



MUG

ingenieursbureau

**Bureau- en booronderzoek aan
Kerkhoflaan 1a te Sneek,
gemeente Súdwest-Fryslân
(FR)**

Infra

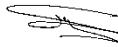
Milieu

Archeologie

Geo-ICT & Geo-Info

**Bureau- en booronderzoek aan
Kerkhoflaan 1a te Sneek,
gemeente Súdwest-Fryslân (FR)**

opdrachtgever	Frisia Invest BV
datum	9 september 2015
projectleider	mevrouw E. Schrijer
projectnummer	93173115
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2015-81

MUG-projectnummer	93173115
Opdrachtgever	Frisia Invest BV de heer G. Paques Stationstraat 5 8601 GB SNEEK
MUG-publicatie	2015-81
Bevoegde overheid	Gemeente Súdwest Fryslân Mevrouw Y. Boonstra Postbus 10.000 8600 HA SNEEK 14 05 15 y.boonstra@gemeenteswf.nl
Tijdelijk beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Archeologisch Depot	Noordelijk Archeologisch Depot Nuis
Onderzoeksmeldingsnummer	3294110100
Tekst	A.G.S. Pleszynski
Kaartmateriaal	Mevrouw E. Schrijer
Beeldmateriaal	MUG Ingenieursbureau b.v., tenzij anders vermeld
Status	definitief
Redactie en autorisatie	mevrouw drs. E. Schrijer 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC LEEK info@mug.nl (0594) 55 24 20
Datum	9 september 2015
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Objectgegevens	3
1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden	3
1.5 Doel van het onderzoek	4
1.6 Provinciaal beleid	4
2 Het bureauonderzoek	6
2.1 Opzet van het bureauonderzoek	6
2.2 Aardwetenschappelijke situatie	6
2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden	8
2.4 Bekende archeologische waarden	10
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
3 Het booronderzoek	13
3.1 Opzet van het booronderzoek	13
3.2 Onderzoeksvragen	13
3.3 Bodemopbouw	14
3.4 Vondstmateriaal	16
4 Conclusie en aanbeveling	17
4.1 Conclusie	17
4.2 Aanbeveling	18
Literatuurlijst	19
Lijst met afbeeldingen en verantwoording	19

BIJLAGEN

Bijlage 1 Boorprofielen

Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven archeologische bureauonderzoek en karterend veldonderzoek door middel van boringen zijn de nieuwbouwplannen van Frisia Invest BV. Door de geplande werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de Archeologische Monumentenzorg dient het onderzoeksgebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek vond plaats op de locatie aan Kerkhoflaan 1a te Sneek. Frisia Invest BV heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren.

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 10^e-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 verzamelaarvolken 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 18^e-eeuw. Dit bestond uit de huizenblokken Swartbuurt en Tranendal en ondergrondse restanten van machinefabriek Hubert en Co.

De Friese Monumentenkaart Extra (FAMKE) geeft voor het onderzoeksgebied aan dat voor de periode steentijd-bronstijd geen nader onderzoek noodzakelijk en voor de periode ijzertijd-middeleeuwen een booronderzoek wordt geadviseerd van zes boringen per ha met een minimum van zes boringen per plan. 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.

De nieuwbouwplannen hebben alleen betrekking op het deel van het plangebied direct ten zuiden van de huidige bebouwing. Ook overlapt een deel van de nieuwe bebouwing met de locatie van de huidige bebouwing. De archeologische verwachting van het te verstoren terreindeel is laag. Hier worden voornamelijk de funderingen en het sloopafval van Tranendal en in mindere mate Swartbuurt verwacht. Er bestaat een kleine kans dat tussen en onder de verstoringen nog beperkte restanten van de middeleeuwse puin- of akkerlaag worden gevonden. Op basis van omliggende eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken - er wordt geen nader onderzoek geadviseerd - en de historische kaarten van het gebied - deze laten het gebruik als weiland of akker en geen bebouwing zien - is de verwachting dat het hier gaat om een puin- of akkerlaag, zonder sporen van bebouwing.

Wij adviseren daarom af te zien van nader archeologisch onderzoek en het terrein vrij te geven voor de komende nieuwbouw.

De bovenstaande adviezen zijn getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze gemeente Súdwest-Fryslân (vertegenwoordigd door mevrouw Y. Boonstra, via e-mail 7 september 2015), door middel van een selectiebesluit.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Aanleiding tot het hier beschreven archeologische onderzoek zijn de nieuwbouwplannen van Frisia Invest BV. Door de geplande werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de Archeologische Monumentenzorg¹ dient het onderzoeksgebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek vond plaats op de locatie aan Kerkhoflaan 1a te Sneek. Frisia Invest BV heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren.

Voorafgaand aan het veldwerk heeft de heer A.G.S. Pleszynski een bureauonderzoek verricht. Het archeologisch booronderzoek werd tevens door de heer A.G.S. Pleszynski uitgevoerd op 24 juli 2015. Het booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3, en de richtlijnen en de richtlijnen van gemeente Súdwest-Fryslân.² Het project vond onder leiding van mevrouw E. Schrijer plaats.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in de woonwijk Noorderhoek 1 aan Kerkhoflaan 1a in Sneek en was in gebruik als schoolterrein (zie afbeelding 1). Een deel van het terrein is bebouwd met het schoolgebouw en een deel van het terrein is in gebruik als parkeerterrein. De school is deels onderkelderd en het parkeerterrein is verhard met klinkers. De totale oppervlakte van het te onderzoeken gebied is circa 0,6 ha.



Afbeelding 1. Luchtfoto met hierop de onderzoekslocatie met huidige bebouwing aangegeven (rood omkaderd) en omgeving (bron: Google maps)

¹ In werking getreden op 1 september 2007

² De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd via www.sikb.nl

1.3 Objectgegevens

Tabel 1. Algemene gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie	Fryslân
Gemeente	Súdwest-Fryslân
Plaats	Sneek
Toponiem	Kerkhoflaan 1a
Kaartblad	10H
Coördinaten	N 173.010/560.947 O 173.076/561.065 Z 173.031/561.065 W 172.964/561.051
Soort onderzoek	karterend
Oppervlakte plangebied	0,6 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	0,6 ha
Periode	ijzertijd tot middeleeuwen
Landschapstype	kleigebied (Westergo)

1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Voorafgaand aan de nieuwbouw zal de bestaande bouw gesloopt worden. De bestaande bouw bestaat uit een scholencomplex (afbeelding 1, zie ook afbeelding 10). De sloop zal gepaard gaan met het uitgraven van de funderingen en de onderkeldering alsmede het verwijderen van de aanwezige betonnen heipalen. Vervolgens zal het terrein bouwrijp gemaakt en de bouwput uitgegraven worden. De precieze ontgravingsdiepte nodig voor de nieuwbouw is bij het opstellen van dit rapport nog niet bekend.



Afbeelding 2. Geplande nieuwe bebouwing binnen het onderzoeksgebied (bron: Frisia Invest BV)



Afbeelding 3. Geplande bebouwing ten opzichte van het te slopen pand, dat hier middels een rood kader is aangegeven (bron: Rho adviseurs voor leefruimte)

1.5 Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van het specifieke archeologische verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied. Het doel van het daaropvolgende booronderzoek is het verifiëren en eventueel aanvullen van dit opgestelde specifieke archeologische verwachtingsmodel.

1.6 Provinciaal beleid

De gemeente Súdwest-Fryslân gebruikt een gemeentelijke uitsnede van de provinciale FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra) en heeft dit in haar beleid vastgelegd als haar officiële beleidsadvieskaart.³ De FAMKE bevat twee archeologische advieskaarten waarop de archeologische verwachtingswaarden voor een tweetal periodes is weergegeven: één voor de periode steentijd-bronstijd en één voor de periode ijzertijd-middeleeuwen. Daarnaast worden in de FAMKE richtlijnen gegeven over hoe in het geval van bodemverstoring om moet worden gegaan met het bodemarchief. Voor het onderzoeksgebied geldt dat voor de periode steentijd - bronstijd geen nader onderzoek noodzakelijk is. De kaart is daarom niet afgebeeld. Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen wordt karterend onderzoek 1 geadviseerd (zie afbeelding 4), dit houdt in dat er zes boringen per ha gezet dienen te worden met een minimum van zes boringen per plan.

³

Te raadplegen via: <http://www.fryslan.frl/famke>



Afbeelding 4. Uitsnede uit de FAMKE advieskaart ijzertijd-middeleeuwen met het onderzoeksgebied rood-omkaderd aangegeven (Bron: <http://www.fryslan.frl/famke>)

2 Het bureauonderzoek

2.1 Opzet van het bureauonderzoek

Op basis van verworven informatie met behulp van bestaande bronnen over de bekende archeologische, historische en aardkundige waarden, werd de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld. Hierin is beschreven of er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het onderzoeksgebied en wat de potentiële aard, datering en omvang hiervan is. Voor inzage in de gehanteerde periode- en tijdsindeling wordt verwezen naar tabel 2. Daarnaast werd bekeken of en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in het onderzoeksgebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien er van bedreiging van het bodemarchief sprake is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening kan te worden gehouden.

Tabel 2. Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (bron: Brandt et al. 1992)

Periode	Van	Tot
Oude steentijd	-	8800 voor Chr.
Midden-steentijd	8800 voor Chr.	4900 voor Chr.
Nieuwe steentijd	5300 voor Chr.	2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 voor Chr.	800 voor Chr.
IJzertijd	800 voor Chr.	12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr.	450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 na Chr.	1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 na Chr.	1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 na Chr.	heden

2.2 Aardwetenschappelijke situatie

De trefkans op archeologie wordt sterk bepaald door het type landschap. Er is altijd een relatie tussen de situering van archeologische vindplaatsen en de mogelijkheden die het landschap voor bewoning en gebruik bood, vaak samenhangend met specifieke landschapselementen. Deze relaties (locatiekeuzefactoren) kunnen verschillen per archeologische periode en per complextype. Aan de hand van de geraadpleegde aardkundige gegevens kunnen uitspraken gedaan worden over de gebruiksmogelijkheden van het landschap door de mens in de verschillende archeologische perioden en, indien mogelijk, ook over verschillende relevante menselijke activiteiten.

Het huidige landschap is volledig gevormd door ontwikkelingen in de laatste geologische periode, het Holoceen (10.000 jaar geleden). Rond 9000 v. Chr. bevond de onderzoekslocatie zich in een gebied dat wordt gekenmerkt als dekzandgebied.⁴ Dit dekzand is afgezet tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 tot 10.000 jaar geleden). De top van het dekzand bevindt zich naar verwachting op circa 3 tot 4 m onder het maaiveld.⁵ Kenmerkend voor het Holoceen is de stijging van de temperatuur ten opzichte van de voorafgaande koude periode (ijstijd). De ijskappen smolten en hierdoor liep het Noordzeebekken geleidelijk aan vol. Op het land was de zeespiegelstijging merkbaar in de stijging van de grondwaterspiegel. Als gevolg hiervan vernatte het land en vormde zich in de laaggelegen gebieden op het dekzand een pakket veen. De hoger gelegen delen van het landschap waren nog lange tijd droog en geschikt voor bewoning.

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

⁴ Voor paleografische reconstructies van Nederland vanaf 9000 voor Christus zie De Vos & De Vries 2013

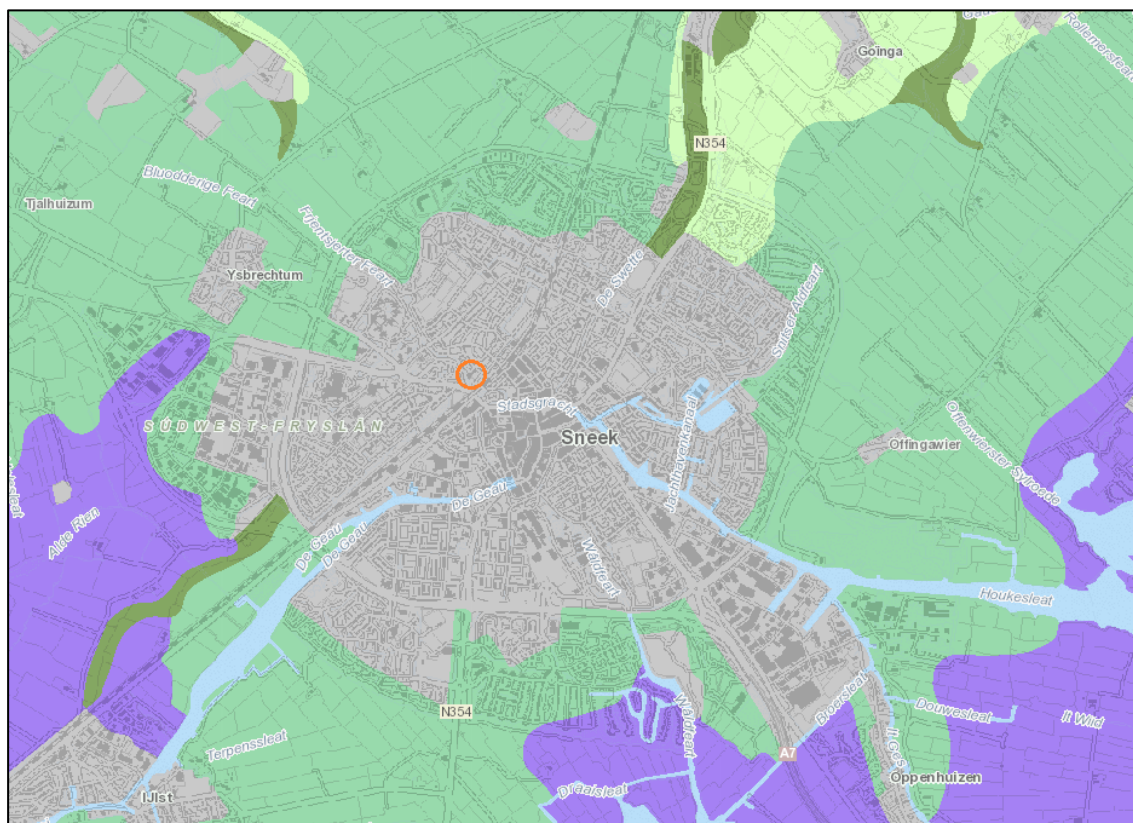
⁵ Tijdelijk te raadplegen via: test.zoeken.cultureelerfgoed.nl/

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 800 en 900 na Chr. vonden er grote inbraken in het oostelijk deel van de voormalige Boorne-boezem 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 10^e- en 11^e-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 verkaveling het oude prielen- en krekelpatroon, waardoor ook tegenwoordig nog een zeer onregelmatige verkaveling aanwezig is. Ook het lager liggende klei-op-veengebied werd vanaf de late middeleeuwen geleidelijk ontgonnen.

Sneek bevindt zich op de grens van het klei-op-veen-gebied in het zuidoosten en het zeekleigebied in het noordwesten van de provincie Fryslân. De stad Sneek is in de vroege middeleeuwen ontstaan op een opgehoogde oeverwal of zandopduiking aan een uitloper van de toenmalige Middelsee. Het onderzoeksgebied ligt op ongeveer een halve meter boven NAP. Omdat de onderzoekslocatie binnen de stedelijke bebouwing van de stad Sneek ligt is er op de geomorfologische en bodemkaarten geen gedetailleerde informatie voorhanden (zie afbeelding 5).



Afbeelding 5. Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het onderzoeksgebied roodomcirkeld aangegeven (bron: <http://www.fryslan.fr/kaarten/>)

Op afbeelding 5 is te zien dat de onderzoekslocatie waarschijnlijk op een vlakte van getij-afzettingen ligt (code 2M35, in donkergroen) of op de punt van de in lichtgroen aangegeven getij-oeverwal (code 3K34). De oeverwal wordt doorsneden door getij-kreebeddingen of zee-erosiegeulen (code 2R13/14, in mosgroen). De paarse gebieden op afbeelding 5 zijn laagtes ontstaan door veenaafgraving.

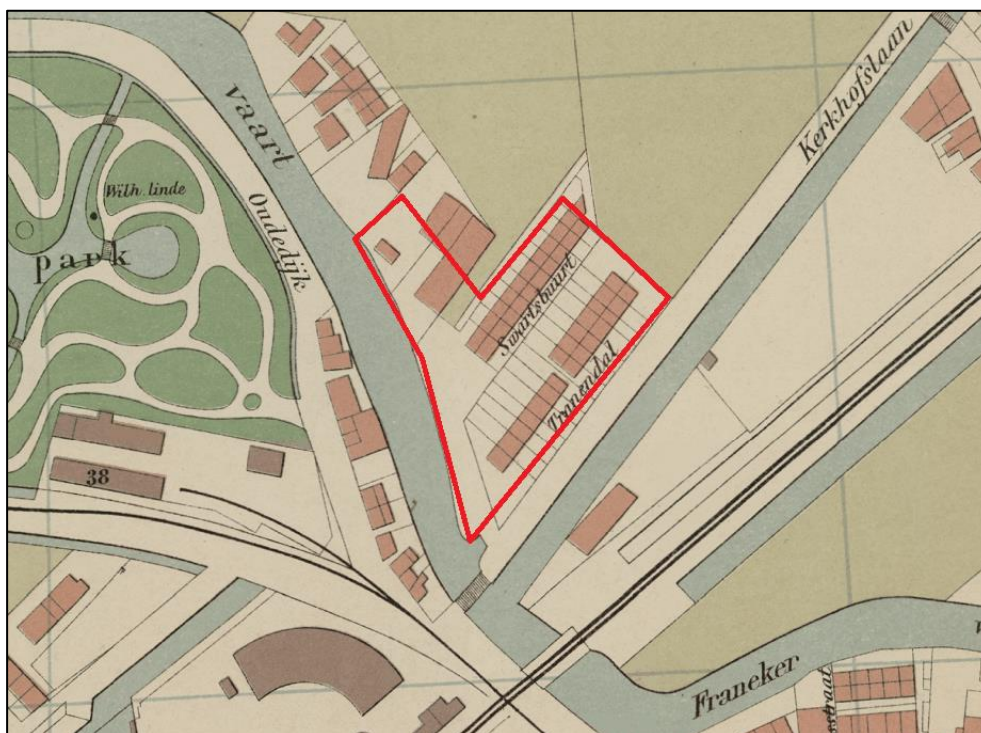
De Intensieve en wisselende bebouwing van het plangebied vanaf het eind van de 19^e-eeuw tot heden (zie ook hoofdstuk 2.3) heeft ervoor gezorgd dat de bodemopbouw zeer waarschijnlijk sterk verstoord is.

2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

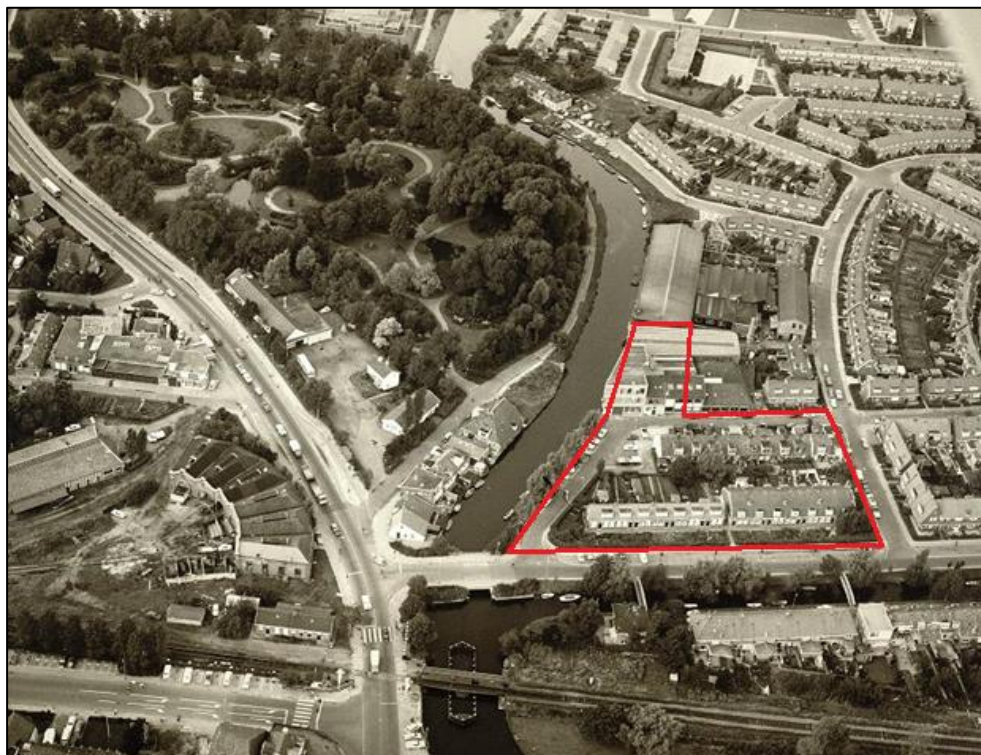
Momenteel staat er een schoolcomplex op de locatie. Uit de kadastrale minuut van 1832 (afbeelding 6) blijkt dat de onderzoekslocatie destijds op een perceel weiland lag. Het terrein lijkt dan onbebouwd. In het verloop van de 19^e eeuw en na 1855, want op de militaire veldminuut 1855 staat er nog niets aangegeven, worden er verschillende bouwwerken gerealiseerd op het noordelijke deel van het onderzoeksterrein. Deze bebouwing is op de historische stadsplattegrond van Sneek uit 1903 voor het eerst aanwezig en bestaat uit een L-vormig gebouw, dat waarschijnlijk de machinefabriek Hubert en Co betreft. Deze onderneming is gestart in 1880 en het is mogelijk dat de bouw van de fabriek tevens in dat jaar gerealiseerd is. Twee rijen kleine woningen die bekend staan als Swartsbuurt en Tranendal staan ten zuiden van het fabrieksterrein. Swartsbuurt wordt gesloopt in 1975 voor de bouw van kantoorruimte voor de machinefabriek. Het meest zuidelijke blok betreft woningen die bekend staan als Tranendal (zie afbeeldingen 7 en 8). Deze bebouwing blijft bestaan tot aan de sloop voor de bouw van de huidige school vanaf 1987. Ook de weg langs het water aan de westzijde van het plangebied verdwijnt dan.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de Kadastrale Minuut uit 1832, met het onderzoeksgebied aangegeven in rode omlijnning. De kaart is op het noordwesten gericht (bron: watwaswaar.nl).



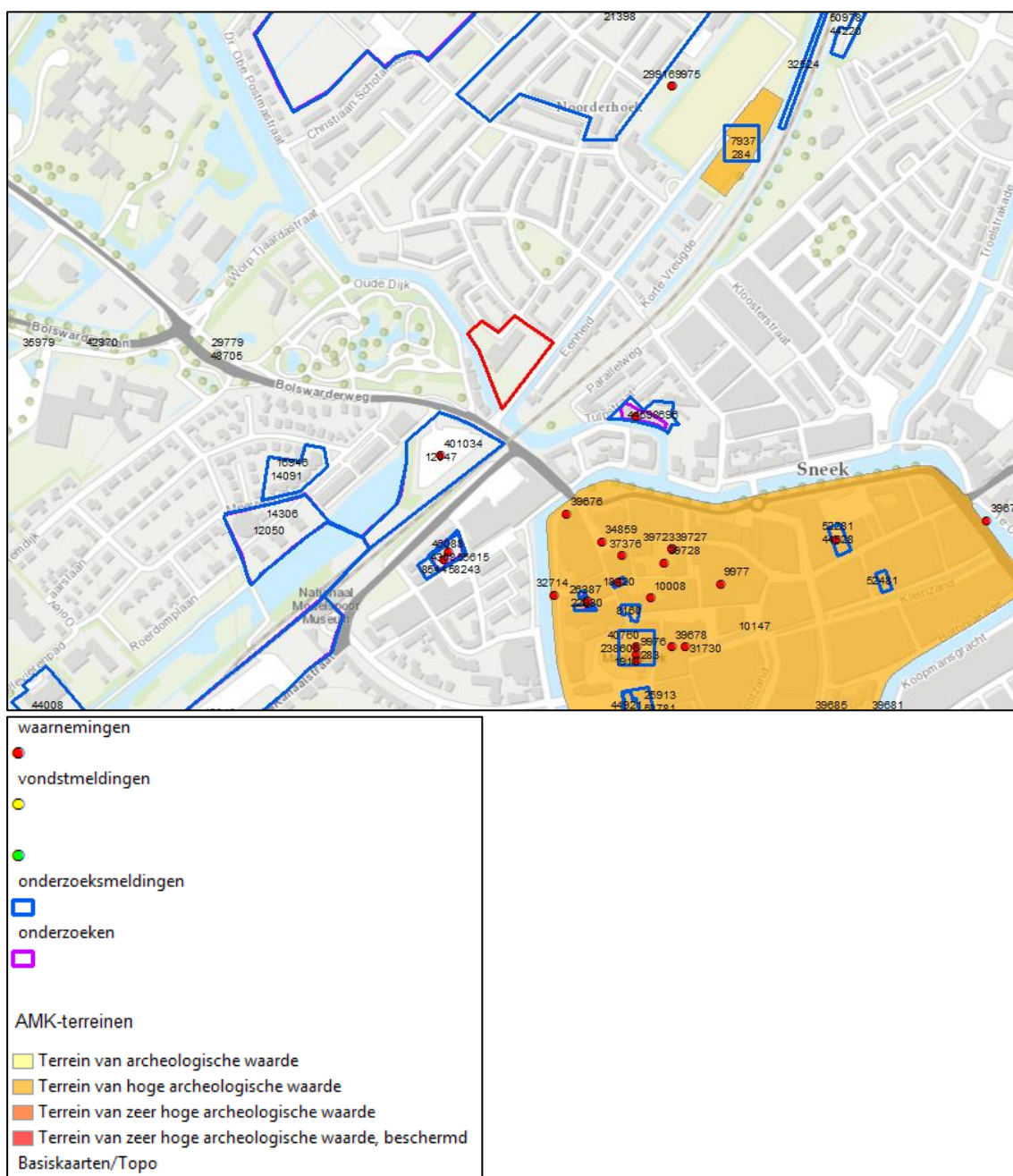
Afbeelding 7. Uitsnede uit de stadsplattegrond van Sneek uit 1903. Ook hier is de onderzoekslocatie met een rode lijn omkaderd (bron www.frieslandopdekaart.nl).



Afbeelding 8. Luchtfoto uit 1972 met rechts onderin de Kerkhofslaan en de bebouwing Tranendal, Swartsbuurt en de machinefabriek Hubert en Co (bron: *verenigingsblad de Waag vd Historische vereniging Sneek e.o.*).

2.4 Bekende archeologische waarden

Vrijwel alle waarnemingen die binnen een straal van 500 m rond het onderzoeksgebied liggen, betreffen waarnemingen in het oude stadscentrum van Sneek of op het AMK-terrein 7937. Op dit terrein ten noordoosten van het plangebied lag het Johanniersklooster (zie afbeelding 9). Het klooster werd gesticht omstreeks het jaar 1250. Het werd afgebroken in 1580. De meldingen binnen het stadscentrum betreffen vooral vondsten en complexen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. In tabel 3 staan de onderzoeksmeldingen en indien bekend de resultaten beschreven. In de directe omgeving van het plangebied, maar buiten het stadscentrum, zijn vijf booronderzoeken uitgevoerd (OM nrs; 401034, 16946, 14306, 56160, 8696). Uit deze onderzoeken kwamen in drie van de vijf onderzoeken middeleeuwse archeologische indicatoren aan het licht.



Afbeelding 9. Onderzoeksmeldingen, terreinen van hoge archeologische waarde en archeologische waarnemingen rond de rood omlijnde onderzoekslocatie (bron: <http://test.zoeken.cultureelerfgoed.nl/>)

Tabel 3. Onderzoeksmeldingen in de omgeving van het plangebied.

OM nr.	Omschrijving
56160	Uit verschillende boringen baksteenmateriaal uit de late middeleeuwen
39727	Fundering van kloostermoppen op elzenstammetjes uit de late middeleeuwen, gevonden bij bouwwerkzaamheden achter het ziekenhuis
37376	Een laat-middeleeuws pelgrimsinsigne aangetroffen bij rioolwerkzaamheden
7937	Terrein met de fundamenten van een klooster van de orde der Johannieten (monniken). Het klooster is gesticht omstreeks het jaar 1250 en afgebroken in 1580
14306	Booronderzoek waarbij puin, houtskool en fosfaat aangetroffen is
401034	Booronderzoek, zonder archeologische indicatoren
16946	Booronderzoek, zonder archeologische indicatoren
8696	Booronderzoek waarbij veel ondoordringbaar puin en een archeologische laag van maximaal 50 cm aangetroffen werd op de natuurlijke kwelderafzettingen

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Bodemopbouw en datering

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. Op basis van de historische gegevens is de bodem ter plaatse voor het eerst sterk geroerd bij de aanleg van de fabriek en de woonblokken. Er worden op de locatie vindplaatsen verwacht en met name sporen van bewoning of agrarische werkzaamheden uit de middeleeuwen. Vooral vondsten vanaf de 10^e-eeuw zijn te verwachten, omdat toen Sneek is ontstaan. Resten uit de periode bronstijd tot en met Romeinse tijd worden vanwege de natte omstandigheden op de locatie in die periodes niet verwacht. Op het dekzand zouden vindplaatsen van jager- en verzamelaarvolken aanwezig kunnen zijn, maar vanwege de diepe ligging van het dekzand binnen het plangebied worden ook deze resten niet binnen de geplande verstoringen verwacht. Daarnaast zal de top van het dekzand en daarmee de mesolithische resten zijn verspoeld.

Complex

Uit de periode middeleeuwen tot en met nieuwe tijd worden vindplaatsen verwacht die samenhangen met permanente bewoning. Het betreffen mogelijk huisterpen maar er kon ook direct op het maaiveld zijn gebouwd nadat de dijken waren aangelegd. Er kunnen resten van steenbouw en sporen van agrarische activiteiten aangetroffen worden. Uit de nieuwe tijd worden specifiek resten verwacht van de voormalige bebouwing die bekend is van historische kaarten, bestaande uit resten van Tranendal, Swartsbuurt en de fabriek van Hubert en Co. Mogelijk is er een oud wegdek uit de nieuwe tijd aanwezig aan de westzijde van het onderzoeksterrein.

Trefkans

De trefkans voor de middeleeuwen en nieuwe tijd is middelhoog, aangezien het plangebied aan de rand van de oude stadskern van Sneek ligt. Agrarisch gebruik in de periferie van de stad is aannemelijk. Oudere bewoning op terpen is binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied niet bekend, maar kan wel worden verwacht. Hiervoor geldt een lage trefkans. Resten uit de perioden tot de bronstijd bevinden zich, indien aanwezig, in de top van het dekzand. De onderzoekslocatie ligt in een vanaf de bronstijd vernattend landschap, waardoor resten uit deze en voorgaande periodes waarschijnlijk zijn verspoeld indien ze aanwezig waren. Door deze vernatting en daarmee toenemende veengroei was het landschap waarschijnlijk vanaf de bronstijd langere tijd niet aantrekkelijk voor bewoning. Voor de periode bronstijd tot de vroege middeleeuwen geldt dat ook een lage trefkans. Daarnaast ligt het dekzand hier vermoedelijk te diep onder het maaiveld om door de geplande graafwerkzaamheden te worden geraakt.

Omvang en locatie

De omvang van de verwachte vindplaatsen kan variëren van enkele vierkante meters (kleine gebouwen) tot meer dan honderd vierkante meters (sloten, erfgreppels, oude wegoppervlakken). Sporen van agrarische activiteiten betreffen meestal lineaire elementen, die zich tot (ver) buiten de onderzoekslocatie kunnen voortzetten.

Diepteligging/stratigrafie

Sporen uit de periode middeleeuwen tot en met nieuwe tijd worden vanaf het maaiveld tot op het dekzand verwacht. Eventueel aanwezige terplagen (van ijzertijd tot vroege middeleeuwen) zullen op het veenpakket onder de klei of op het kleipakket liggen. Oudere resten, van voor de bronstijd zullen, indien deze niet zijn verspoeld, in de top van het dekzand aanwezig kunnen zijn.

Uiterlijke kenmerken (prospectiekenmerken)

Sporen van (terp)nederzettingen zijn te herkennen aan een afwijkend bodemprofiel, waarin zich de afzonderlijke ophogingslagen of vondstlagen aftekenen. Binnen deze lagen kunnen archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerk, bot, metaal en puin aanwezig zijn. Er kunnen onder meer paalkuilen en kuilen met nederzettingsafval worden aangetroffen. Van bewoning uit middeleeuwen of nieuwe tijd kunnen tevens resten van muren en/of funderingen worden verwacht en van sloten of grachten. Agrarische sporen in de vorm van akkerlagen zijn aan fosfaatvlekken, houtskoolspikkels, puinresten of aardewerkscherven te herkennen. Greppels en dempingen zijn tijdens een booronderzoek te herkennen aan boringen met een afwijkende, humeuze bodemopbouw.

Mogelijke verstoringen

Het plangebied ligt aan de rand van de historische kern van Sneek. De bebouwing uit de nieuwe tijd kan middeleeuwse resten verstoord hebben. Naar verwachting is de bodemopbouw met name intact aan de westzijde van het plangebied waar langs het kanaal een weg lag. Tussen de bebouwing van Tranendal en Swartsbuurt, in de oude achtertuinen, kan de bodem mogelijk ook grotendeels intact zijn.

Bovenstaand gespecificeerd verwachtingsmodel is getoetst door middel van een booronderzoek, dat in hoofdstuk 3 is beschreven.

3 Het booronderzoek

3.1 Opzet van het booronderzoek

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. Hiertoe zijn op het te onderzoeken terrein zes boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm en vanaf circa twee meter onder het maaiveld aangevuld met een 3 cm guts. Er werd geboord tot minimaal 25 cm in de top van de natuurlijk ondergrond tot een maximum tot drie meter onder het maaiveld. Deze boringen zijn om de aanwezige bebouwing en verharding heen en verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waardoor de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven. Hierbij is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). De locaties van de boorpunten zijn met een meetlint ingemeten op basis van de bestaande bebouwing. De NAP-hoogte van het maaiveld is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland.⁶ Omdat het terrein grotendeels bebouwd en bestraat is kon er geen oppervlaktekartering uitgevoerd worden (zie afbeelding 10).



Afbeelding 10. Huidige situatie van het plangebied (de foto werd genomen richting het noorden)

3.2 Onderzoeksvragen

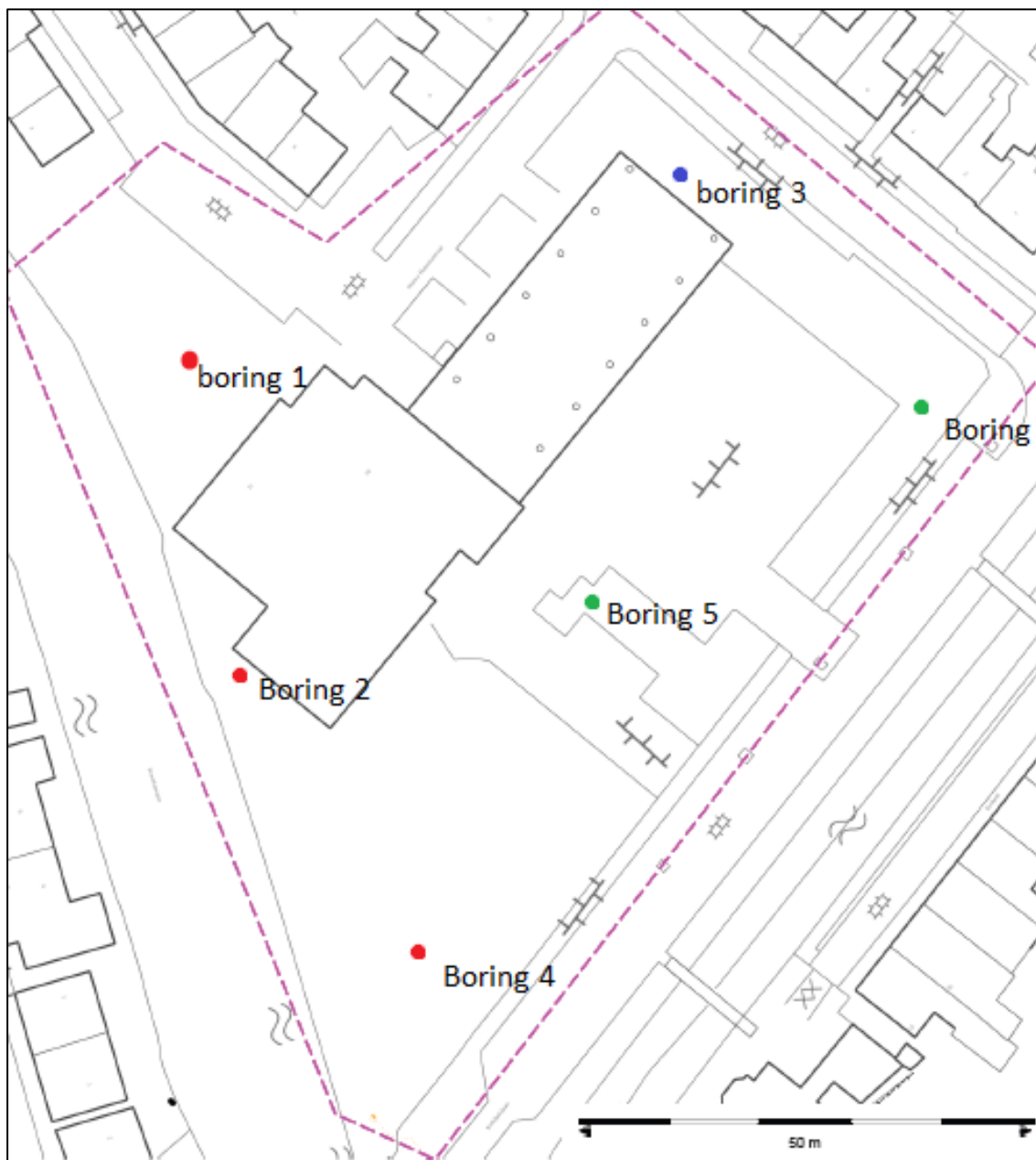
De onderzoeksvragen die aan de hand van de resultaten van het onderzoek beantwoord dienen te worden luiden als volgt:

- *Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?*
- *Is de bodem intact?*
- *Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?*
- *Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?*

⁶ Te raadplegen via: <http://ahn.maps.arcgis.com/>

3.3 Bodemopbouw

In het onderzoeksgebied zijn in totaal zes boringen gezet. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1 en de boorpuntenkaart met de ligging en interpretatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 11.



Afbeelding 11. Boorpuntenkaart met in rood de gestaaakte boringen door aanwezigheid van een ondoordringbare laag, in blauw de diep verstoorde boring en in groen de boringen met een deels intacte bodemopbouw

Boring 5 en 6 (zie afbeelding 12) lieten beide een grotendeels intact bodemprofiel zien. Van onder naar boven bestond het bodemprofiel uit: de top van het dekzand, met daarop een op natuurlijke wijze afgezette laag klei, waarop een zandige kleiige laag met puin werd gevonden, welke is afgedekt door een natuurlijk, schelphoudend en gelaagd pakket klei. Hierop is een pakket bouwzand en een zandige bouwvoor aanwezig. Interessant in beide boringen is de overspoelde puin- en/of akkerlaag op respectievelijk 1,25 m en 1,15 m-mv. Het gaat hier mogelijk om een (vroeg)middeleeuwse laag. Het overspoelingspakket moet

zich voor de bedijking hebben afgezet. Aangezien de afzettingen boven de puinlagen bestaan uit een met zandlagen gelaagde kleilaag en schelpafzettingen, lijkt het hier te gaan om afzettingen die in turbulente omstandigheden afgezet zijn. Ten tijde van de bedijking van het gebied zal de invloed van de Middellzee steeds meer zijn afgenomen en de afzettingen van overstromingen ook steeds homogener zijn door het rustiger wordende afzettingmilieu. De puinlaag is daarom mogelijk het restant van bewoning of gebruik van het terrein van voor de volledige bedijking. Er lopen twee waterwegen langs het plangebied. Mogelijk stonden deze nog lange tijd onder invloed van eb en vloed. Helaas werden er geen dateerbare vondsten in de laag gedaan. Ook is er een puinlaag uit de nieuwe tijd in beide boorprofielen waargenomen. In boring 5 bevindt zich een dunne laag met subrecent puin op 70 tot 75 cm onder het maaiveld, in boring 6 is dezelfde puinlaag met gele baksteen en grind aanwezig vanaf 30 cm tot 80 cm onder het maaiveld. Vermoedelijk was de puinlaag in boring 5 van origine ook circa 50 cm dik, maar werd deze vergraven tijdens de laatste sloop op het terrein. De bouwvoor en de verstoringslaag van voornamelijk bouwzand is in boring 5 totaal 70 cm dik, terwijl in boring 6 alleen de corresponderende bouwvoor aanwezig is. Deze is hier 30 cm dik.

Boring 1, 2 en 4 konden niet tot in de intacte bodem worden gezet. Boring 1 is drie keer opnieuw gezet met een onderlinge afstand van 0,5 m, waarbij een maximale diepte bereikt is van 0,45 m-mv. De boring werd de eerste twee pogingen op 0,25 m-mv gestaakt. De reden voor het niet kunnen doorzetten van de boring is de aanwezigheid van een ondoordringbare laag, waarin onder andere betonresten aanwezig zijn. Dit puin is waarschijnlijk afkomstig van de gesloopte fabriek.

Boring 2 is gezet tot een diepte van 1,3 m-mv. In boring 2 is een kleilaag aangetroffen met veel puin op 1,2 m-mv. Deze kleilaag is waarschijnlijk een funderingslaag die onder de oude weg lag, maar kan ook met de gesloopte de nieuwe-tijdse bewoning (Tranendal) op het plangebied of de huidige funderingen van het schoolgebouw te maken hebben.

Boring 4 is wederom drie maal gezet, de eerste twee pogingen eindigden beide rond 0,5 m-mv in een ondoordringbare puinlaag, poging drie reikte uiteindelijk tot 1,2 m-mv. De bodemopbouw rond boring 4 bestaat uit 0,2 m bruinrijze bouwvoor, gevolgd door een lichtbruingele verrommelde zandlaag tot 0,5 m-mv. Hierna volgde tot 0,6 m-mv een zandlaag met puin en houtskool, tot 0,75 m-mv een oranjebruine roestige zandlaag met puinfragmenten en tot 1 m-mv een gele zandlaag. De hieronder liggende laag, tot 1,1 m-mv, bestaat uit bruinrijze gemengd zand met puin. Deze lagen bouwzand houden mogelijk verband met de bouw en sloop van het woonblok Tranendal. De ondoordringbare puinlaag op 1,2 m-mv werd vooraf gegaan door een 5 cm donkerbruine, venig-humeuze laag met puin. Het is mogelijk dat de ondoordringbare laag een oudere laag betreft.

Boring 3 is tot 3 m onder het maaiveld gezet, waarvan de eerste 1,6 m bestaat uit een bouwvoor en twee bouwzandlagen, waarschijnlijk ontstaan bij de sloop van Tranendal. Vanaf 1,6 m-mv bestaat het bodemprofiel uit een natuurlijke afzetting van blauwgrijze klei met zandlaagjes op een grijze schone kleilaag die vanaf 2,5 m-mv werd aangeboord. Bij de aanleg van de huidige bebouwing en de sloop van de vorige bebouwing is het archeologisch niveau hier volledig verdwenen.



Abbeelding 12. Boorkern van boring 6 bestaande uit de lagen tussen 1 tot 2 m-mv. De overgang op 1,4 m-mv van lichtbruinrijze naar blauwgrijze klei is goed te zien. Boven de bruinrijze klei werd de puinhoudende, mogelijk middeleeuwse laag, gevonden.

3.4 Vondstmateriaal

Het vondstmateriaal dat werd aangetroffen in de verschillende boringen bestond uit puinfragmenten, houtskoolspikkels en in boring 2 uit een kleine scherf witbakkend geglazuurd aardewerk, daterend uit eind 19^e- begin 20^e-eeuw. De scherf werd op 0,8 m-mv gevonden. Puin uit de mogelijk middeleeuwse lagen in boringen 5 en 6 bestond uit oranje-rood baksteenpuin. Dit puin was echter te fragmentarisch van aard om verzameld te worden dan wel tot een duidelijke datering te kunnen leiden.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het inventariserend veldonderzoek heeft in twee van de zes gezette boringen een deels intact bodemprofiel opgeleverd, waarin een overspoelde, mogelijk middeleeuwse, puin- of akkerlaag waargenomen is (boringen 5 en 6). In boringen 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 boringen 5 en 6 werd gevonden, is niet aangetroffen op de locaties van boringen 2 en 4. Hier is de bodem waarschijnlijk al te diep verstoord. 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.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen, zoals gesteld in paragraaf 3.2, als volgt beantwoord worden:

1. Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?

De verstoorde bodem bestaat uit een ongeveer 20 tot 30 cm dikke bouwvoor, gevolgd door een 50 cm dikke grijsbruine zandlaag met puin gevolgd door een grijsblauw zandgelaagd kleipakket met schelpfragmenten tot circa 1,2 m-mv. Hieronder ligt een bruingrijze kleilaag met puinspikkels op een blauwgrijze en op natuurlijke wijze afgezet kleipakket. Vanaf ongeveer 2,5 m-mv is een grijze homogene en natuurlijke kleilaag aanwezig.

2. Is de bodem intact?

Tot circa 1,2 m-mv van de bodem is verstoord. Deze bestaat uit een bouwvoor en een laag (bouw)zand tot zandige klei met puin. Deze laag wordt geassocieerd met de sloop van de fabriek en de huizenblokken Swartbuurt en Tranendal. In één boring (boring 3) is de bodem tot 1,6 m-mv verstoord door deze sloop. In boringen 1,2 en 4 is de bodem niet volledig in kaart gebracht vanwege de aanwezigheid van ondoordringbare lagen in de ondergrond. Dit zal wijzen op de aanwezigheid van funderingen en puin van Swartbuurt, Tranendal en het fabrieksterrein in de ondergrond. In boring 5 en 6 is een intact bodemprofiel aangetroffen onder de eerste puinlaag. In deze boringen werd een oudere puin- of akkerlaag, afgedekt met een overspoelingslaag, gevonden op een diepte van 1,25 tot 1,55 m-mv in boring 5 en 1,15 tot 1,4 m-mv in boring 6. Op de historische kaarten wordt op de locatie geen bebouwing aangegeven, wel worden akkers aangeduid. Ook eerder archeologisch onderzoek in de omgeving dat buiten de historische stadskern plaatsvond heeft geen aanleiding tot de verwachting op mogelijk middeleeuwse bebouwing gegeven.

3. Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?

Het archeologisch verwachtingsmodel hoeft niet aangepast te worden. Er werden resten van de historische bebouwing uit de 18^e eeuw verwacht en mogelijk archeologische waarden daterend uit de middeleeuwen. De kans op het aantreffen van deze waarden is inderdaad groot. Er worden funderingen verwacht van Tranendal, Swartbuurt en mogelijk het fabrieksterrein. Daarnaast lijkt er een overspoelde mogelijk middeleeuwse puin- of akkerlaag in de ondergrond aanwezig te zijn.

4. Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?

Het grootste gedeelte van het te verstoren deel van het plangebied bevindt zich op de locatie waar de resten van het huizenblok Tranendal verwacht worden (zie de aanbeveling in paragraaf 4.2). De kans op goed interpreteerbare archeologische sporen tussen en/of onder deze verstoringen wordt klein geacht.

4.2 Aanbeveling

De nieuwbouwplannen hebben alleen betrekking op het deel van het plangebied direct ten zuiden van de huidige bebouwing (zie afbeelding 3). Ook overlapt een deel van de nieuwe bebouwing met de locatie van de huidige bebouwing. De archeologische verwachting van het te verstoren terreindeel is laag. Hier worden voornamelijk de funderingen en het sloopafval van Tranendal en in mindere mate Swartbuurt verwacht. Er bestaat een kleine kans dat tussen en onder de verstoringen nog beperkte restanten van de middeleeuwse puin- of akkerlaag worden gevonden. Op basis van omliggende eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken - er wordt geen nader onderzoek geadviseerd - en de historische kaarten van het gebied - deze laten het gebruik als weiland en geen bebouwing zien - is de verwachting dat het hier gaat om een puin- of akkerlaag, zonder sporen van bebouwing.

Wij adviseren daarom af te zien van nader archeologisch onderzoek en het terrein vrij te geven voor de komende nieuwbouw.

De bovenstaande adviezen zijn getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze gemeente Súdwest-Fryslân (vertegenwoordigd door mevrouw Y. Boonstra, via de e-mail van 7 september 2015), door middel van een selectiebesluit.

Literatuurlijst

- Brandt, R.W. et al. (red), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0* Amersfoort.
- Vos, P. in prep: *Palaeogeographical maps of the Netherlands, Chapter 2: Compilation of the Holocene palaeogeographical maps of the Netherlands*. Utrecht. Via: www.archeologiein nederland.nl.
- Vos, P. & S. de Vries 2013. *Tweede generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Via: www.archeologiein nederland.nl.

Geraadpleegde bronnen:

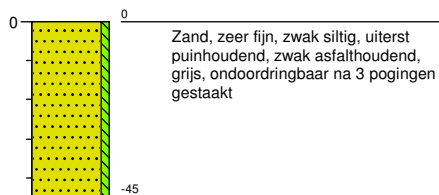
- <http://archis2.archis.nl>;
- <http://www.fryslan.nl/famke>;
- <http://www.fryslan.nl/chk>;
- <http://ahn.nl>;
- <http://maps.bodemdata.nl>;
- <http://watwaswaar.nl>;
- <http://frieslandopdekaart.nl>.

Lijst met afbeeldingen en verantwoording

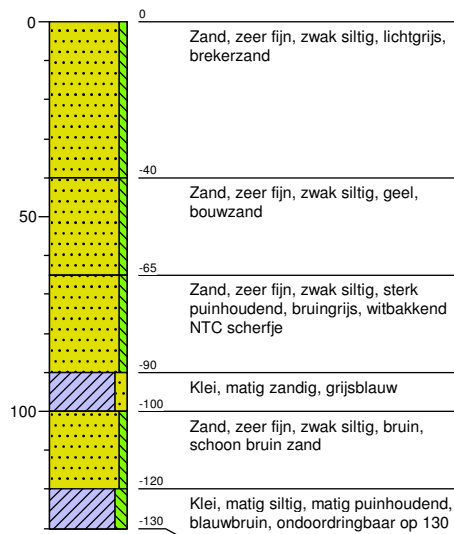
- Afbeelding 1. Luchtfoto met hierop de onderzoekslocatie aangegeven (rood omkaderd) en omgeving (bron: *Google maps*)
- Afbeelding 2. Geplande bebouwing binnen het onderzoeksgebied (bron: *Frisia Invest BV*)
- Afbeelding 3. Geplande bebouwing ten opzichte van het te slopen pand (bron: *Rho adviseurs voor leefruimte*)
- Afbeelding 4. Uitsnede uit de FAMKE advieskaart ijzertijd - middeleeuwen met het onderzoeksgebied roodomkaderd aangegeven (Bron: <http://www.fryslan.frl/famke>)
- Afbeelding 5. Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het onderzoeksgebied rood omcirkeld aangegeven (bron: <http://www.fryslan.frl/kaarten/>)
- Afbeelding 6. Uitsnede uit de Kadastrale Minuut uit 1832, met het onderzoeksgebied aangegeven in rode omlijning. De kaart is op het noordwesten gericht (bron: *watwaswaar.nl*)
- Afbeelding 7. Uitsnede uit de stadsplattegrond van Sneek uit 1903. Ook hier is de onderzoekslocatie met een rode lijn omkaderd (bron www.frieslandopdekaart.nl)
- Afbeelding 8. Luchtfoto uit 1972 met rechts onderin de Kerkhoflaan en de bebouwing Tranendal, Swartsbuurt en de machinefabriek Hubert en Co (bron: *verenigingsblad de Waag vd Historische vereniging Sneek e.o.*)
- Afbeelding 9. Onderzoeksmeldingen, terreinen van hoge archeologische waarde en archeologische waarnemingen rond de rood omlijnde onderzoekslocatie (bron: <http://test.zoeken.cultureelerfgoed.nl/>)
- Afbeelding 10. Huidige situatie van het plangebied (de foto werd genomen richting het noorden)
- Afbeelding 11. Boorpuntenkaart met in rood de gestaakte boringen door aanwezigheid van een ondoordringbare laag, in blauw de diep verstoorde boring en in groen de boringen met een deels intacte bodemopbouw
- Afbeelding 12. Boorkern van boring 6 bestaande uit de lagen tussen 1 tot 2 m-mv. De overgang op 1,4 m-mv van lichtbruingrijze naar blauwgrijze klei is goed te zien. Boven de bruingrijze klei werd de puinhoudende, mogelijk middeleeuwse laag, gevonden

Bijlage 1 Boorprofielen

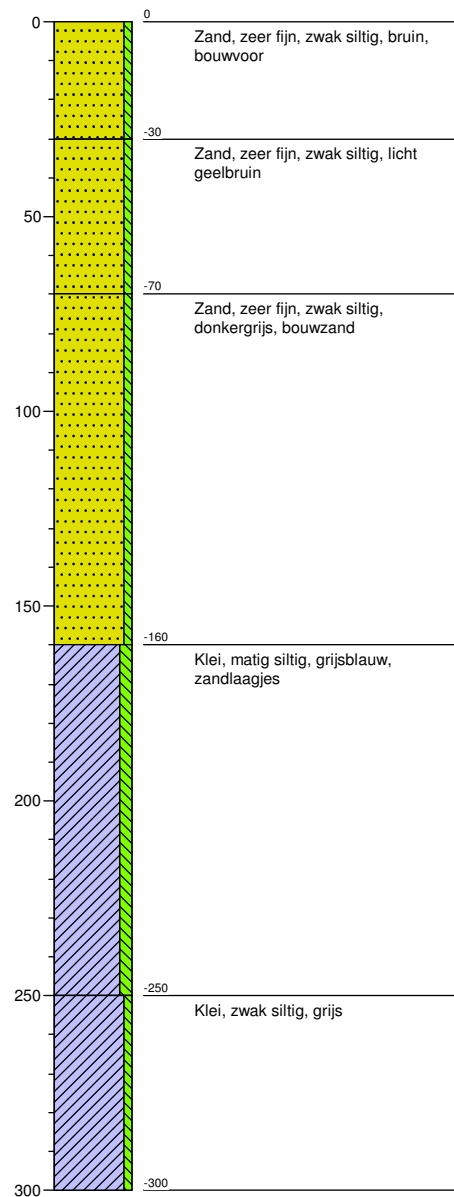
Boring: 1



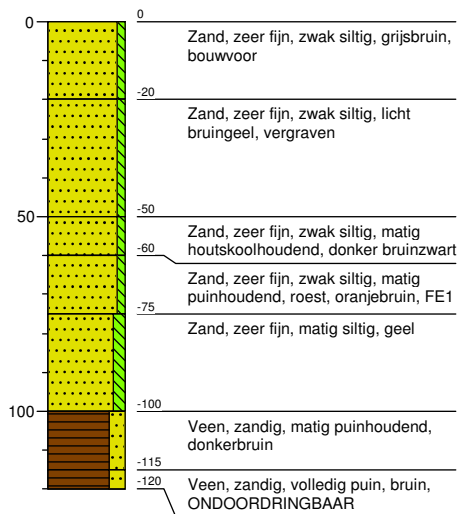
Boring: 2



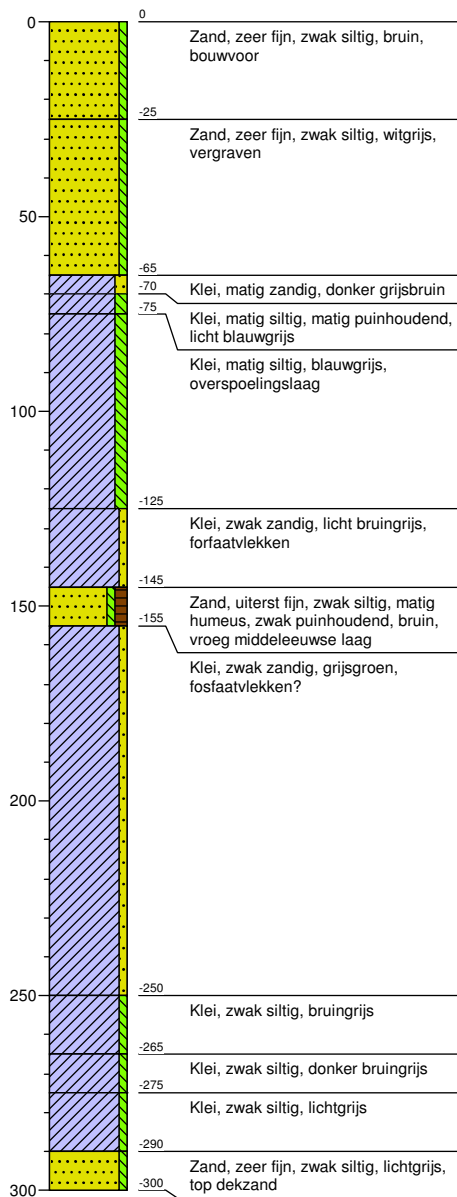
Boring: 3



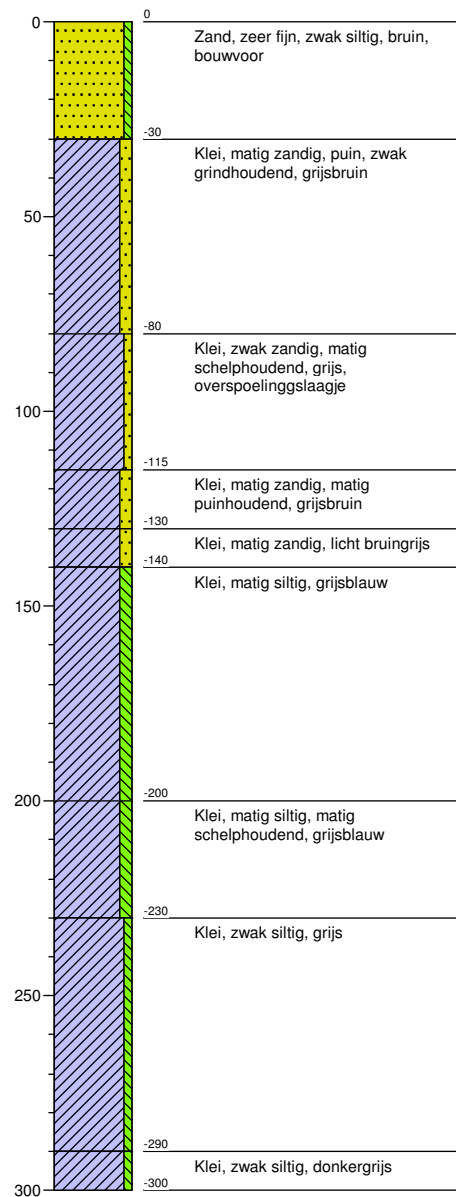
Boring: 4



Boring: 5

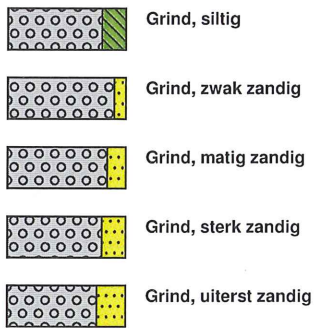


Boring: 6

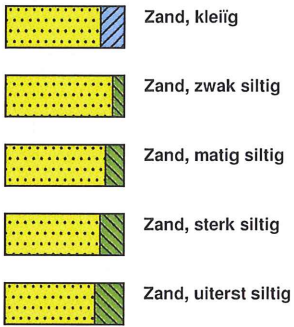


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



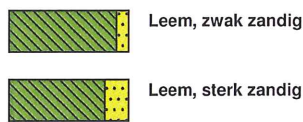
veen



klei



leem



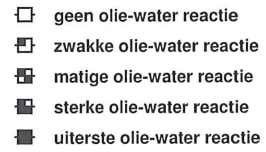
overige toevoegingen



geur



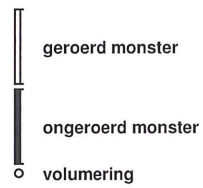
olie



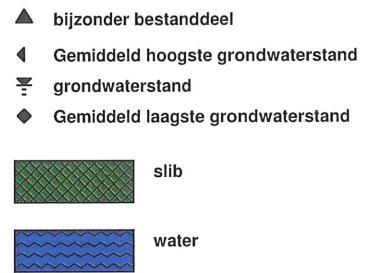
p.i.d.-waarde



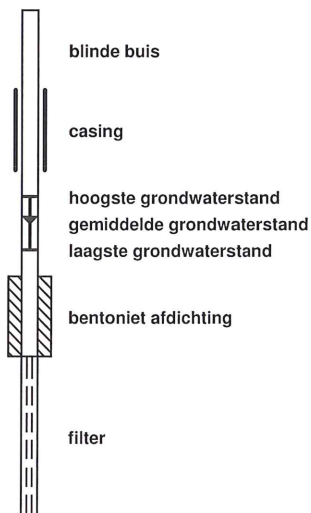
monsters



overig



peilbuis





Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl