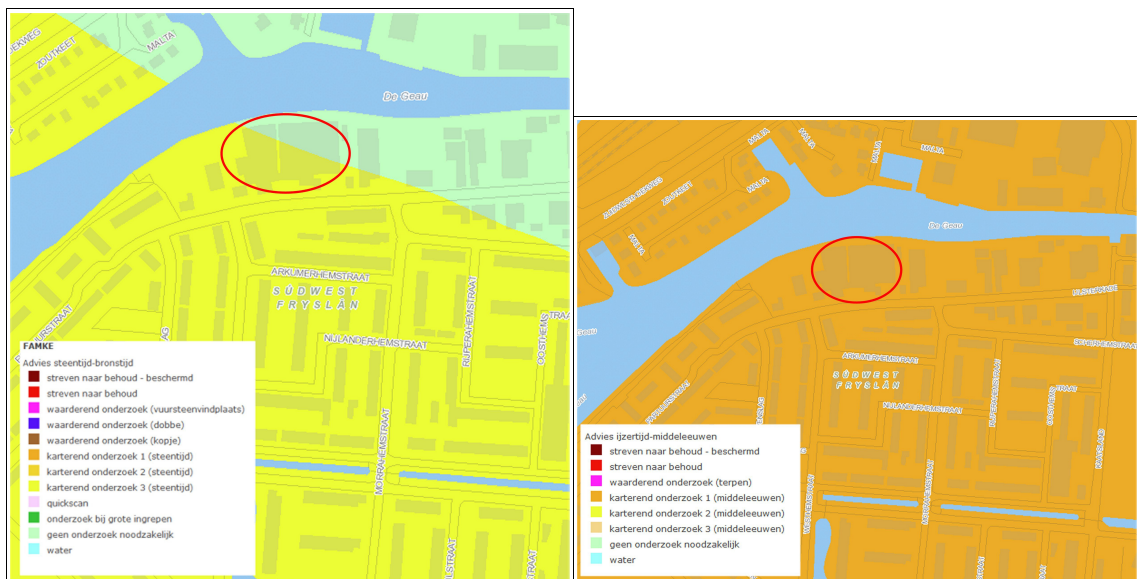
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05)

Het plangebied bevindt zich in het westelijke deel in de bebouwde kom van Sneek en was tot in de twintigste eeuw nog in gebruik als weiland. Uit (de directe omgeving van) het plangebied zijn geen archeologische vondsten of terreinen bekend in Archis 3.

Volgens de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) ligt het zuidwestelijke deel van het plangebied in een zone waarin voor resten uit de steentijd-bronstijd het advies *Karterend onderzoek 3* geldt (Figuur 8: gele zone). Hier kunnen op enige diepte archeologische resten aanwezig zijn uit de steentijd-bronstijd die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Indien dergelijke resten aanwezig zijn, zullen deze goed zijn geconserveerd. De provincie beveelt binnen deze zones aan om bij ingrepen van meer dan vijfduizend vierkante meter een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal drie boringen per hectare worden gezet, met een minimum van drie boringen voor gebieden kleiner dan een hectare. De resultaten van een dergelijk karterend booronderzoek kunnen inzicht geven in de aanwezigheid en diepte van een eventueel aanwezige podzolbodem, waarin zich archeologisch resten kunnen bevinden. Het booronderzoek dient zich vooral te richten op de aanwezigheid van podzolvorming en de diepte en het reliëf van de zandlagen in de bodem. Indien een podzolbodem aanwezig is, dient het aantal boringen per hectare te worden verdicht naar 6 boringen per hectare.

Voor het noordoostelijke deel van het plangebied geldt volgens de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) voor de periode steentijd-bronstijd geen onderzoek noodzakelijk (zie Figuur 8: groene zone).

Voor archeologische resten uit de periode ijzertijd-middeleeuwen geldt volgens de FAMKE het advies *Karterend onderzoek 1*. Resten uit deze perioden kunnen voorkomen in de vorm van door latere afzettingen afgedekte vondstlagen of als terpjes. Hier geldt dat bij bodemingrepen van meer dan vijfhonderd vierkante meter een karterend archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd dat moet bestaan uit minimaal zes boringen per hectare, met een minimum van zes boringen per plan. De resultaten hiervan moeten duidelijk maken of er vindplaatsen in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn.



Figuur 8: Sneek, IJlsterkade 126-132: Uitsnede van de archeologische kaart FAMKE. Het plangebied bevindt zich binnen een zone waarin voor resten uit de steentijd- bronstijd het advies Karterend onderzoek 3 geldt en geen onderzoek noodzakelijk (kaartbeeld links) en voor archeologische resten uit de periode ijertijd middeleeuwen het advies Karterend onderzoek 1 (kaartbeeld rechts). Het plangebied ligt in rode ovaal.

In het plangebied kunnen in de diepere ondergrond, in de top van afgedekt dekzand, resten uit de steentijd aanwezig zijn. Deze zullen vooral voorkomen op dekzandtoppen die voldoende ontwaterd waren om de vorming van podzolbodems mogelijk te maken. Archeologische resten uit de steentijd zullen in opgeboord dekzand vooral uit houtskoolspikkels bestaan. Dergelijke houtskooldeeltjes komen gewoonlijk in een ruime spreiding rond steentijdvindplaatsen voor. Hoewel de kans hierop een stuk kleiner is, kunnen eveneens aardewerkresten en resten van verbrand en onverbrand bot e.d. worden gevonden. De trefkans op sporen uit de steentijd is aanwezig. De top van het pleistocene zand bevindt zich ter hoogte van het zuidwestelijke deel van het plangebied tussen 2 en 4 meter onder NAP en in het noordoosten tussen 4 en 6 meter onder NAP. Indien het terrein in die periode droog genoeg is geweest voor bewoning, kunnen er archeologische indicatoren in de boor worden aangetroffen die wijzen op menselijke activiteiten. Deze indicatoren kunnen bestaan uit verbrand en of bewerkt vuursteen, verbrand bot of houtskool (concentraties houtskool kunnen wijzen op haardplaatsen).

In de top van het veen en in de daarboven gelegen klei, kunnen nederzettingsresten uit de ijertijd en de Romeinse tijd aanwezig zijn. Deze worden doorgaans gekenmerkt door een donkere laag met daarin vondstmateriaal zoals aardewerkscherven.

Er worden verstoringen in het plangebied verwacht. Het terrein is bebouwd geweest en de bebouwing is tot op het maaiveld gesloopt. Het bureauonderzoek heeft geen duidelijk inzicht kunnen bieden over de natuurlijke bodemopbouw in het plangebied. Verwacht wordt dat, in verband met de bouw van de voormalige bebouwing en de sloop tot aan het maaiveld, delen van het terrein recentelijk verstoord kunnen zijn geraakt. De omvang van deze verstoring (zowel de aard, omvang en diepte) is nog onbekend. In de ondergrond is nog een fundering met heipalen aanwezig van de voormalige bebouwing.

Tabel 3: Sneek, IJlsterkade 126-132: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	Steentijd tot en met late-middeleeuwen / nieuwe tijd.
complextype:	Onbekend.
omvang:	Onbekend.
diepteligging:	Steentijd: tussen 2 en 4 m onder NAP IJzertijd: in de top van het veen en de daarboven gelegen klei
gaafheid en conservering:	Waarschijnlijk goede organische conservering in de klei- en veenlagen en geen goede organische conservering in het dekzand.
locatie:	Overall binnen het plangebied.
uiterlijke kenmerken:	Artefacten en grondsporen.
mogelijke verstoringen:	Waarschijnlijk door de reeds aanwezige bebouwing.

3. Veldonderzoek (KNA 4: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01)

De Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) schrijft voor de periode steentijd-bronstijd een 'karterend onderzoek 3' voor. Dit houdt in een gemiddelde van drie boringen per hectare en indien een podzolbodem aanwezig is, dient dit te worden uitgebreid tot 6 boringen per hectare. Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen schrijft de FAMKE een 'karterend onderzoek 1' voor. Dit houdt in zes boringen per hectare met een minimum van zes boringen per plan. Voor het inventariserende booronderzoek is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van zeven centimeter in combinatie met een 2 cm steekguts. De opgeboorde grond is in de boor en de guts laagsgewijs afgesneden en bekeken op aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald alsmede alle overige bijzonderheden en archeologische indicatoren zoals houtskool, bewerkt of verbrand vuursteen, aardewerk, etc. De diepte van de boringen varieert tot 430 cm onder het maaiveld.

De boorpunten zijn ingemeten en de RD- coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogten van alle boringen zijn met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bepaald. Voor de RD- coördinaten en de NAP-hoogtes van de afzonderlijke boorpunten wordt verwezen naar de boorstaten in Appendix III.

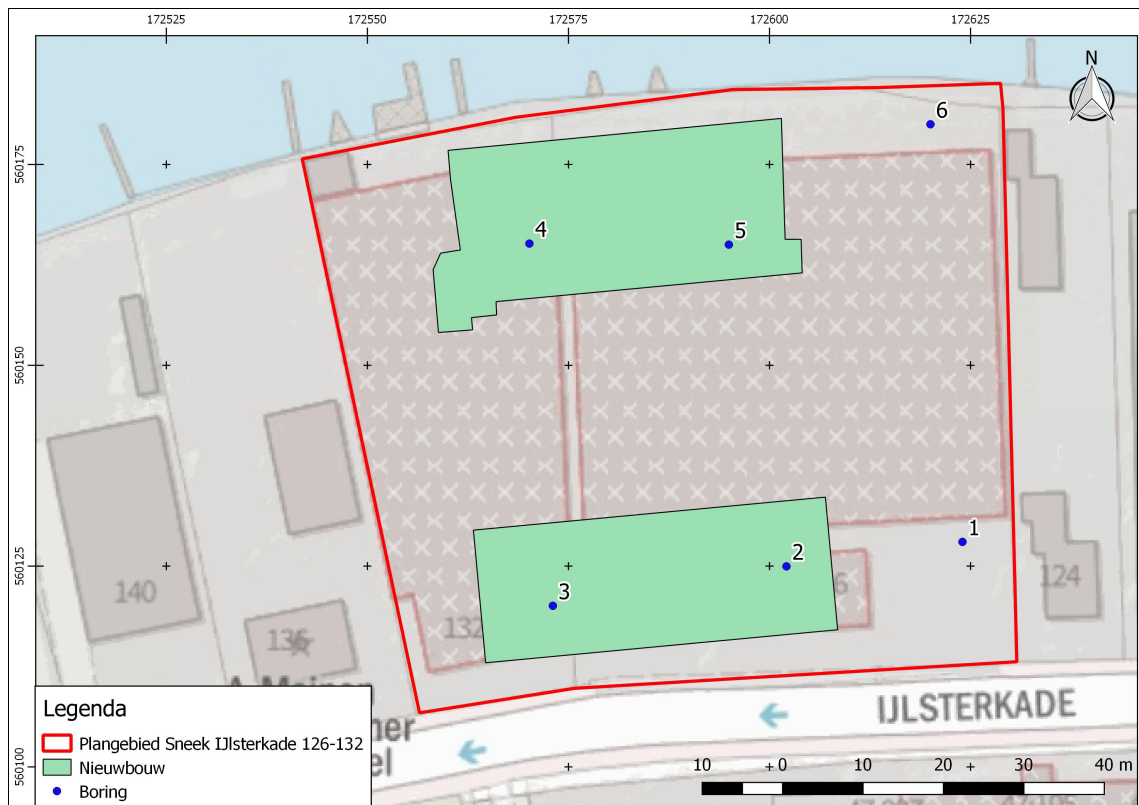
Tijdens het booronderzoek is tevens de oppervlakte geïnspecteerd op archeologische indicatoren. Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in hoofdstuk 2.5 getoetst.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 uit 2009. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen.

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 augustus 2018. Er zijn zes boringen uitgevoerd (zie Figuur 9 en 10). Hierdoor is op het 0,5 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim twaalf boringen per hectare. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld en daarbij is rekening gehouden met de locatie van de nieuwbouw en de nog aanwezige vloeren/funderingen van de voormalige bebouwing.



Figuur 9: Sneek, IJlsterkade 126-132: Het beschrijven van de boring 6.



Figuur 10: Sneek, IJlsterkade 126-132: Boorpuntenkaart. De genummerde punten geven de ligging van de boorpunten weer. Het plangebied is rood omlijnd.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03)

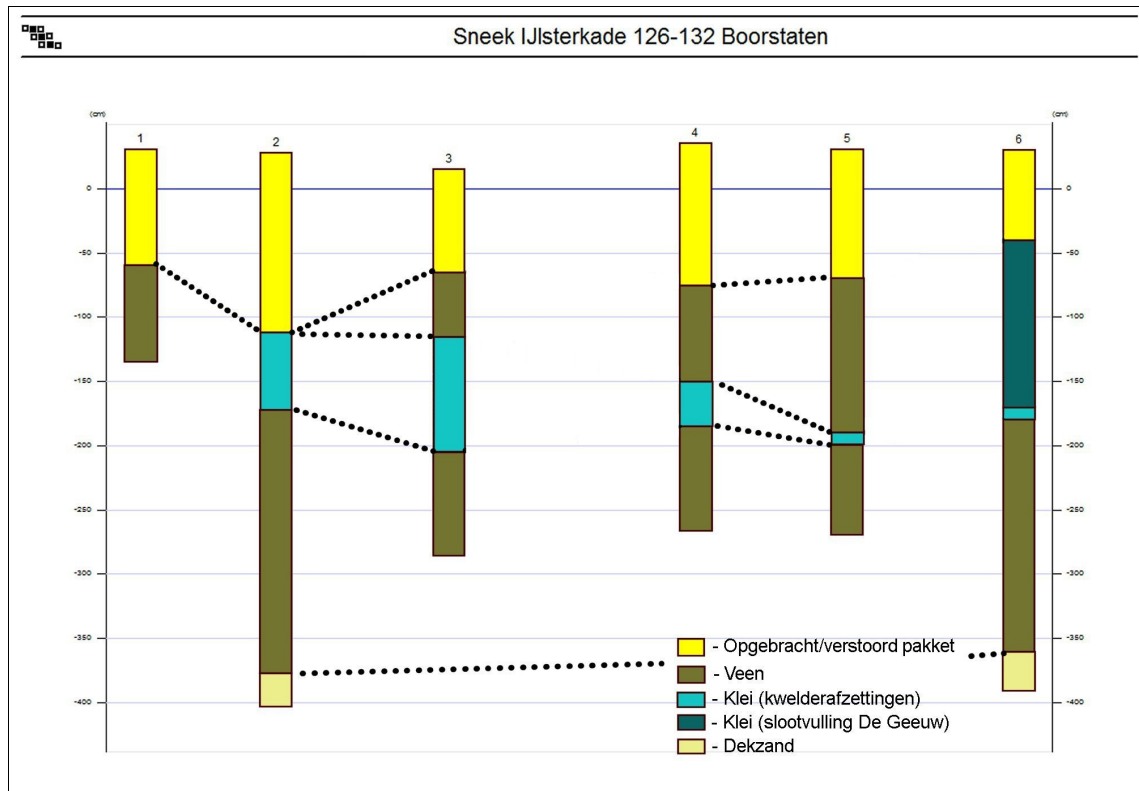
In dit 0,5 hectare grote plangebied zijn zes boringen geplaatst (nummer 1 tot en met 6; zie Figuur 10, Figuur 11, Appendix II en Appendix III). In het plangebied waren tijdens de veldwerkzaamheden nog vloeren en funderingen aanwezig van de voormalige bebouwing. Ook waren delen van het terrein met klinkers bestraat. Tijdens het veldonderzoek zijn op meerdere boorlocaties klinkers verwijderd om de boringen te kunnen verrichten. Boring 6 is buiten de zone met voormalige bebouwing verricht.

In het gehele plangebied bestaat de bovenste laag uit opgebracht bouwzand. Dit pakket bestaat uit lichtbruingrijs grof zand met bovenin veel baksteenfragmenten, puin, klei- en veenbrokken. Het in dit pakket aanwezige puin is afkomstig uit bodemverstoringen ter plaatse of uit de directe omgeving. Het opgebrachte bouwzand is van elders aangevoerd en archeologisch gezien niet interessant. De dikte van dit pakket varieert tussen 50 cm -Mv (boring 6) tot tenminste 110 cm -Mv (boring 4). Onder het bouwzand is in boring 2 en boring 6 op een diepte van respectievelijk 90 cm – Mv en 50 cm –Mv een verstoord pakket aangetroffen bestaande uit lichtgrijsbruine tot blauwgrijze klei met zandbrokken, waarin ook fragmenten plastic zijn waargenomen. In boring 6 bevindt zich op een diepte van 70 cm -Mv tot 200 cm -Mv een kleilaag bestaande uit donkerbruingrijze tot bruingrijze, sterk tot uiterst siltige, matig humeuze klei met plantenresten en baksteenspikkels. Deze laag is geïnterpreteerd als slootvulling van De Geeuw.

Onder de bovenste lagen met het opgebrachte bouwzand, verstoringslaag en slootvulling bevindt zich in alle boringen veen. De top van het veenpakket is aangetroffen op een diepte van tussen de 90 cm -Mv (boring 1) tot 200 cm -Mv (boring 2) en heeft een gemiddelde dikte van 170 cm. De maximale diepte van het veen reikt tot 405 cm -Mv (boring 6). De veenlaag bestaat uit donkerbruin, mineraalarm tot zwak kleilig veen met veel hout- en rietresten. In de boringen Boring 1 is op een diepte van 165 cm -Mv beëindigd vanwege een groot brok hout waar niet doorheen geboord kon worden.

Al dan niet ingeschakeld in het veen is een kleilaag waargenomen waarvan de top zich bevindt op een diepte van tussen de 130 cm -Mv tot 220 cm -Mv (respectievelijk boring 3 en boring 5; zie Figuur 11). De laag bestaat uit blauwgrijze, matig tot sterk siltige, zwak humeuze, stevige klei met een gevarieerde dikte van tussen de 10 cm in boring 6 tot 90 cm in boring 3 (zie Figuur 11). Deze kleilaag betreffen de kwelderafzettingen en getij-afzettingen.

De boringen 2 en 6 konden dieper worden doorgezet. In deze boringen is onder het veen de top van het pleistocene dekzand bereikt (Figuur 11). De top van het dekzand bevindt zich op een diepte van tussen de 390 cm -Mv (boring 6) en 405 cm -Mv (boring 2). In de top van het dekzand heeft zich een podzolprofiel ontwikkeld met (intacte) podzol-horizonten. Deze bestaan uit een B-horizont met daaronder de C-horizont. Het algemene reliëfbeeld van de top van het pleistocene dekzand (Archis 3) toont voor het plangebied een licht dalend verloop in noordoostelijke richting. Desondanks werd de top van het dekzand met 17 cm verschil waargenomen. In boring 2 ligt dit niveau op 3,77 m beneden NAP en in boring 6 op 3,60 m beneden NAP.



Figuur 11: Sneek, IJlsterkade 126-132: weergave van de resultaten van het booronderzoek aan de hand van alle profielkolommen.

Samengevat bestaat de opbouw van het plangebied grotendeels van boven naar beneden uit (Figuur 11):

- een pakket opgebracht bouwzand / verstoord pakket;
- een kleilaag, kwelderafzettingen / vlakte van getij-afzettingen;
- een veenlaag (bos- en rietveen);
- dekzandafzettingen met podzol-horizonten B en C.

verstoring

De dikte van het pakket met bouwzand en de laag die (recentelijk) verstoord is geraakt, gaan over het gehele terrein gemiddeld tot 100 cm diep. Dit reeds verstoorde niveau is dieper dan de diepte voor de nieuwe fundering voor de vloeren van de nieuwe wooncomplexen. De nieuwe fundering met heipalen zal tot in het dekzand gaan.

Er zijn tijdens het veldwerk in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Beschrijvingen van de lagen per boring zijn weergegeven in Appendix III.

4. Conclusies en advies (KNA 4: VS07)

Conclusies

Uit het plangebied IJlsterkade 126-132 te Sneek zijn geen archeologische vondsten of terreinen bekend (Archis3). Uit de historische kaarten blijkt dat het plangebied tot in de twintigste eeuw onbebouwd was en in gebruik is geweest als weiland. Vanaf 1973 raakt het plangebied bebouwd. De dikte van het pakket met bouwzand en de laag die (recentelijk) verstoord is geraakt, gaan over het gehele terrein gemiddeld tot 100 cm diep. Dit reeds verstoorde niveau is dieper dan de diepte voor de nieuwe fundering voor de vloeren van de nieuwe wooncomplexen.

Binnen het plangebied zijn zes boringen verricht, die zo gelijkmatig mogelijk over het terrein zijn verdeeld. Deels in overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek bestaat de opbouw van het plangebied van boven naar beneden uit een pakket opgebracht bouwzand/verstoorde laag, op een kleilaag, op een veenlaag, op dekzand met intacte bodemhorizonten (B, C) die geïnterpreteerd wordt als een (intacte) podzolbodem. In geen van de lagen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat het plangebied tot op een diepte van 100 verstoord is geraakt en dat binnen het gehele terrein bouwzand is aangebracht.

De onderliggende klei- en veenlagen zijn intact maar hierin zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Onder deze lagen, op een diepte van minimaal 3,60 m beneden NAP, is de top van het pleistocene dekzand bereikt. Hierin is een intacte podzolbodem waargenomen met B en C horizonten, maar zijn geen archeologische indicatoren en/of aanwijzingen voor menselijke activiteiten in de steentijd aangetroffen.

Op grond van de resultaten van het booronderzoek, waarbij wel een intacte podzolbodem is aangetroffen maar geen archeologische indicatoren en de geplande diepte van de bodemingrepen, is er geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Het pleistocene niveau ligt op een ruime diepte beneden het huidige maaiveld (3,6 m beneden NAP). Aanbevolen wordt om als maximale ontgravingsdiepte 3,3 m -Mv aan te houden, zodat de pleistocene laag met de intacte podzolbodem niet zal worden geraakt en daarmee *in situ* behouden blijft. Met het aanhouden van deze ontgravingsdiepte (3,3 m -Mv) is er een bufferzone van circa 30 cm tot de top van de pleistocene laag. Echter, de fundering met nieuwe heipalen zal tot in het pleistocene niveau gaan, maar de bodemverstoring hierdoor zal qua oppervlakte zeer beperkt zijn en onvoldoende onderbouwing geven voor een eventueel vervolgonderzoek.

Binnen het plangebied blijft sprake van een archeologische verwachting, mede omdat rondom Sneek meerdere (vuursteen-)vindplaatsen uit de steentijd bekend zijn.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Met betrekking tot de bevindingen van voorliggend onderzoek dient contact te worden opgenomen met de gemeente Súdwest-Fryslân (Mevr. Y.M. Boonstra).

Gebruikte bronnen

Aalbersberg, G. 2012. Archeologische inventarisatie van verhoogde boerderijplaatsen in de gemeente Sudwest Fryslân. *RAAP-notitie 4032*. Weesp.

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Archis 3. <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

Beek, van J.L. 2005. Spoorzone Sneek, gemeente Sneek. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek. *RAAP-NOTITIE 1193*. Amsterdam.

Boekema, Y., & N. Lubbers, 2007. Archeologisch onderzoek Stationsgebied deel C; Inventariserend Veldonderzoek. *Grontmij Archeologische Rapporten 522*. Grontmij Nederland B.V., Assen.

Exaltus, R., 2016. Sneek, zuidwesthoekweg 2. Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. *Steekproefrapport 2016 – 12/02*. Zuidhorn.

Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) www.fryslan.nl

Friesland op de kaart via www.frieslandopdekaart.nl

Kadata via www.kadaster.nl, 2017. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Sneek.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0. www.SIKB.nl. 2016. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Marinelli, M. en N. Rosenbrand. 2004. Inventariserend archeologisch onderzoek omgeving IJlsterkade en Boschplein te Sneek. *Oranjewoud-rapport 2004/16*. Heerenveen.

Schamp, C.R.C., 2017. Sneek, IJlsterkade 47. Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O). *Steekproefrapport 2017 – 06/08*. Zuidhorn.

Schotanus, C. 1664. *Beschrijvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt*. Facsimile-uitgave 1978. De Tille bv Leeuwarden/Theatrum Orbis Terrarum bv Amsterdam.

Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), 1978. *Bodemkaart van Nederland 1:50000. Blad 10*. StiBoKa, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), 1982. *Geomorfologische van Nederland 1:50000. Blad 10*. StiBoKa, Wageningen.

Topotijdreis via www.topotijdreis.nl, 2018.

12 Provinciën 2006/2007. *Atlas van Topografische Kaarten. Nederland 1955-1965*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Veen, van der Y.R., 2018. Plangebied Kaatsland te Sneek, gemeente Súdwest-Fryslân. Archeologisch vooronderzoek: een verkennend booronderzoek. *Raap-Notitie 6240*. Weesp.

Vos, P. & S. de Vries, 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Sneek, IJlsterkade 126-132: Topografische kaart
- 2 Sneek, IJlsterkade 126-132: Topografische kaart van het plangebied met daarin de geplande nieuwbouw
- 3 Sneek, IJlsterkade 126-132: Luchtfoto
- 4 Sneek, IJlsterkade 126-132: Foto van het plangebied tijdens de veldwerkzaamheden.
- 5 Sneek, IJlsterkade 126-132: Uitsnedes van vier paleogeografische kaarten van Nederland (Vos en De Vries, 2013)
- 6 Sneek, IJlsterkade 126-132: Archeologische kaart (Archis 3)
- 7 Sneek, IJlsterkade 126-132: Uitsneden van de historische topografische kaarten
- 8 Sneek, IJlsterkade 126-132: Uitsnede van de archeologische kaart FAMKE
- 9 Sneek, IJlsterkade 126-132: Het beschrijven van de boring 6
- 10 Sneek, IJlsterkade 126-132: Boorpuntenkaart
- 11 Sneek, IJlsterkade 126-132: weergave van de resultaten van het booronderzoek aan de hand van alle profielkolommen

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periode-indeling

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP – 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP – 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 – heden
Pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
Elsterien	475.000 - 410.000 BP	vC.: voor Christus	
Saalien	200.000 - 130.000 BP	nC: na Christus	
Weichselien	116.000 - 10.000 BP	BP: Before Present; Present = 1950	
Holoceen:	10.000 BP - heden		



Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 172624
Y-coördinaat (m) : 560128
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 31
Datum boring : 21-8-2018
Uitvoerder : Claartje_Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Ca
Grondsoort		
0 - 90	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR6/3, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand, puinbrokken, klei- en veenbrokken	
90 - 150	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2	
150 - 165	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, bosveen, Opm.: veel houtresten	

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 172602
Y-coördinaat (m) : 560125
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 28
Datum boring : 21-8-2018
Uitvoerder : Claartje_Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Ca
Grondsoort		
0 - 90	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR6/3, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand, puinbrokken, klei- en veenbrokken	
90 - 140	zand zwak siltig, sterk humeus, donker-bruin-zwart, 10YR2/1, vergraven, Opm.: plastic, verstoorde laag	
140 - 165	klei sterk siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR4/1, spoor plantenresten, Opm.: Kwelderafzettingen	
165 - 200	klei matig siltig, zwak humeus, blauw-grijs, 10BG4/1, stevig, Opm.: Kwelderafzettingen	1
200 - 240	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, bosveen, Opm.: veel houtresten	
240 - 255	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, rietveen, Opm.: veel rietresten	
255 - 265	veen zwak kleilig, grijs-bruin, 5Y3/1, rietveen, Opm.: veel rietresten	
265 - 405	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, rietveen, Opm.: veel rietresten	
405 - 415	zand zwak siltig, bruin, 7.5YR2/2, B-horizont, dekzand, Opm.: Dekzand	
415 - 430	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR4/3, C-horizont, dekzand, Opm.: Dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 172573
Y-coördinaat (m) : 560120
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 15
Datum boring : 21-8-2018
Uitvoerder : Claartje_Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Ca
Grondsoort		
0 - 80	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR6/3, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand, puinbrokken, klei- en veenbrokken	
80 - 130	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, bosveen, Opm.: veel houtresten	
130 - 160	klei sterk siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR4/1, spoor plantenresten, stevig, Opm.: Kwelderafzettingen	
160 - 220	klei matig siltig, zwak humeus, blauw-grijs, 10BG4/1, stevig, Opm.: Kwelderafzettingen	1
220 - 260	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, rietveen, Opm.: veel rietresten	
260 - 300	veen zwak kleilig, grijs-bruin, 5Y3/1, rietveen, Opm.: veel rietresten	



Appendix II Sneek IJlsterkade 126-132 Boorbeschrijvingen

4

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 172570
Y-coördinaat (m) : 560165
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 35
Datum boring : 21-8-2018
Uitvoerder : Claartje_Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ca
0 - 50	klei sterk zandig, donker-grijs, 5BG3/1, vergraven, Opm.: veel zandbrokken, klei- en veenbrokken, verstoord	1
50 - 110	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR6/3, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand	
110 - 185	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, bosveen, Opm.: veel houtresten	
185 - 220	klei matig siltig, zwak humeus, blauw-grijs, 10BG4/1, stevig, Opm.: Kwelderafzettingen	
220 - 300	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, rietveen, Opm.: veel rietresten	

5

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 172595
Y-coördinaat (m) : 560165
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 31
Datum boring : 21-8-2018
Uitvoerder : Claartje_Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ca
0 - 20	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR6/3, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand, puinbrokken, klei- en veenbrokken	1
20 - 60	klei matig siltig, licht-grijs-bruin, 2.5Y7/3, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: verstoord, zandbrokken	
60 - 100	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR6/3, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand, puinbrokken, klei- en veenbrokken	
100 - 220	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, bosveen, Opm.: veel houtresten	
220 - 230	klei matig siltig, zwak humeus, blauw-grijs, 10BG4/1, stevig, Opm.: Kwelderafzettingen	
230 - 300	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, rietveen, Opm.: veel rietresten	

6

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 172620
Y-coördinaat (m) : 560180
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 30
Datum boring : 21-8-2018
Uitvoerder : Claartje_Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ca
0 - 50	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR6/3, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand, puinbrokken, klei- en veenbrokken	1
50 - 70	klei matig siltig, zwak humeus, blauw-grijs, 10BG2/2, spoor plantenresten, stevig, Opm.: verstoord, puinbrokken, humusvlekken	
70 - 150	klei sterk siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 2.5Y3/1, spoor plantenresten, stevig, Opm.: slootvulling, baksteenpuinspikkels	
150 - 200	klei uiterst siltig, matig humeus, donker-bruin-grijs, 10YR3/1, spoor plantenresten, stevig, Opm.: slootvulling, baksteenpuinspikkels	
200 - 210	klei sterk siltig, zwak humeus, donker-bruin, 10YR4/1, Opm.: schoon, zonder baksteenpuin	
210 - 390	veen mineraalarm, donker-bruin, 5YR2/2, rietveen, Opm.: veel rietresten	
390 - 400	zand zwak siltig, bruin, 7.5YR2/2, B-horizont, dekzand, Opm.: Dekzand	

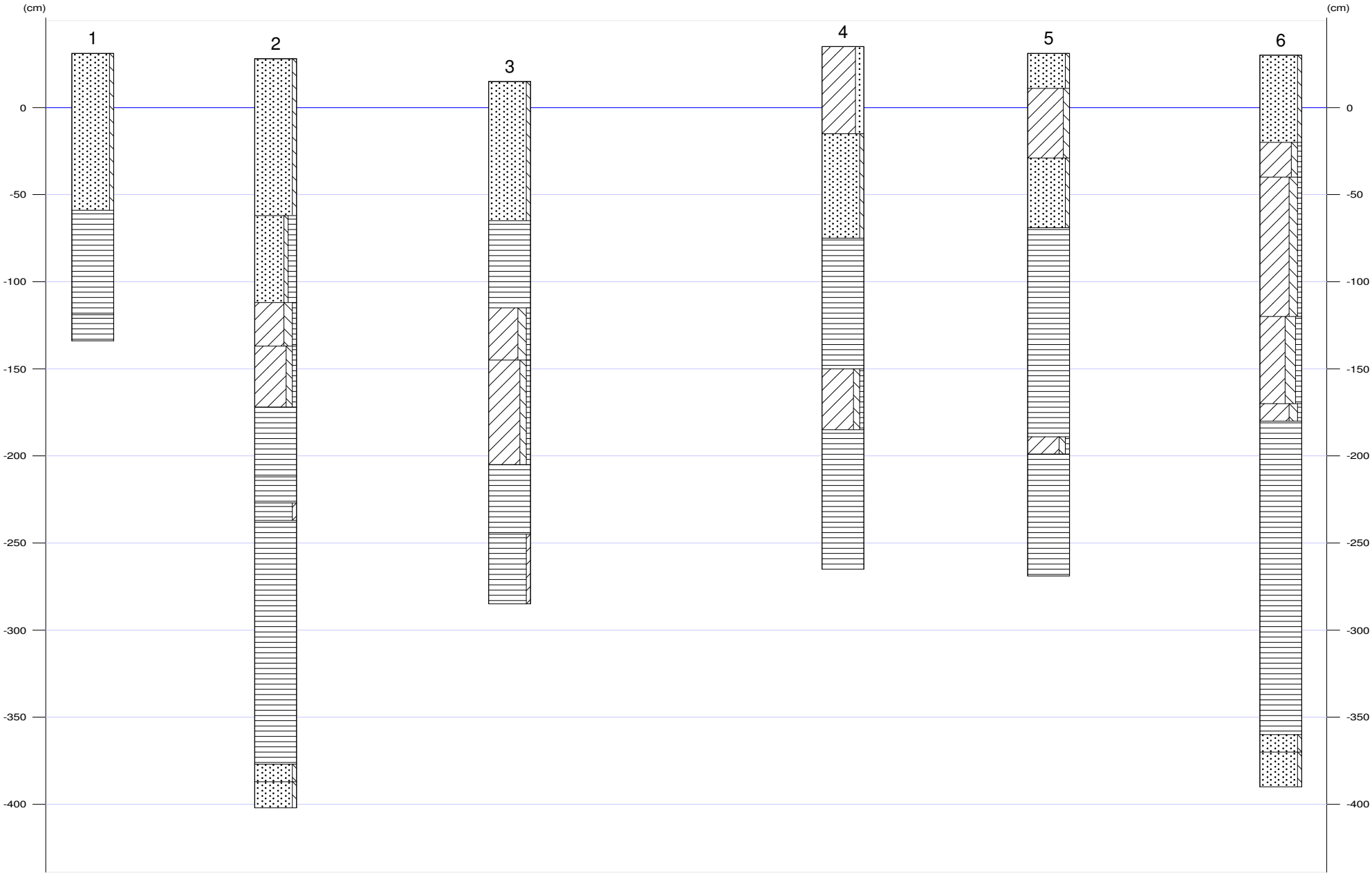


Appendix II Sneek IJlsterkade 126-132 Boorbeschrijvingen

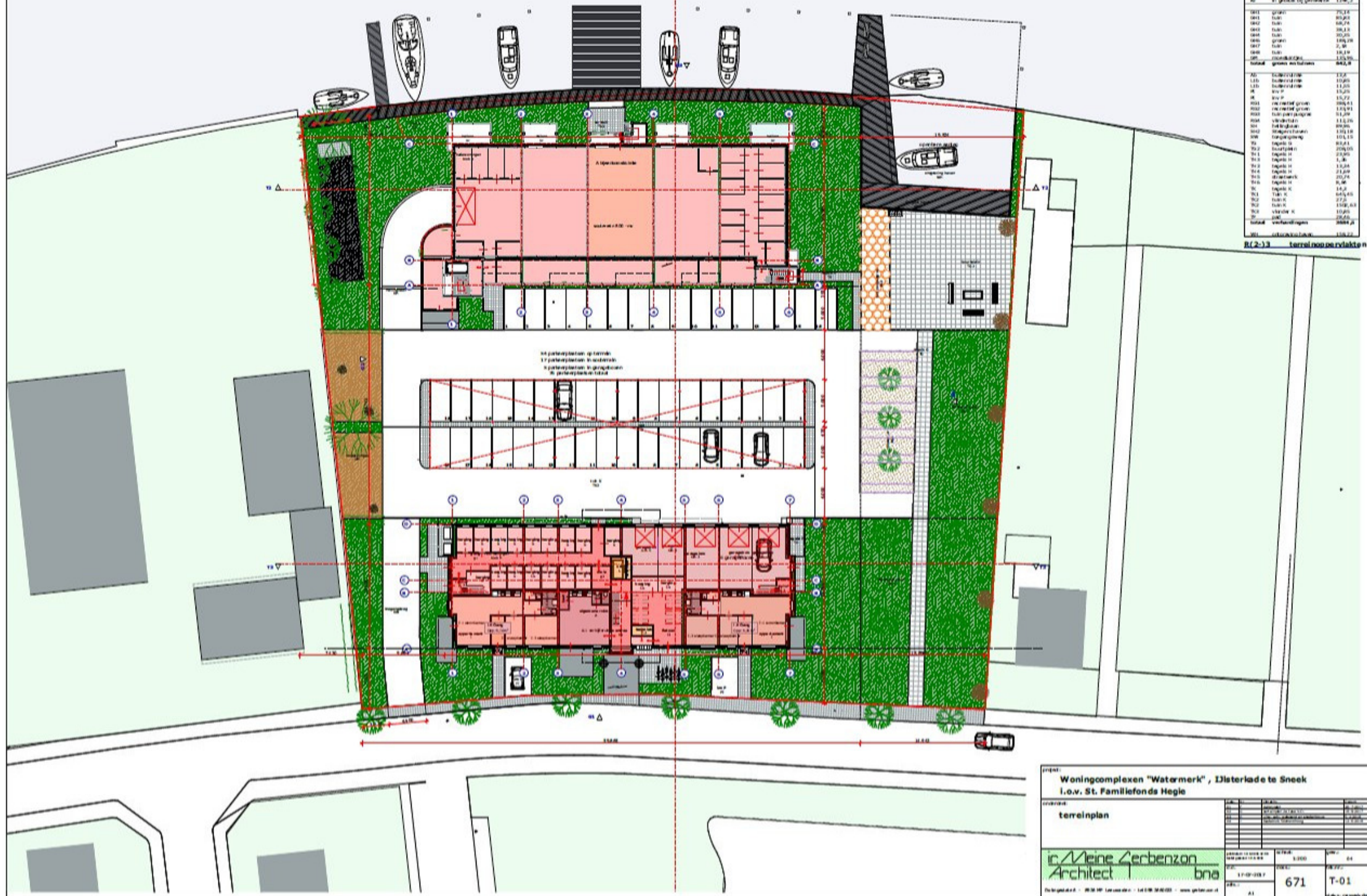
Diepte (cm)		Omschrijving		Ca
		Grondsoort		
400 - 420	zand	zwak siltig, licht-bruin, 10YR4/3, C-horizont, dekzand, Opm.: Dekzand		



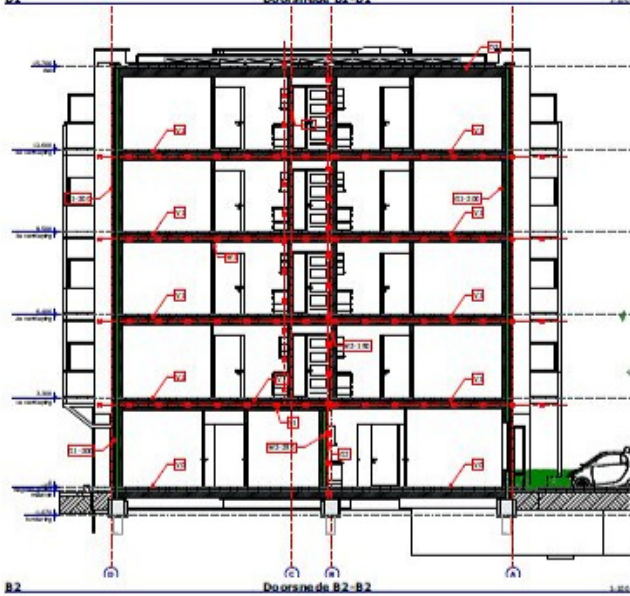
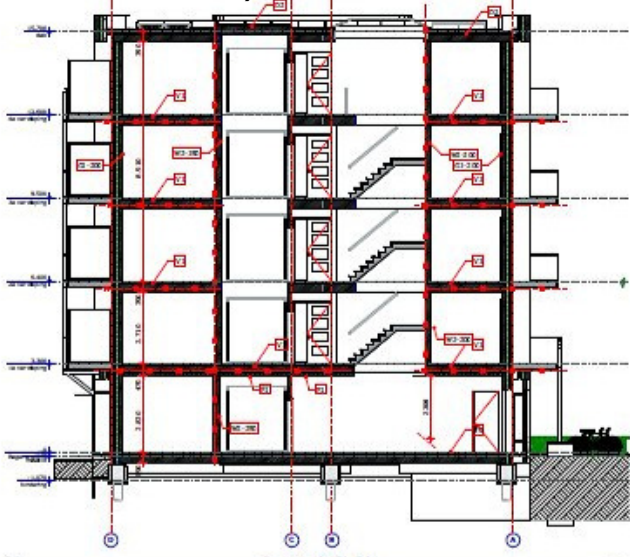
Appendix III Sneek IJlsterkade 126-132 Boorstaten



Number of species in different categories		
No.	Species	Oryza
1	Isolated regions	61.81
2	Isolated regions	7.26
		69.07
3	Isolated regions	104.75
4	Isolated regions	1.78
5	Isolated regions	75.16
6	Isolated regions	80.62
7	Isolated regions	68.74
8	Isolated regions	38.13
9	Isolated regions	20.25
10	Isolated regions	10.08
11	Isolated regions	2.19
12	Isolated regions	1.49
13	Isolated regions	1.23
14	Isolated regions	0.63
15	Isolated regions	1.77
16	Isolated regions	1.25
17	Isolated regions	1.25
18	Isolated regions	15.72
19	Isolated regions	10.61
20	Isolated regions	10.61
21	Isolated regions	9.49
22	Isolated regions	10.61
23	Isolated regions	10.61
24	Isolated regions	10.61
25	Isolated regions	10.61
26	Isolated regions	10.61
27	Isolated regions	10.61
28	Isolated regions	10.61
29	Isolated regions	10.61
30	Isolated regions	10.61
31	Isolated regions	10.61
32	Isolated regions	10.61
33	Isolated regions	10.61
34	Isolated regions	10.61
35	Isolated regions	10.61
36	Isolated regions	10.61
37	Isolated regions	10.61
38	Isolated regions	10.61
39	Isolated regions	10.61
40	Isolated regions	10.61
41	Isolated regions	10.61
42	Isolated regions	10.61
43	Isolated regions	10.61
44	Isolated regions	10.61
45	Isolated regions	10.61
46	Isolated regions	10.61
47	Isolated regions	10.61
48	Isolated regions	10.61
49	Isolated regions	10.61
50	Isolated regions	10.61
51	Isolated regions	10.61
52	Isolated regions	10.61
53	Isolated regions	10.61
54	Isolated regions	10.61
55	Isolated regions	10.61
56	Isolated regions	10.61
57	Isolated regions	10.61
58	Isolated regions	10.61
59	Isolated regions	10.61
60	Isolated regions	10.61
61	Isolated regions	10.61
62	Isolated regions	10.61
63	Isolated regions	10.61
64	Isolated regions	10.61
65	Isolated regions	10.61
66	Isolated regions	10.61
67	Isolated regions	10.61
68	Isolated regions	10.61
69	Isolated regions	10.61
70	Isolated regions	10.61
71	Isolated regions	10.61
72	Isolated regions	10.61
73	Isolated regions	10.61
74	Isolated regions	10.61
75	Isolated regions	10.61
76	Isolated regions	10.61
77	Isolated regions	10.61
78	Isolated regions	10.61
79	Isolated regions	10.61
80	Isolated regions	10.61
81	Isolated regions	10.61
82	Isolated regions	10.61
83	Isolated regions	10.61
84	Isolated regions	10.61
85	Isolated regions	10.61
86	Isolated regions	10.61
87	Isolated regions	10.61
88	Isolated regions	10.61
89	Isolated regions	10.61
90	Isolated regions	10.61
91	Isolated regions	10.61
92	Isolated regions	10.61
93	Isolated regions	10.61
94	Isolated regions	10.61
95	Isolated regions	10.61
96	Isolated regions	10.61
97	Isolated regions	10.61
98	Isolated regions	10.61
99	Isolated regions	10.61
100	Isolated regions	10.61



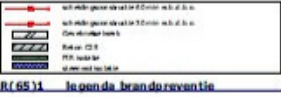
Appendix IV Sneek IJlsterkade 126-132: Doorsneden (Bron: Architectenbureau ir. Meine Gerbenzon)



Van bouwvergunning...
R(2)-1: een bouwbesluit

R(2)-2: over de constructie

№	omschrijving	l	b	h	opp	l	b	h	opp
1	vloer	100	100	100	100	100	100	100	100
2	muur	100	100	100	100	100	100	100	100
3	dak	100	100	100	100	100	100	100	100



project: blok sociale huurwoningen, IJlsterkade te Sneek
i.o.v. St. Familiefonds Hegie

Doorsneden

ic Meine Gerbenzon Architect bna

671-H H-06

Appendix IV Sneek IJlsterkade 126-132: Ontwerp 3D (Bron: Architectenbureau ir. Meine Gerbenzon)

