

**Archeologisch bureau- en  
booronderzoek ter plaatse van  
RCN De Potten te Sneek,  
gemeente Sneek (FR)**

opdrachtgever  
datum  
projectleider  
projectnummer  
status  
ISSN-nummer  
MUG-publicatie

Architectenbureau ir. Fokke de Boer bv  
14 maart 2011  
mevrouw T.N. Krol MA  
93047810  
definitief  
1875-5313  
2010-140

|                                          |                                                                                                             |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MUG-projectnummer                        | 93047810                                                                                                    |
| Opdrachtgever                            | Architectenbureau ir. Fokke de Boer bv                                                                      |
| MUG-publicatie                           | 2010-140                                                                                                    |
| Bevoegd gezag                            | gemeente Sneek                                                                                              |
| Beheer en plaats documentatie            | MUG Ingenieursbureau b.v.                                                                                   |
| Onderzoek meldingsnummer bureauonderzoek | 44103                                                                                                       |
| Onderzoek meldingsnummer booronderzoek   | 44112                                                                                                       |
| Tekst                                    | mevrouw T.N. Krol MA en mevrouw drs. A. Stoker                                                              |
| Afbeeldingen                             | de heer A. Huygen                                                                                           |
| Redactie                                 | mevrouw M. Lammerts                                                                                         |
| Status                                   | definitief                                                                                                  |
| Autorisatie                              | de heer drs. B. Bijl<br> |
| Uitgegeven door                          | MUG Ingenieursbureau b.v.<br>Postbus 136<br>9350 AC Leek                                                    |
| Datum                                    | 14 maart 2011                                                                                               |
| ISSN                                     | 1875-5313                                                                                                   |

## INHOUDSOPGAVE

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Samenvatting</b>                                     | <b>1</b>  |
| <b>1 Inleiding</b>                                      | <b>2</b>  |
| 1.1 Algemeen                                            | 2         |
| 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied                    | 2         |
| 1.3 Doel van het onderzoek                              | 3         |
| 1.3.1 Bureauonderzoek                                   | 3         |
| 1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek          | 3         |
| 1.4 Werkwijze                                           | 3         |
| 1.4.1 Bureauonderzoek                                   | 3         |
| 1.4.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek          | 4         |
| <b>2 Resultaten</b>                                     | <b>5</b>  |
| 2.1 Bureauonderzoek                                     | 5         |
| 2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden | 5         |
| 2.1.2 Bekende archeologische waarden                    | 7         |
| 2.1.3 Historische situatie                              | 9         |
| 2.1.4 Toekomstige ingreep                               | 12        |
| 2.1.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel    | 12        |
| 2.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek            | 13        |
| 2.2.1 Bodemopbouw                                       | 13        |
| 2.2.2 Vondsten                                          | 13        |
| <b>3 Conclusie en aanbeveling</b>                       | <b>14</b> |
| 3.1 Conclusie                                           | 14        |
| 3.2 Aanbeveling                                         | 14        |
| <b>Literatuur</b>                                       | <b>15</b> |

## BIJLAGEN

|           |                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Boorstaten De Potten                                |
| Bijlage 2 | Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart |

## Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) is de ontwikkeling van een pitch-and-puttbaan met twintig recreatiewoningen op de onderzochte percelen bij recreatiecentrum De Potten aan de Paviljoenwei te Sneek. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is er conform de Wet op de archeologische monumentenzorg een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Architectenbureau ir. Fokke de Boer bv heeft MUG Ingenieursbureau b.v., afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO uit te voeren. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een booronderzoek.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de bodem van het te onderzoeken gebied bestaat uit weideveengronden op veenmosveen. Weideveengrond is veengrond met een kleidek. Op de geomorfologische kaart bestaat het terrein uit een ontgonnen veenvlakte. Het historische kaartmateriaal geeft weer dat er op de onderzoekslocatie geen bebouwing heeft gestaan en dat de indeling, voor zover bekend, niet ingrijpend gewijzigd is. Het kaartmateriaal geeft geen indicatie voor ingrijpende bodemverstoringen. Volgens de FAMKE is er een trefkans op archeologische resten uit de periode steentijd-middeleeuwen. Een booronderzoek moet duidelijk maken of er archeologische resten in de bodem aanwezig zijn. Daarnaast moet duidelijk worden of de toekomstige bodemingreep een bedreiging vormt voor de dekzandondergrond, waarvan de top een archeologisch interessant niveau kan vormen. In de omgeving zijn vondsten uit de steentijd bekend.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit klei op veen op dekzand. Het zand begint op een diepte van 1,95-2,90 m-mv. In geen van de boringen zijn niveaus aangetroffen die kunnen duiden op bewoning of veenontginning. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De top van het dekzand zal naar alle waarschijnlijkheid te nat zijn geweest voor bewoning. De kans op het aantreffen van archeologische resten wordt daarom zeer klein geacht. Er wordt aanbevolen geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Wanneer bij de uitvoering onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient de Minister van OCW hierover geïnformeerd te worden (artikel 53 van de Monumentenwet 1988) en dient dit direct gemeld te worden bij de bevoegde overheid, de gemeente Súdwest Fryslân.

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) is de ontwikkeling van een pitch-en-puttbaan en twintig recreatiewoningen op de onderzochte percelen bij recreatiecentrum De Potten aan de Paviljoenwei te Sneek. Omdat deze plannen met bodemverstorende ingrepen gepaard zullen gaan, is er conform de Wet op de archeologische monumentenzorg een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Architectenbureau ir. Fokke de Boer bv heeft MUG Ingenieursbureau b.v., afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO uit te voeren. Voorafgaand aan het veldwerk is een bureaustudie verricht. Het archeologisch booronderzoek is op 1 december 2010 uitgevoerd door mevrouw T.N. Krol met ondersteuning van de heer S. Meijer. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, en de richtlijnen in de FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra).

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

|               |                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Provincie     | Fryslân                                                                      |
| Gemeente      | Sneek                                                                        |
| Plaats        | Sneek                                                                        |
| Toponiem      | Paviljoenwei, De Potten                                                      |
| Kaartblad     | 10H                                                                          |
| Coördinaten   | 177320/560784 NW<br>177669/560533 NO<br>177612/560413 ZO<br>177189/560593 ZW |
| Grondsoort    | veen                                                                         |
| Geomorfologie | ontgonnen veenvlakte                                                         |

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt bij recreatiecentrum De Potten aan de Paviljoenwei te Sneek. Op afbeelding 1 is het onderzoeksgebied met een rode lijn omgeven. De totale oppervlakte bedraagt circa 8 ha.



177/560

Afbeelding 1. Topografische kaart (bron: Topografische Dienst Nederland)

## **1.3 Doel van het onderzoek**

### **1.3.1 Bureauonderzoek**

Het bureauonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in bekende en de te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Aan de hand van deze informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Voor het bureauonderzoek dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

- Vraag 1: Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk, gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?
- Vraag 2: Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?
- Vraag 3: Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen in het plan-/onderzoeksgebied?
- Vraag 4: Welk vervolgonderzoek is nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

### **1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek**

Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen. Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

- Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?
- Vraag 2: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?
- Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Aan de hand van de gegevens van beide onderzoeken kan worden nagegaan of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

## **1.4 Werkwijze**

### **1.4.1 Bureauonderzoek**

In het bureauonderzoek wordt het huidige grondgebruik, de historische situatie en mogelijke verstoringen alsmede de bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden beschreven. Hiertoe worden onder andere topografische kaarten, de plannen en gegevens van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien aanwezig, gegevens van milieukundig onderzoek gebruikt.

Een beschrijving van de historische situatie is gebaseerd op historisch topografisch kaartmateriaal, zoals kadastrale kaarten en de website WatWasWaar (<http://ngz.watwaswaar.nl>). Voor de bekende bodemkundige en geologische waarden wordt gebruikgemaakt van bodemkaarten en geomorfologische kaarten. De archeologische waarden zijn gebaseerd op de gegevens in Archis (digitale database van de Nederlandse archeologie van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE)), waar de Archeologische Monumentenkaart deel van uitmaakt. Voor provincie Friesland kunnen de gegevens van Archis niet zonder meer worden gebruikt. De archeologische gegevens worden ontleend aan de FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra), die een aanvulling is op de gegevens in Archis. Op de FAMKE zijn de archeologische waarden in de provincie Friesland weergegeven. De FAMKE geeft ook richtlijnen voor de wijze waarop omgegaan dient te worden met bedreigingen van het archeologische bodemarchief. Ook wordt de historische informatie die te vinden is op webpagina <http://www.hisgis.nl> gebruikt. Daarnaast wordt, indien mogelijk, teruggegrepen op gegevens van al eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld.

#### **1.4.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek**

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, wordt een inventariserend booronderzoek uitgevoerd, dat bestaat uit een boorgrid van drie boringen per hectare. Deze boordichtheid is gebaseerd op een advies van mevrouw D. Haagsma van gemeente Sneek. Omdat het onderzoeksterrein een grootte heeft van circa 8 ha, worden er 24 boringen gezet. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen, worden deze boringen verspreid en verspringend ten opzichte van elkaar over het terrein gezet, zodat er een ideale verdeling van de boorpunten over het terrein ontstaat. Voor het boren wordt er gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm.

De boorkernen worden uitgelegd, waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig beschreven en opgemeten worden. Bij een gutsboring wordt de boorkern opengesneden, waarna de bodemlagen beschreven worden. De bodemlagen worden beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, die gebaseerd is op NEN 5104. Tijdens het verkennend booronderzoek wordt ook gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals: aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen, maar er wordt niet gezeefd.

De FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra) schrijft voor dat karterend onderzoek 3 voor zowel steentijd als middeleeuwen dient te worden uitgevoerd.

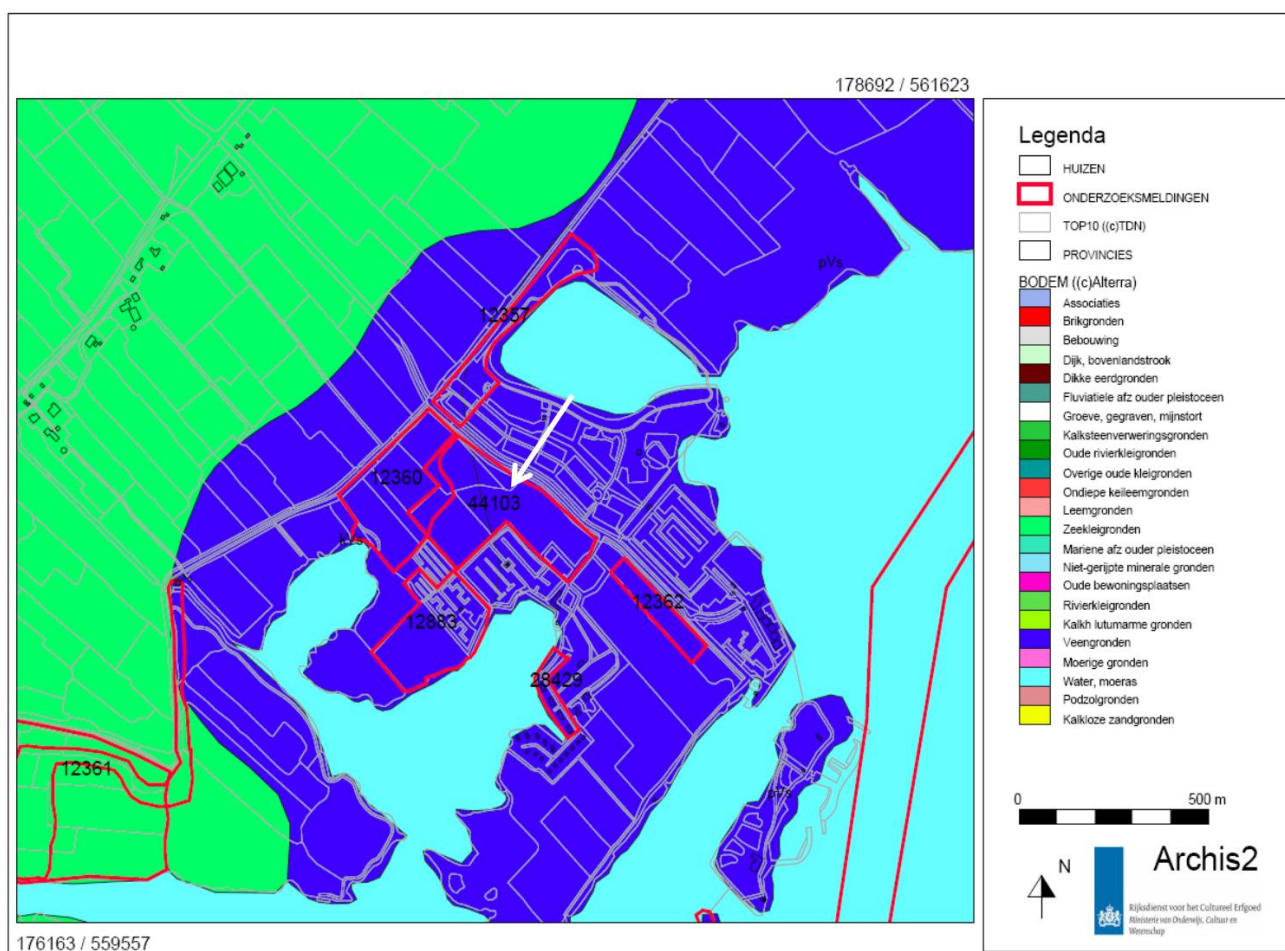
## 2 Resultaten

### 2.1 Bureauonderzoek

#### 2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksterrein bestaat uit grasland.

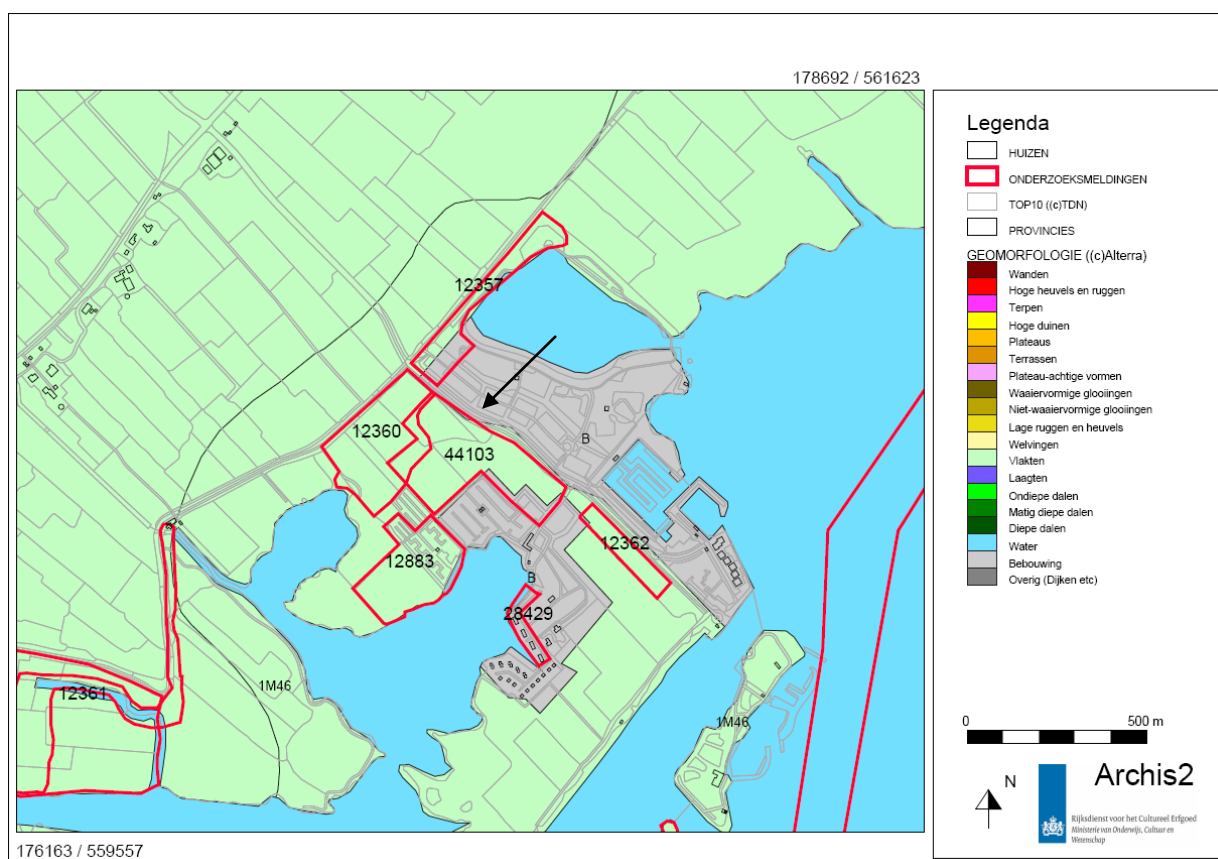
Volgens de bodemkaart bestaat het terrein uit weideveengronden op veenmosveen, code pVs (zie afbeelding 2). Weideveengronden zijn veengronden die zijn afgedekt met een kleidek van maximaal 40 cm. Het bovenste gedeelte van het kleidek bestaat uit humusrijk materiaal. Weideveengronden komen voor op de overgang van veen en klei (Koeslag 1970, Berendsen 2005).



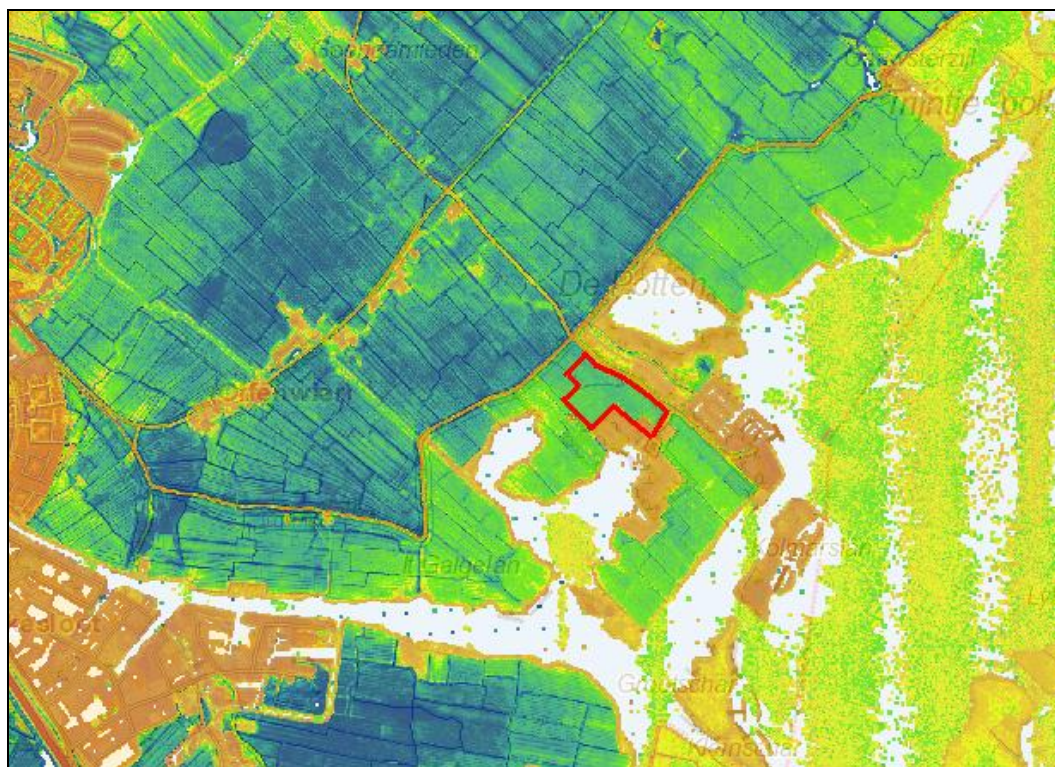
Afbeelding 2. Bodemkaart met bij de pijl het onderzoeksgebied (bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

De geomorfologische kaart geeft aan dat het terrein bestaat uit een ontgonnen veenvlakte met kleiafzettingen: code 1M46 (zie afbeelding 3). Ten noorden en westen van het plangebied ligt een vlakte van getijdenafzettingen (code 2M35).

Op de hoogtekarte (zie afbeelding 4) ligt het onderzoeksgebied in een gebied dat iets hoger ligt dan het gebied ten noordwesten, aan de andere kant van de Grienedyk. De Grienedyk is een hemdijk die in de middeleeuwen is aangelegd om het land te beschermen tegen het water van het Sneekermeer. De dijk is als een gele lijn op afbeelding 4 te zien.



Afbeelding 3. Geomorfologische kaart met bij de pijl het onderzoeksgebied (bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

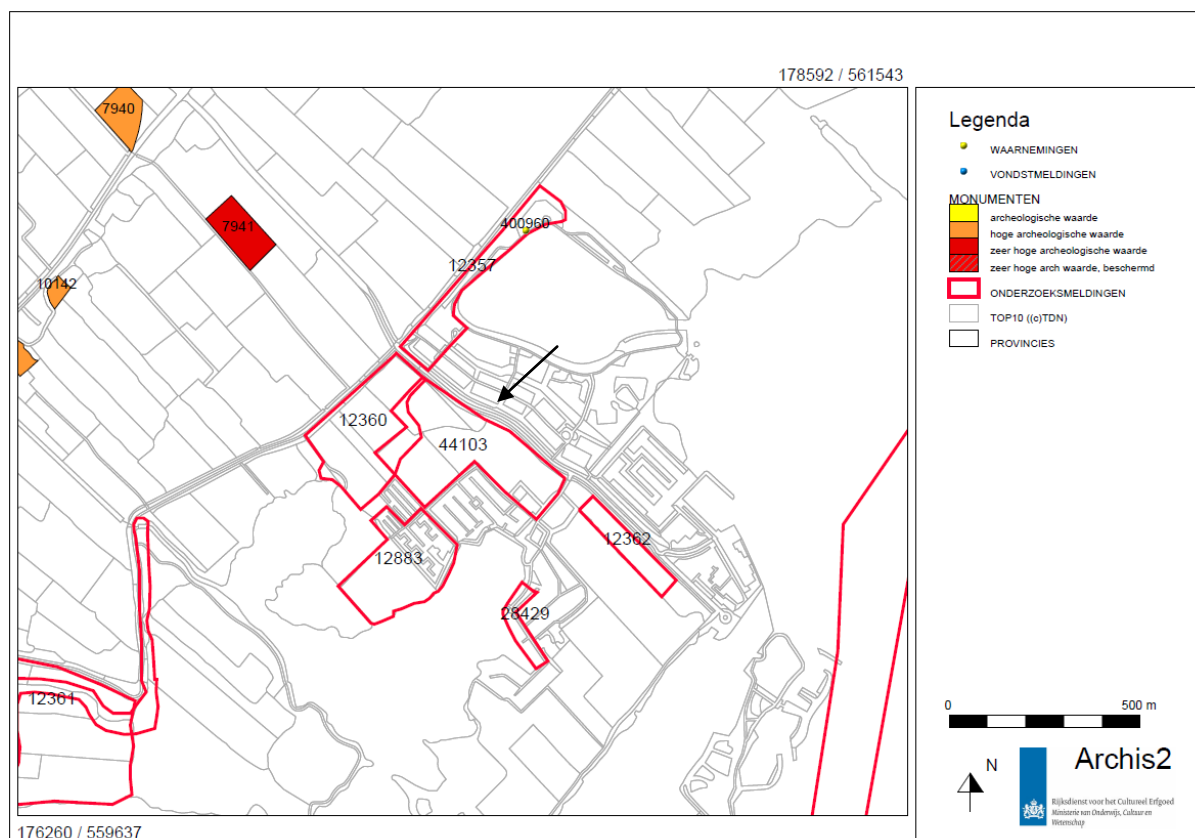


Afbeelding 4. Hoogtekaart met het onderzoeksgebied binnen de rode contour (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl))

## 2.1.2 Bekende archeologische waarden

In Archis zijn geen data opgenomen met betrekking tot het onderzoeksgebied zelf. In de nabijheid van het onderzoeksgebied liggen archeologisch waardevolle terreinen. Daarnaast zijn voor dit gebied een aantal onderzoeksmeldingen gedaan. Zo liggen ten noordwesten van het onderzoeksgebied enkele gebieden die op de

Archeologische Monumentenkaart zijn aangegeven als terreinen van hoge en zeer hoge archeologische waarde (zie afbeelding 5).



Afbeelding 5. Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen en archeologisch waardevolle terreinen. Het onderzoeksgebied ligt bij de pijl (bron: Archis 2 - Rijksdienst voor het cultureel Erfgoed)

Tabel 2.1 Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (naar Brandt et al. 1992)

| Periode             | Datering                   |
|---------------------|----------------------------|
| paleolithicum       | tot 8800 voor Chr.         |
| mesolithicum        | 8800 - 4900 voor Chr.      |
| neolithicum         | 5300 - 2000 voor Chr.      |
| bronstijd           | 2000 - 800 voor Chr.       |
| ijzertijd           | 800 - 12 voor Chr.         |
| Romeinse tijd       | 12 voor Chr. - 450 na Chr. |
| vroege middeleeuwen | 450 - 1050 na Chr.         |
| late middeleeuwen   | 1050 - 1500 na Chr.        |
| nieuwe tijd         | 1500 - heden               |

Monumentnummer 7940, ten noordwesten van het plangebied, betreft een door veen en klei afgedekte zandopduiking waarin tijdens booronderzoek houtskoolspikkels zijn aangetroffen. In het zand heeft zich een weinig ontwikkeld podzolprofiel gevormd.

Monumentnummer 7941, ten noordwesten van het plangebied, betreft een met veen en klei afgedekte zandrug waarop een aanzienlijke hoeveelheid vuursteenmateriaal is aangetroffen. In het zand dat zich op circa 50 cm onder het maaiveld bevindt, heeft zich een podzolprofiel ontwikkeld.

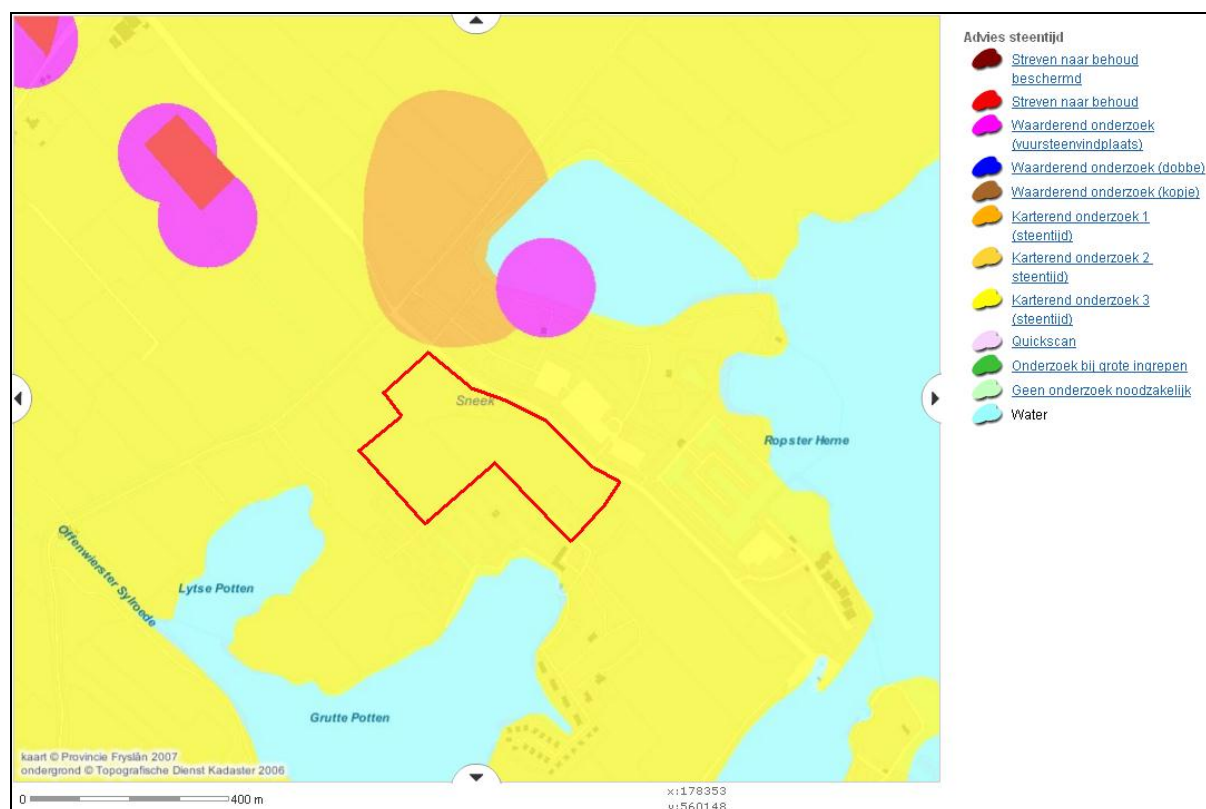
Monumentnummer 10142 betreft een bebouwde huisterp. Waarneming 400960, ten noorden van het onderzoeksgebied, betreft een vuursteenvindplaats uit de steentijd. Het veenpakket dat in de meeste boringen is aangetroffen, is in het holoceen afgezet op de oudere pleistocene zandafzettingen. Bij diverse boringen is het veenpakket onderbroken door een kleilaag met een dikte tussen de 5 en 15 cm. Deze kleilaag valt waarschijnlijk samen met de grotere invloed van de zee in de Romeinse tijd. De kleilaag die aan het maaiveld is aangetroffen, valt samen met de stormvloed die in de 13e eeuw optraden. Het vuursteen en het houtskool dat is aangetroffen, bevond zich onder het veen en ondersteunt een datering in de steentijd.

Rond het onderzoeksgebied is in 2005 op meerdere plaatsen archeologisch onderzoek uitgevoerd door ADC (Stiekema 2005). Op één plaats ten noorden van het huidige onderzoeksgebied is een zandrug met podzolprofiel aangetroffen. Hier wordt proefsleuvenonderzoek aangeraden. Op de overige plaatsen zijn geen significante archeologische indicatoren aangetroffen. Daarom wordt geadviseerd om deze gebieden voor bouw- dan wel graafwerkzaamheden vrij te geven.

De FAMKE bevat twee advieskaarten: een voor de periode steentijd-bronstijd en een voor de periode ijzertijd-middeleeuwen.

### Steentijd-bronstijd

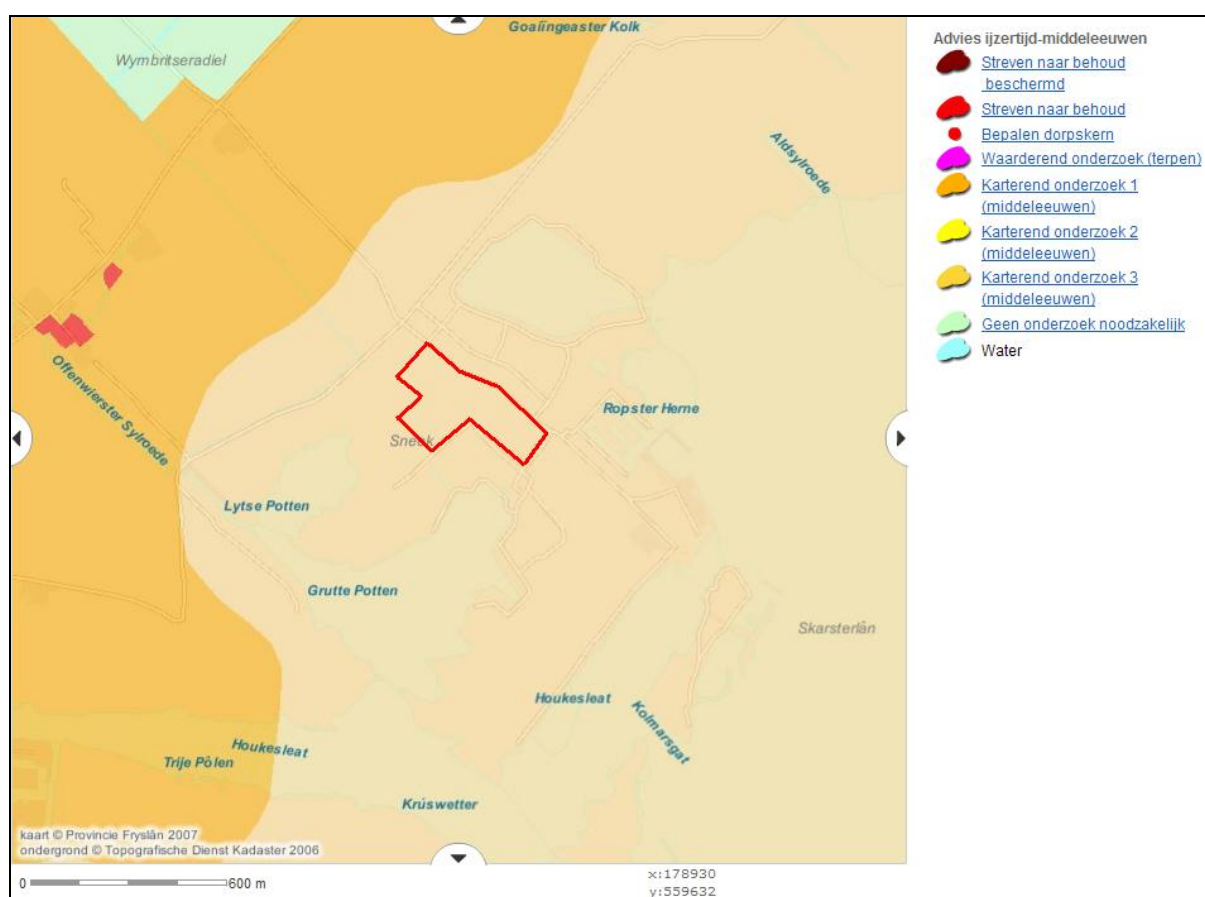
Volgens de FAMKE kunnen zich in deze gebieden op enige diepte archeologische lagen bevinden uit de steentijd die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Mochten zich hier archeologisch resten bevinden, dan zijn deze waarschijnlijk goed van kwaliteit. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 5000 m<sup>2</sup> 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 (zie afbeelding 6).



Afbeelding 6. Advieskaart steentijd-bronstijd waarop het onderzoeksgebied met een rode lijn is omgeven (bron: [www.fryslan.nl](http://www.fryslan.nl))

## IJzertijd-middeleeuwen

Voor deze periode geeft de FAMKE aan dat er in deze gebieden archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode midden-bronstijd-vroege Middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg- en vol-middeleeuwse veenontginningen waarvan de sporen met name in de top van het veenpakket verwacht kunnen worden. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer 5000 m<sup>2</sup> een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele Romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen.



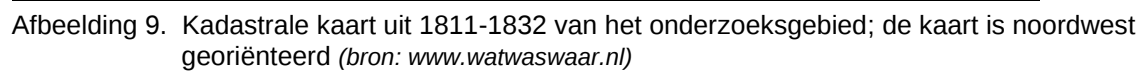
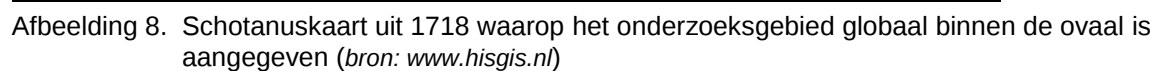
Afbeelding 7. Advieskaart ijzertijd-middeleeuwen waarop het onderzoeksgebied met een rode lijn is omgeven (bron: [www.fryslan.nl](http://www.fryslan.nl))

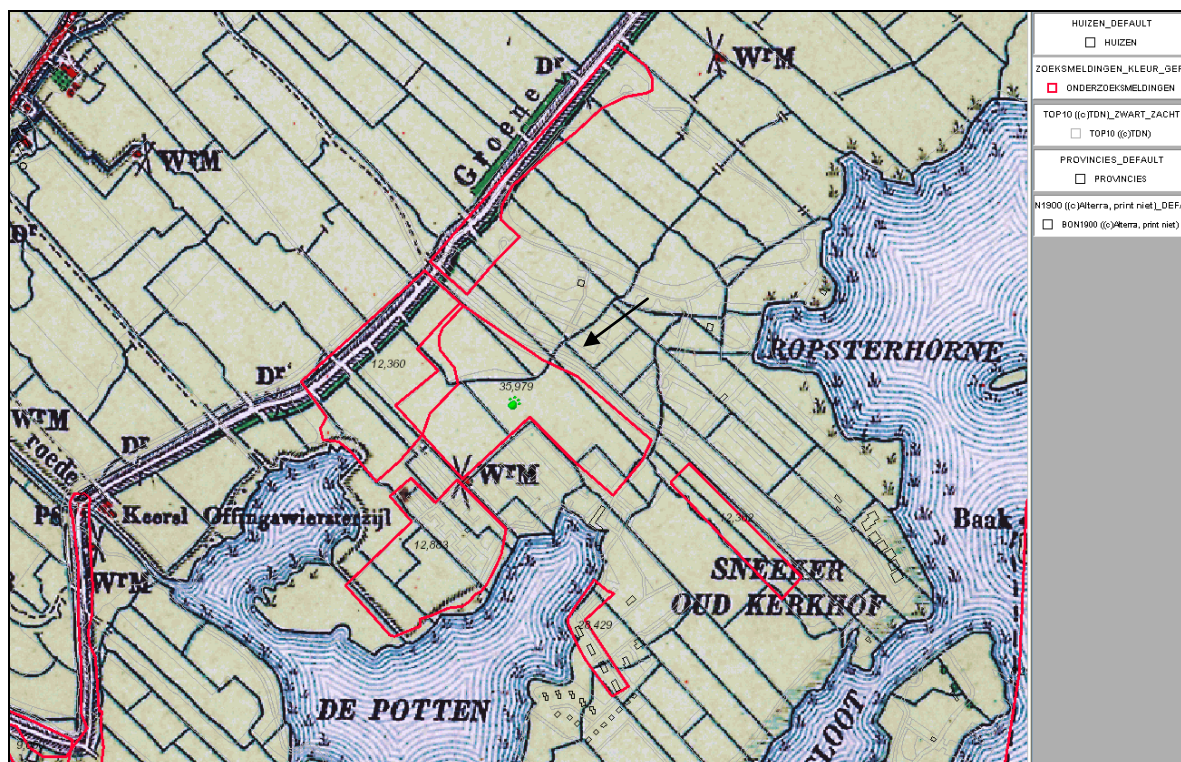
### 2.1.3 Historische situatie

Het Sneekmeer is in het begin van de 13e eeuw ontstaan, nadat het veengebied ontgonnen werd. Vanaf eind 12e eeuw brak een periode aan met beduidend meer stormvloed. Als gevolg van zeeinbraken werden delen van de veengronden weggeslagen uit het lager gelegen veengebied waar sprake was van veenontginning, inklinking of ontwatering. Hierdoor groeiden waterlopen en poelen uit tot kleine en grote meren.

Op de Schotanuskaart uit 1718<sup>1</sup> is het onderzoeksterrein onbebouwd en lopen er geen wegen door. De Potten staat op deze kaart reeds aangegeven op een strook land tussen meren (zie afbeelding 8). Op de kadastrale kaart van 1811-1832 bestaat het onderzoeksgebied uit hooiland (zie afbeelding 9). Op de Bonnekaart van rond 1900 (zie afbeelding 10) is de situatie vrijwel ongewijzigd. Bij de zuidpunt van de onderzoekslocatie staat dan een watermolen (WrM) aangegeven. Tot 1961 (zie afbeelding 11) is de situatie vrijwel gelijk, daarna is rond het onderzoeksgebied het recreatieterrein aangelegd.

<sup>1</sup> <http://www.hisgis.nl>

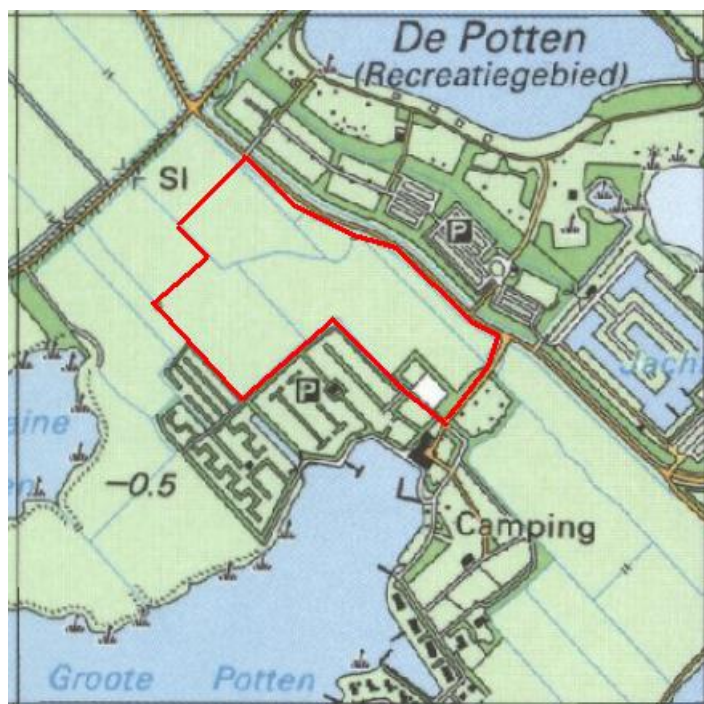




Afbeelding 10. Bonnekaart van de situatie rond 1900, het onderzoeksgebied is met een rood kader bij de zwarte pijl weergegeven (bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



Afbeelding 11. Kaart van de situatie in 1961 met binnen het rode kader het onderzoeksgebied (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))



Afbeelding 12. Kaart van de situatie in 1994 met binnen het rode kader het onderzoeksgebied (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))

#### 2.1.4 Toekomstige ingreep

Men heeft het voornemen binnen het onderzoeksgebied een pitch-and-puttbaan en twintig recreatiewoningen te realiseren. Hierbij zullen bodemverstorende ingrepen plaatsvinden. De ontgravingsdiepte is nog niet bekend.

#### 2.1.5 Gespecificeerd archeologisch verwachttingsmodel

Op de bodemkaart bestaat het terrein uit weideveengronden op veenmosveen. Weideveengrond is veengrond met een kleidek. Op de geomorfologische kaart bestaat het terrein uit een ontgonnen veenvlakte. Het historische kaartmateriaal geeft weer dat er op de onderzoekslocatie geen bebouwing heeft bestaan en dat de indeling, voor zover bekend is, niet ingrijpend gewijzigd is. Het kaartmateriaal geeft geen indicatie voor ingrijpende bodemverstoringen. Volgens de FAMKE is er een trefkans op archeologische resten uit de periode steentijd-middeleeuwen. Steentijdvindplaatsen kunnen verwacht worden in de top van het dekzand; middeleeuwse vindplaatsen kunnen met name op het veen aangetroffen worden. Een booronderzoek moet duidelijk maken of hier archeologische resten in de bodem aanwezig zijn omdat als gevolg van bodemingrepen zowel veenontginningssporen op het veen als sporen uit de steentijd tot vroege bronstijd in de top van het dekzand verstoord kunnen worden. Daarnaast moet duidelijk worden of de toekomstige bodemingreep een bedreiging vormt voor de dekzandondergrond, waarvan de top een archeologisch interessant niveau kan vormen. In de omgeving zijn vondsten uit de steentijd bekend.

De vragen uit de inleiding kunnen als volgt worden beantwoord.

Vraag 1: Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk, gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?

*Op het veen en in de top van het dekzand kunnen archeologische sporen en vondsten uit alle perioden worden verwacht.*

Vraag 2: Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?

*Nee, de hele onderzoekslocatie heeft dezelfde bodemkundige ondergrond en dezelfde archeologische verwachting.*

Vraag 3: Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen in het plan-/onderzoeksgebied?

*Er zijn geen grote bodemverstorende ingrepen bekend.*

Vraag 4: Welk vervolgonderzoek is nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

*Een booronderzoek moet duidelijk maken of de bodemopbouw al dan niet intact is en of er kans is op de aanwezigheid van archeologische resten.*

## **2.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek**

### **2.2.1 Bodemopbouw**

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, is een inventariserend booronderzoek uitgevoerd dat bestond uit een boorgrid van drie boringen per hectare. Omdat het onderzoeksterrein een grootte heeft van circa 8 ha, zijn 24 boringen gezet. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te krijgen, werden deze boringen verspreid en verspringend ten opzichte van elkaar over het terrein gezet, zodat een ideale verdeling van de boorpunten over het terrein ontstond. Voor het boren is gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm.

De boorkernen zijn uitgelegd, waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig beschreven en opgemeten werden. Bij een gutsboring werd de boorkern opengesneden, waarna de bodemlagen beschreven zijn volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, die gebaseerd is op NEN 5104. Tijdens het verkennend booronderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals: aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen, maar er is niet gezeefd. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 1. Bijlage 2 geeft een beeld van de verdeling van de boorpunten over het terrein.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit klei op veen op dekzand. De top van het dekzand is veelal beïnvloed door het bovenliggende veen. De top van het zand bevindt zich op 1,95 - 2,90 m-mv.

De toplaag bestaat in het onderzoeksgebied uit een dunne bouwvoor van zwak siltige klei (grijsbruin, zwak humeus) met een dikte van maximaal 15 cm. In de boringen 7 en 18-24 was geen bouwvoor te onderscheiden. In boring 8 is in plaats van een bouwvoor sprake van opgebracht zand.

Onder de bouwvoor bevindt zich ongeroerde klei. Deze klei is matig siltig en overwegend beige tot grijs van kleur. Het kleidek reikt in de meeste boringen tot maximaal 0,60 m-mv, met uitzondering van de boringen 3 en 13, waar het respectievelijk tot 0,90 en 0,95 cm-mv reikt. In boring 8 reikt het kleidek tot 1,90 m-mv.

Onder de klei ligt veen. In de top van dit veen kon geen oud loopvlak worden vastgesteld. Evenmin werden veenontginningssporen aangetroffen. Het veen bestaat overwegend uit zeggeveen en in mindere mate uit bosveen. In enkele boringen is de top van het veen veraard (de boringen 9, 11 en 16) wat kan duiden op een niet verspoeld oppervlak. Onder het veen ligt tenslotte zand. De grens van veen naar zand ligt op een diepte van 1,95-2,90 m-mv. De top van dit zand is veelal beïnvloed door het bovenliggende veen en waterwerking. Dit blijkt uit de aanwezigheid van plantenresten, roestvlekken, humusinspoeling en een wat beige of grijze kleur van het zand. Hieronder volgt de C-horizont met (beige)geel matig fijn en zwak siltig zand, het dekzand dat behoort tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden (Mulder 2003).

### **2.2.2 Vondsten**

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 3 Conclusie en aanbeveling

### 3.1 Conclusie

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit klei op veen op dekzand. In geen van de boringen werd een podzol aangetroffen. Deze afwezigheid vormt ook een aanwijzing voor te natte condities van het onderzoeksgebied in het verleden, waardoor bewoning niet mogelijk was. Het zand begint op een diepte van 1,95-2,90 m-mv. Er zijn in geen van de boringen vegetatieniveaus aangetroffen die kunnen duiden op bewoning. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De top van het dekzand zal naar alle waarschijnlijkheid te nat zijn geweest voor bewoning. De kans op het aantreffen van archeologische resten wordt daarom zeer klein geacht.

De vragen uit de inleiding kunnen als volgt worden beantwoord.

Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

*De bodemopbouw is intact en bestaat uit klei op veen op dekzand. Het top van het dekzand is veelal beïnvloed door het bovenliggende veen.*

Vraag 2: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

*Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en ook geen archeologisch relevante vegetatieniveaus.*

Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

*De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de verwachting op basis van het verwachtingsmodel.*

### 3.2 Aanbeveling

Er zijn geen vegetatieniveaus in het kleidek aangetroffen. Archeologische indicatoren ontbreken en in de top van het dekzand is geen bodemvorming aanwezig. Het dekzand was naar alle waarschijnlijkheid te nat om geschikt te zijn voor bewoning. De kans op het aantreffen van archeologische resten wordt daarom zeer klein geacht. Er wordt aanbevolen geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Wanneer bij uitvoering onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de bevoegde overheid: gemeente Súdwest Fryslân<sup>2</sup>. Conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988 de Minister van OCW hierover eveneens geïnformeerd te worden.

---

<sup>2</sup> Gemeente Súdwest Fryslân, de heer Tj. Gietema, Postbus 10.000, 8600 HA Sneek, tel: 0515 489 581

## Literatuur

Ten behoeve van dit archeologisch onderzoek is de volgende literatuur geraadpleegd:

- Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red) 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0*. Amersfoort.
- Koeslag, G.J. 1970. *Bodemkunde*. Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de. et. al. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Stiekema, M., 2005: Sneekermeer, De Potten en RCN terrein. *Een bureauonderzoek en inventariserend en waarderend veldonderzoek in de vorm van boringen*. ADC-rapport 414.

Daarnaast is informatie afkomstig van:

- Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;
- FAMKE: Friese Archeologische Monumentenkaart Extra;
- Topografische Dienst Nederland;
- de website [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl);
- de website [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl);
- de website [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl).

## **Bijlage 1 Boorstaten De Potten**

---

**boring 01** Edelman
 

---

| <i>diepte lithologie</i>          | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|-----------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 KLEI, zwak zandig, zwak humeus | grijs bruin  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 60 KLEI, matig siltig             | bruin        | scherp       |                                                                                                                |
| 195 VEEN, mineraalarm             | bruin        | scherp       | zeggeveen                                                                                                      |
| 220 ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel         |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

**boring 02** Edelman
 

---

| <i>diepte lithologie</i>           | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 KLEI, matig, siltig, zwak humeus | grijs bruin  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 60 KLEI, matig siltig              | beige bruin  | scherp       |                                                                                                                |
| 210 VEEN, mineraalarm              | bruin        | scherp       | zeggeveen                                                                                                      |
| 230 ZAND, matig fijn, zwak siltig  | beige        | geleidelijk  |                                                                                                                |
| 250 ZAND, matig fijn, zwak siltig  | beige        | geleidelijk  | <i>nieuwvorming:</i> matig roest                                                                               |
| 275 ZAND, matig fijn, zwak siltig  | geel         |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

**boring 03** Edelman
 

---

| <i>diepte lithologie</i>                       | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 KLEI, zwak zandig, zwak humeus              | grijs bruin  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 50 KLEI, matig siltig                          | beige bruin  | scherp       |                                                                                                                |
| 90 KLEI, matig siltig                          | grijs beige  | scherp       |                                                                                                                |
| 210 VEEN, mineraalarm                          | bruin        | scherp       | zeggeveen                                                                                                      |
| 240 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs beige  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> humusinspoeling, <i>plantenresten:</i> veel                                 |
| 270 ZAND, matig fijn, zwak siltig              | beige geel   |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

---

**boring 04** Edelman
 

---

| <i>diepte lithologie</i>            | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|-------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 KLEI, matig, siltig, zwak humeus | grijs bruin  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 50 KLEI, matig siltig               | bruin beige  | scherp       |                                                                                                                |
| 260 VEEN, mineraalarm               | bruin        | scherp       | zeggeveen                                                                                                      |
| 285 ZAND, matig fijn, zwak siltig   | geel         |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

**boring 05** Edelman
 

---

| <i>diepte lithologie</i>           | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 KLEI, matig, siltig, zwak humeus | grijs bruin  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 60 KLEI, matig siltig              | beige        | scherp       |                                                                                                                |
| 210 VEEN, mineraalarm              | bruin        | scherp       | zegge-/bosveen                                                                                                 |
| 220 ZAND, matig fijn, matig siltig | beige        | scherp       |                                                                                                                |
| 250 ZAND, matig fijn, zwak siltig  | geel         |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

**boring 06** Edelman
 

---

| <i>diepte lithologie</i>           | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 KLEI, matig, siltig, zwak humeus | grijs bruin  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 30 KLEI, matig siltig              | beige        | scherp       |                                                                                                                |
| 220 VEEN, mineraalarm              | bruin        | scherp       | zeggeveen                                                                                                      |
| 250 ZAND, matig fijn, zwak siltig  | beige geel   |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

---

**boring 07** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>             | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                                |
|---------------|-------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50            | KLEI, matig siltig            | beige        | scherp       |                                                                                                                   |
| 240           | VEEN, mineraalarm             | bruin        | scherp       | zeggeveen, met beetje bosveen                                                                                     |
| 250           | ZAND, matig fijn, zwak siltig | beige        | geleidelijk  | <i>plantenresten</i> : weinig                                                                                     |
| 275           | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel         |              | <i>zandsortering</i> : goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie</i> : dekzand, <i>boring beëindigd</i> : ja |

---

**boring 08** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>                           | <i>kleur</i>   | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                                |
|---------------|---------------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55            | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus  | grijs bruin    | scherp       | <i>mate van vlek</i> : matig, <i>vlekkleur</i> : geel, <i>bodemkundige interpretatie</i> : opgebracht,            |
| 190           | KLEI, zwak siltig                           | grijs          | scherp       |                                                                                                                   |
| 290           | VEEN, mineraalarm                           | bruin          | scherp       | zeggeveen/bosveen                                                                                                 |
| 300           | ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus | grijs (donker) | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie</i> : humusinspoeling                                                               |
| 325           | ZAND, matig fijn, zwak siltig               | geel (licht)   |              | <i>zandsortering</i> : goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie</i> : dekzand, <i>boring beëindigd</i> : ja |

---

**boring 09** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>              | <i>kleur</i>   | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                                |
|---------------|--------------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15            | KLEI, zwak zandig, zwak humeus | grijs bruin    | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie</i> : bouwvoor                                                                      |
| 60            | VEEN, mineraalarm              | bruin (donker) | scherp       | wat veraard                                                                                                       |
| 255           | VEEN, mineraalarm              | bruin          | scherp       | zeggeveen/bosveen                                                                                                 |
| 265           | ZAND, matig fijn, zwak siltig  | geel beige     | geleidelijk  | <i>plantenresten</i> : weinig                                                                                     |
| 290           | ZAND, matig fijn, zwak siltig  | beige geel     |              | <i>zandsortering</i> : goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie</i> : dekzand, <i>boring beëindigd</i> : ja |

---

---

**boring 10** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>               | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|---------------|---------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10            | KLEI, sterk siltig, zwak humeus | grijs bruin  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 50            | KLEI, matig siltig              | grijs        | scherp       |                                                                                                                |
| 220           | VEEN, mineraalarm               | bruin        | scherp       | zeggeveen                                                                                                      |
| 230           | ZAND, matig fijn, zwak siltig   | beige geel   | geleidelijk  | <i>plantenresten:</i> veel                                                                                     |
| 260           | ZAND, matig fijn, zwak siltig   | beige geel   |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

**boring 11** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>              | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|---------------|--------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10            | KLEI, zwak zandig, zwak humeus | grijs bruin  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 50            | KLEI, zwak siltig              | grijs        | scherp       |                                                                                                                |
| 75            | VEEN, mineraalarm              | bruin zwart  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> veraard veen                                                                |
| 250           | VEEN, mineraalarm              | bruin        | scherp       | zeggeveen, beetje hout                                                                                         |
| 260           | ZAND, matig fijn, matig siltig | beige grijs  | scherp       |                                                                                                                |
| 290           | ZAND, matig fijn, zwak siltig  | geel (licht) |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

**boring 12** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>               | <i>kleur</i>   | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|---------------|---------------------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15            | KLEI, zwak zandig, zwak humeus  | grijs blauw    | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 60            | KLEI, matig siltig, zwak humeus | grijs          | scherp       |                                                                                                                |
| 110           | VEEN, mineraalarm               | bruin zwart    | scherp       |                                                                                                                |
| 220           | VEEN, mineraalarm               | bruin (donker) | scherp       |                                                                                                                |
| 250           | ZAND, matig fijn, zwak siltig   | beige geel     |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

---

**boring 13** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>                          | <i>kleur</i>   | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                               |
|---------------|--------------------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10            | KLEI, zwak zandig, zwak humeus             | grijs bruin    | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>                                                      |
| 95            | KLEI, matig siltig                         | grijs          | scherp       |                                                                                                  |
| 270           | VEEN, mineraalarm                          | bruin (donker) | scherp       |                                                                                                  |
| 280           | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs          | geleidelijk  | <i>bodemkundige interpretatie: humusinspoeling</i>                                               |
| 310           | ZAND, matig fijn, zwak siltig              | geel           |              | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |

---

**boring 14** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>                | <i>kleur</i>   | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                               |
|---------------|----------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5             | KLEI, matig, siltig, zwak humeus | bruin grijs    | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>                                                      |
| 25            | KLEI, matig siltig               | beige          | scherp       |                                                                                                  |
| 170           | VEEN, mineraalarm                | bruin (donker) | scherp       |                                                                                                  |
| 270           | VEEN, mineraalarm                | bruin          | scherp       | zeggeveen                                                                                        |
| 290           | ZAND, matig fijn, matig siltig   | grijs beige    | scherp       |                                                                                                  |
| 320           | ZAND, matig fijn, zwak siltig    | geel           |              | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |

---

**boring 15** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>                           | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5             | KLEI, matig, siltig, zwak humeus            | grijs bruin  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>                                                      |
| 35            | KLEI, matig siltig                          | beige        | scherp       |                                                                                                  |
| 280           | VEEN, mineraalarm                           | bruin        | scherp       | zeggeveen                                                                                        |
| 290           | ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus | grijs beige  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie: humusinspoeling</i>                                               |
| 310           | ZAND, matig fijn, zwak siltig               | beige geel   |              | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |

---

**boring 16** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>                | <i>kleur</i>   | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|---------------|----------------------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5             | KLEI, matig, siltig, zwak humeus | grijs bruin    | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 50            | KLEI, matig siltig               | beige          | scherp       |                                                                                                                |
| 250           | VEEN, mineraalarm                | bruin (donker) | scherp       | zeggeveen, top veraard                                                                                         |
| 280           | ZAND, matig fijn, zwak siltig    | beige geel     |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

**boring 17** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>                | <i>kleur</i>   | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|---------------|----------------------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5             | KLEI, matig, siltig, zwak humeus | grijs bruin    | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor                                                                    |
| 40            | KLEI, matig siltig               | beige grijs    | scherp       |                                                                                                                |
| 250           | VEEN, mineraalarm                | bruin (donker) | scherp       | zeggeveen                                                                                                      |
| 260           | ZAND, matig fijn, zwak siltig    | beige          | geleidelijk  | <i>plantenresten:</i> veel                                                                                     |
| 290           | ZAND, matig fijn, zwak siltig    | beige geel     |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

**boring 18** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>             | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                             |
|---------------|-------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40            | KLEI, matig siltig            | beige grijs  | scherp       |                                                                                                                |
| 270           | VEEN, mineraalarm             | bruin        | scherp       | zeggeveen                                                                                                      |
| 300           | ZAND, matig fijn, zwak siltig | beige geel   |              | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

---

---

**boring 19** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>                          | <i>kleur</i>   | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                               |
|---------------|--------------------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 60            | KLEI, matig siltig                         | beige          | scherp       |                                                                                                  |
| 260           | VEEN, mineraalarm                          | bruin (donker) | scherp       |                                                                                                  |
| 270           | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs          | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie: humusinspoeling</i>                                               |
| 300           | ZAND, matig fijn, zwak siltig              | geel           |              | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |

---

**boring 20** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>             | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                                     |
|---------------|-------------------------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20            | KLEI, matig siltig            | bruin beige  | scherp       |                                                                                                                        |
| 250           | VEEN, mineraalarm             | bruin        | scherp       | <i>zeggeveen</i>                                                                                                       |
| 280           | ZAND, matig fijn, zwak siltig | beige geel   |              | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, plantenresten: spoor, boring beëindigd: ja</i> |

---

**boring 21** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>             | <i>kleur</i>   | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                                     |
|---------------|-------------------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30            | KLEI, matig siltig            | grijs beige    | scherp       |                                                                                                                        |
| 220           | VEEN, mineraalarm             | bruin (donker) | scherp       | <i>zeggeveen</i>                                                                                                       |
| 250           | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel           |              | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, plantenresten: spoor, boring beëindigd: ja</i> |

---

**boring 22** Edelman
 

---

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i>             | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                               |
|---------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30            | KLEI, matig siltig            | grijs beige  | scherp       |                                                                                                  |
| 220           | VEEN, mineraalarm             | bruin        | scherp       |                                                                                                  |
| 250           | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel         |              | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |

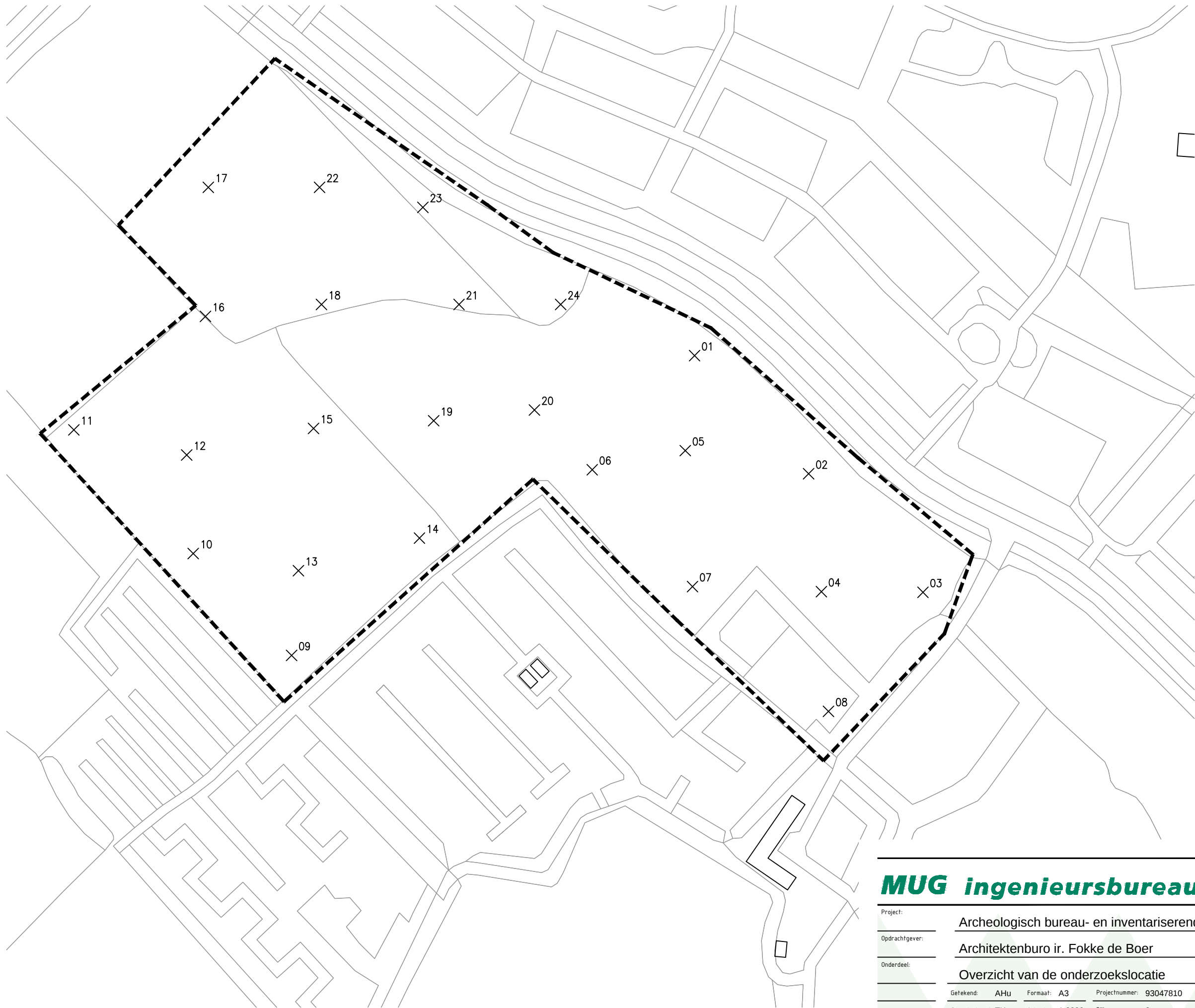
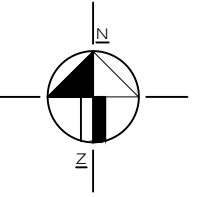
---

| <b>boring 23</b> Edelman |                               |              |              |                                                                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>diepte</i>            | <i>lithologie</i>             | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                                |
| 15                       | KLEI, matig siltig            | beige        | scherp       |                                                                                                                   |
| 220                      | VEEN, mineraalarm             | bruin        | scherp       | zeggeveen, beetje bosveen                                                                                         |
| 230                      | ZAND, matig fijn, zwak siltig | grijs beige  | scherp       | <i>plantenresten</i> : weinig                                                                                     |
| 260                      | ZAND, matig fijn, zwak siltig | beige geel   |              | <i>zandsortering</i> : goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie</i> : dekzand, <i>boring beëindigd</i> : ja |

| <b>boring 24</b> Edelman |                                            |              |              |                                                                                                                   |
|--------------------------|--------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>diepte</i>            | <i>lithologie</i>                          | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i>                                                                                                |
| 10                       | KLEI, matig siltig                         | grijs beige  | scherp       |                                                                                                                   |
| 230                      | VEEN, mineraalarm                          | bruin        | scherp       | zeggeveen                                                                                                         |
| 240                      | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs beige  | scherp       | <i>bodemkundige interpretatie</i> : humusinspoeling                                                               |
| 270                      | ZAND, matig fijn, zwak siltig              | beige geel   |              | <i>zandsortering</i> : goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie</i> : dekzand, <i>boring beëindigd</i> : ja |

## **Bijlage 2    Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart**



LEGENDA

- bestaande bebouwing
  - X<sup>24</sup> boring met nummer
  - grens onderzoekslocatie
- 0 100 meter

**MUG ingenieursbureau**

Infra  
Milieu  
Archeologie  
Geo-informatie



Zernikelaan 8  
Postbus 136  
9350 AC LEEK  
Tel. (0594) 55 24 20  
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail:  
info@mug.nl

Internet  
www.mug.nl

Project:

Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek

Opdrachtgever:

Architektenburo ir. Fokke de Boer

Onderdeel:

Overzicht van de onderzoekslocatie

|                |     |          |        |                |          |         |          |
|----------------|-----|----------|--------|----------------|----------|---------|----------|
| Getekend:      | AHu | Formaat: | A3     | Projectnummer: | 93047810 | Datum:  | 23-12-10 |
| Gecontroleerd: | TKr | Schaal:  | 1:2000 | Bijlage:       | 2        | Status: | CONCEPT  |