

# **Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek**

**Scholtemaatweg 21 te Ratum  
gemeente Winterswijk**

**Opdrachtgever**

SAB Arnhem  
Postbus 479  
6814 DZ Arnhem

Projectleider  
drs. H. Kremer

**Status:**

**DEFINITIEF**

**Projectnummer**

SyntheGra Rapport S100249

Autorisatie

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf

Datum

23-09-2010

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

## Colofon

Opdrachtgever: SAB Arnhem  
Project: Scholtemaatweg 21 te Ratum  
Projectnummer: S100249  
Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek, Scholtemaatweg 21  
te Ratum  
Datum: 23-09-2010  
Projectleider: drs. H. Kremer  
Auteurs: drs. R. Nillesen (historicus), drs. H. Kremer (archeoloog, prospector)  
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)  
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector)  
Druk: Synthebra bv, Doetinchem  
ISSN: 1874-9771

### Synthebra bv

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

© Synthebra bv, 2010

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

## INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode	7
2.2 Landschapsgenese	7
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	12
2.4 Historische ontwikkeling	14
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
3 Inventariserend Veldonderzoek	19
3.1 Methode	19
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	19
3.3 Archeologische indicatoren	19
3.4 Archeologische interpretatie	20
4 Conclusies en aanbevelingen	21
4.1 Inleiding	21
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	21
4.3 Aanbevelingen	22
5 Samenvatting	23
5.1 Inleiding	23
5.2 Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	23
5.3 Archeologische interpretatie veldonderzoek	23
5.4 Aanbeveling	23
Literatuur en kaarten	24

### Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

*Afbeelding voorblad: n.v.t.*

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

## Administratieve gegevens

Toponiem : Scholtemaatweg 21  
Plaats : Ratum  
Gemeente : Winterswijk  
Provincie : Gelderland  
Projectnummer : S100249  
Bevoegde overheid : gemeente Winterswijk  
Opdrachtgever : SAB Arnhem  
Uitvoerende instantie : Synthegra bv  
Datum uitvoering veldwerk : 09-09-2010  
Uitvoerders veldwerk : drs. H. Kremer (prospector, archeoloog)  
Onderzoeksmelding (ARCHIS) : 42.728  
Datum onderzoeksmelding : 30-08-2010  
Onderzoeksnummer (ARCHIS) : nog te bepalen  
Kaartblad : 41F  
Periode : laat-paleolithicum t/m nieuwe tijd  
Oppervlakte : circa 4,8 hectare  
Perceelnummer(s) : onbekend  
Grond eigenaar / beheerder : onbekend  
Grondgebruik : weiland  
Geologie : dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) met in de diepere ondergrond keileem (Laagpakket van Gieten, Formatie van Drente)  
Geomorfologie : grondmorene (rug) al dan niet met welvingen  
Bodem : beekeerdgronden en veldpodzolgronden  
Depot : Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest X: 251314 Y: 446424  
noordoost X: 251662 Y: 446424  
zuidoost X: 251662 Y: 446233  
zuidwest X: 251314 Y: 446233  
Oppervlakte: 48.520 m<sup>2</sup>

### Deelgebied West

noordwest X: 251358 Y: 446403  
noordoost X: 251570 Y: 446403  
zuidoost X: 251570 Y: 446277  
zuidwest X: 251358 Y: 446277  
Oppervlakte: 13.550 m<sup>2</sup>

### Deelgebied Oost

noordwest X: 251515 Y: 446394  
noordoost X: 251650 Y: 446394  
zuidoost X: 251650 Y: 446331  
zuidwest X: 251515 Y: 446331  
Oppervlakte: 3.900 m<sup>2</sup>

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van SAB Arnhem een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Scholtemaatweg 21 in Ratum (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen omzetting van een recreatiewoning naar een woonbestemming en agrarisch cultuurlandschap naar natuur. De diepte van de toekomstige bodemverstoring loopt uiteen van 10 cm tot 110 cm beneden maaiveld, de bodem zal waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord bij een bodemverstoring vanaf 30 cm beneden maaiveld omdat het archeologisch niveau vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1<sup>1</sup> en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.<sup>2</sup> Het veldwerk is uitgevoerd op 9 september 2010.

De bevoegde overheid, de gemeente Winterswijk, heeft de resultaten van het onderzoek getoetst en zal een selectiebesluit nemen.

## 1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

---

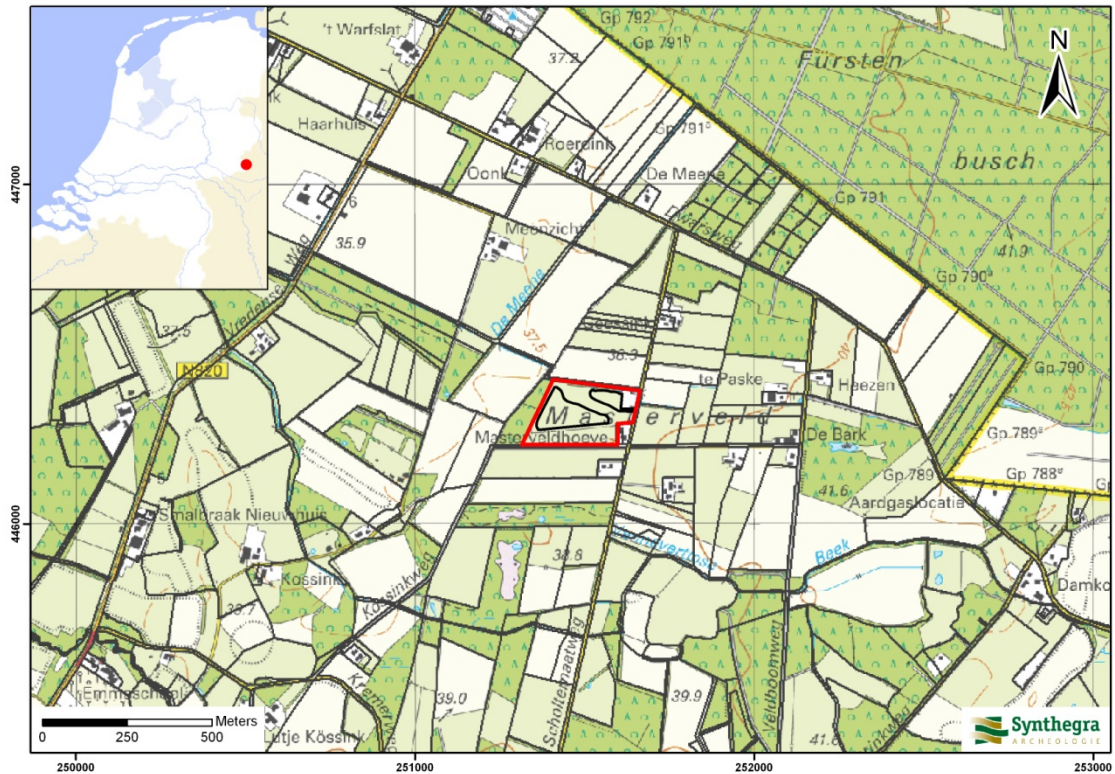
<sup>1</sup> SIKB 2006a.

<sup>2</sup> SIKB 2006b.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

### 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 4,8 hectare groot en ligt aan de Scholtemaatweg 21 in Ratum (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het oosten begrensd door de Scholtemaatweg, in het zuiden door de Kossinkweg en in het noorden en westen door agrarische percelen. Het plangebied is in gebruik als weiland. De hoogte van het maaiveld ligt op circa 37,8 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).<sup>3</sup> bureauonderzoek. Voor het in rood aangegeven plangebied (beslaat het hele terrein) is een bureauonderzoek uitgevoerd (afbeelding 1.1), de in zwart weergegeven gebiedsdelen (deelgebied west en oost) vormen samen het plangebied voor het verkennend veldonderzoek.



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000. Het plangebied voor het bureauonderzoek is aangegeven met het rode kader en het plangebied voor het veldonderzoek is aangegeven met de beide zwarte kaders (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

<sup>3</sup> Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

### 2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.<sup>4</sup> Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

#### Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt op het zogenaamde Oost-Nederlandse plateau, een hoogte die bestaat uit mariene klei uit het Tertiair (Oligoceen-Mioceen, circa 33,7 – 5,3 miljoen jaar geleden) op Muschelkalk uit het Mesozoïcum (Laat-Trias, circa 230 - 203 miljoen jaar geleden).<sup>5</sup>

In het Saalien werd de noordelijke helft van Nederland door landijs bedekt. Onder het landijspakket is een zogenaamde 'grondmorene' gevormd, die bestaat uit een laag keileem. De keileem bestaat uit een mengsel van klei, zand en grind, dat zeer sterk is samengedrukt door het gewicht van het landijs en wordt tot het Laagpakket van Gieter van de Formatie van Drente gerekend.<sup>6</sup>

Het plangebied bevindt zich volgens de geomorfologische kaart<sup>7</sup> op 'grondmorene al dan niet met welvingen bedekt met dekzand' het meest zuidoostelijke deel van het plangebied ligt op een hoger gelegen grondmorenerug en het zuidwestelijk deel ligt op vereffeningsrestwelvingen eveneens bedekt met dekzand (afbeelding 2.1, respectievelijk code 3L2a, 4K6 en 3L23). Het reliëf is onder meer ontstaan, door drukverschillen onder het ijs, waar vervolgens het dekzand glooiend overheen is afgezet.

De aanwezigheid van deze slecht waterdoorlatende keileem is de oorzaak van het huidige, vochtige karakter van grote delen van dit plateau.<sup>8</sup> Volgens de Geologische Overzichtkaart van Nederland<sup>9</sup> bevindt de keileem zich in het plangebied in de ondergrond. Op basis van de bodemkaart kan geconcludeerd worden dat de keileem niet binnen 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen, met uitzondering van het zuidoostelijke

<sup>4</sup> De Mulder e.a. 2003 en via [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl): Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

<sup>5</sup> Berendsen 2004, 81.

<sup>6</sup> Berendsen 2004, 166

<sup>7</sup> Stiboka en RGD 1982, blad 41 Aalten.

<sup>8</sup> Scholte Lubberink 1998. Raap-rapport 225, 11.

<sup>9</sup> TNO Bouw en Ondergrond 2008, *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000*

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

puntje waar de keileem tussen 40 en 120 cm kan worden aangetroffen en tenminste 20 cm dik is (weergegeven met de roze bolletjes).

Na een relatief warme periode, het Eemien, werd het in het Weichselien (circa 115.000 –11.755 jaar geleden) opnieuw zeer koud, maar het landijs bereikte Nederland niet. Op het hooggelegen keileemplateau ontstonden door afstromend sneeuw en regenwater uitgebreide afwateringssystemen, waarbij dalen werden uitgesleten.<sup>10</sup> Ook in het omringende gebied werden dalen uitgesleten (afbeelding 2.1, code 2R2, 2R7).

De keileem is later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden, waarbij dekzand werd afgezet.<sup>11</sup> Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210  $\mu\text{m}$ ), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.<sup>12</sup> Op de plateaus is slechts een dunne laag dekzand afgezet of ontbreekt het helemaal. Binnen de lager gelegen delen zijn daarentegen enorme complexen van dekzandruggen ontstaan, die een hoogte van meer dan 10 m hebben bereikt.<sup>13</sup>

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)<sup>14</sup> ligt het plangebied in een blauwe zone wat aangeeft dat het relatief laag ligt ten opzichte van het gebied ten oosten ervan (afbeelding 2.2, geel tot oranje gekleurd)

In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten in het landschap. Een voorbeeld hiervan is de Vennevertlosebeek die circa 375 m ten zuiden van het plangebied stroomt.

---

<sup>10</sup> Scholte Lubberink e.a. 2004. Raap-rapport 1008, 10

<sup>11</sup> Berendsen 2004, 190

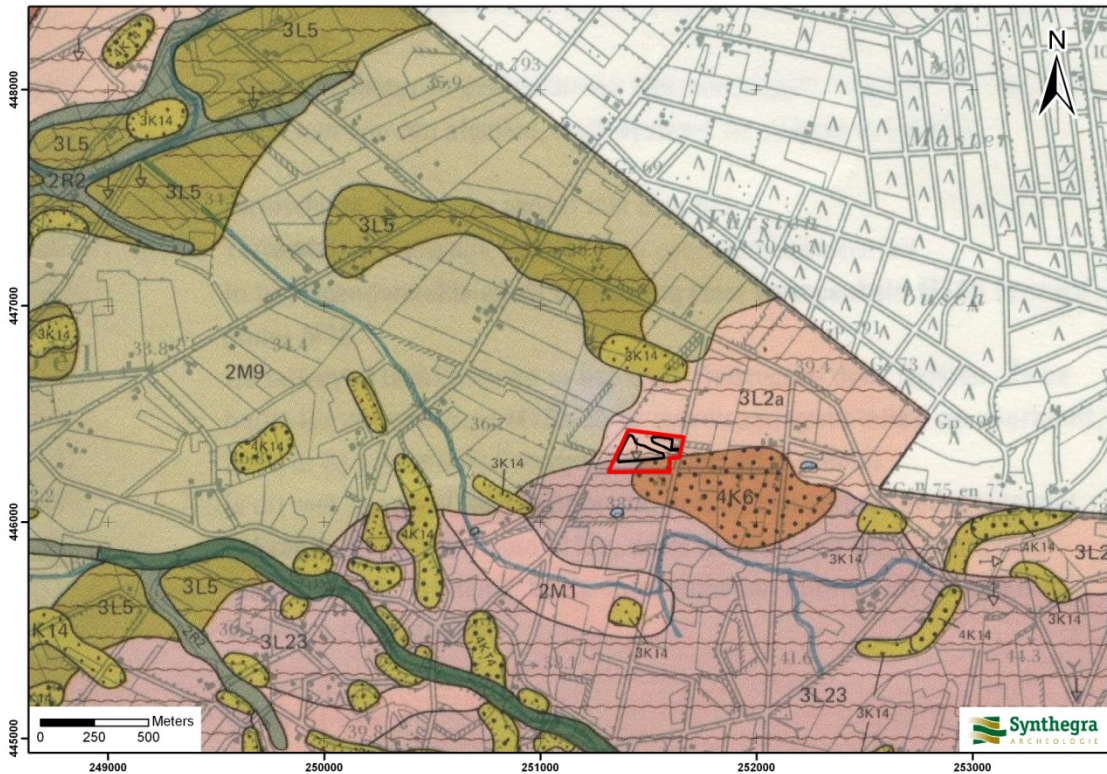
<sup>12</sup> Berendsen 2004, 190.

<sup>13</sup> Scholte Lubberink e.a. 2004. Raap-rapport 1008, 11

<sup>14</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)



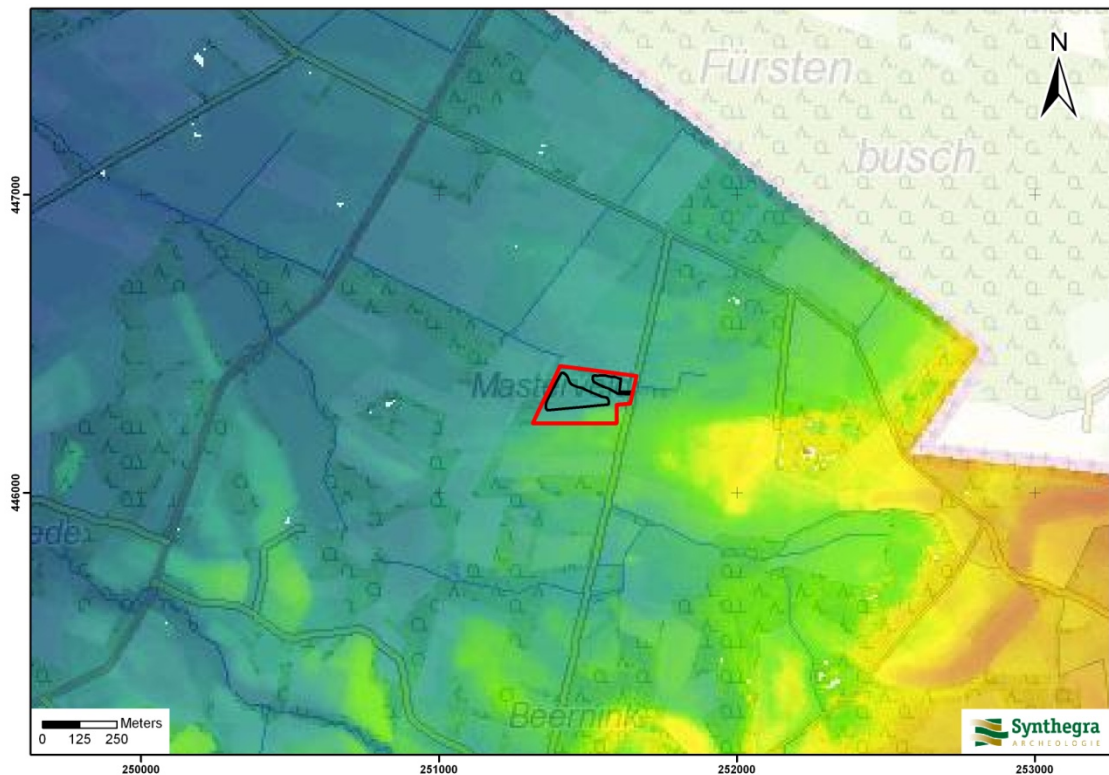
Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249



#### LEGENDA

- 3L2a Grondmorene al dan niet met welvingen, bedekt met dekzand, zwak golvend, relatief hoog  
Gelegen
- 3L23 Vereffeningsrestwelvingen
- 4K6 Grondmorenerug bedekt met dekzand
- 3/4K14 Dekzandrug al dan niet met oud bouwland dek
- 2M9 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden
- 2M1 Vereffeningsrestvlakte al dan niet met resten van terrasafzettingen en/of grondmorene en/of dekzand
- 3L5 Golvende dekzandvlakte

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (bureauonderzoek) en zwarte kaders (veldonderzoek) (Bron: Stiboka en RGD 1982, blad 41 Aalten).



#### LEGENDA

- Blauw : lager dan 38,6 m +NAP
- Groen : 38,6 – 41,7 m +NAP
- Geel : 41,7 – 42,9 m +NAP
- Oranje : 42,9 –46,1 m +NAP
- Rood : hoger dan 46,1 m +NAP

*Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (bureauonderzoek) en zwarte kaders (veldonderzoek) (Bron: www.ahn.nl).*

#### Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied overwegend beekerdgronden voor. In het noordwestelijke puntje en aan de zuidzijde komen veldpodzolgronden voor (afbeelding 2.3, respectievelijk code pZg23 en code Hn21).

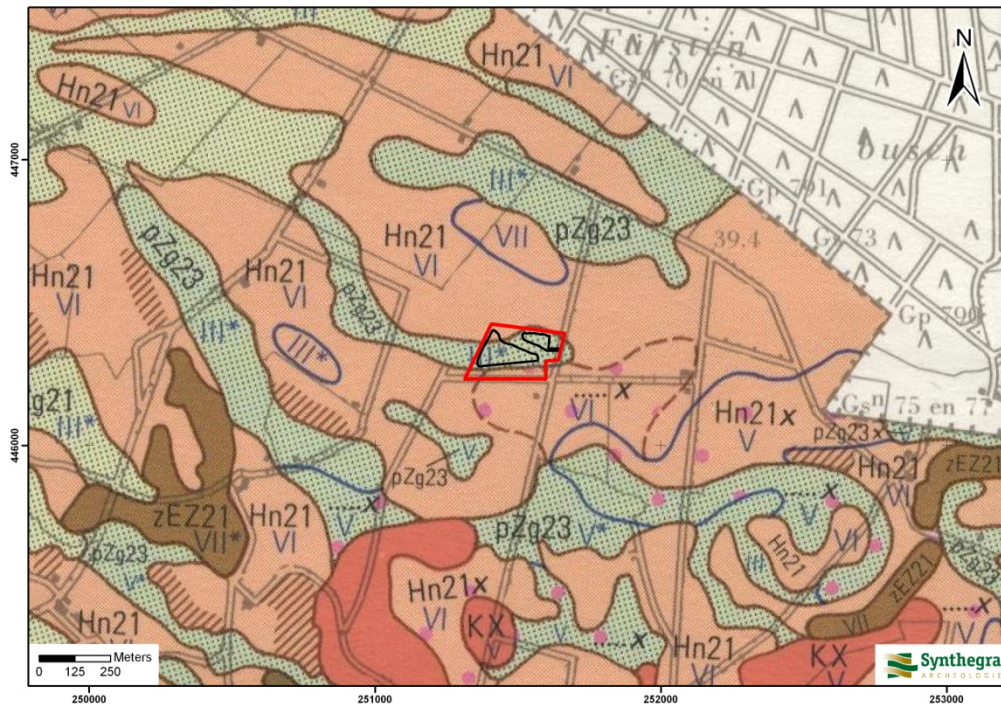
Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor de lage delen in het landschap. Beekeerdgronden hebben een humeuze bovengrond (Ap-horizont) van 15-25 cm dik, die direct op de C-horizont ligt. Deze eerdlaag is onder natuurlijke omstandigheden ontstaan. Op deze laaggelegen gronden wordt veel organisch materiaal geproduceerd, maar is de afbraak laag, vanwege de hoge grondwaterstand. Dit leidt tot het ontstaan van een eerdlaag.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> De Bakker en Schelling 1989, 147.



Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

In dekzanden is podzolering een natuurlijk bodemvormend proces. Bij podzolering worden humus, ijzer en mangaan uit de bovenste bodemlagen uitgespoeld en vindt inspoeling van deze bestanddelen in diepere bodemlagen plaats. Veldpodzolgronden bestaan uit een donkere, humushoudende bovengrond (Ap-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.<sup>16</sup> Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met elkaar vermengd geraakt.



#### LEGENDA

pZg23	Beekeerdgronden in lemig fijn zand
Hn21	Veldpodzolgronden in leemarm en lemig fijn zand
zEZ21	Hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en lemig fijn zand
KX	Zeer ondiepe keileem
....x	Keileem beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 20 cm dik
Roze bolletjes	Keileem beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 20 cm dik

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, globaal aangegeven met het rode kader (bureauonderzoek) en zwarte kaders (veldonderzoek) (Bron: Stiboka 1982, blad 41 Oost Aalten).

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. Ter plekke van de beekerdgronden komt een hoge grondwaterstand voor (grondwatertrap III). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80-120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.<sup>17</sup> Ter plekke van de veldpodzolgronden komt een diepe grondwaterstand voor (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 150 en 220 cm beneden maaiveld en de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 50 en 80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

<sup>16</sup> De Bakker en Schelling 1989, 127

<sup>17</sup> Stiboka 1979, 20.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

### **2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied**

In deze paragraaf is gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, de voormalige RACM) geraadpleegd:

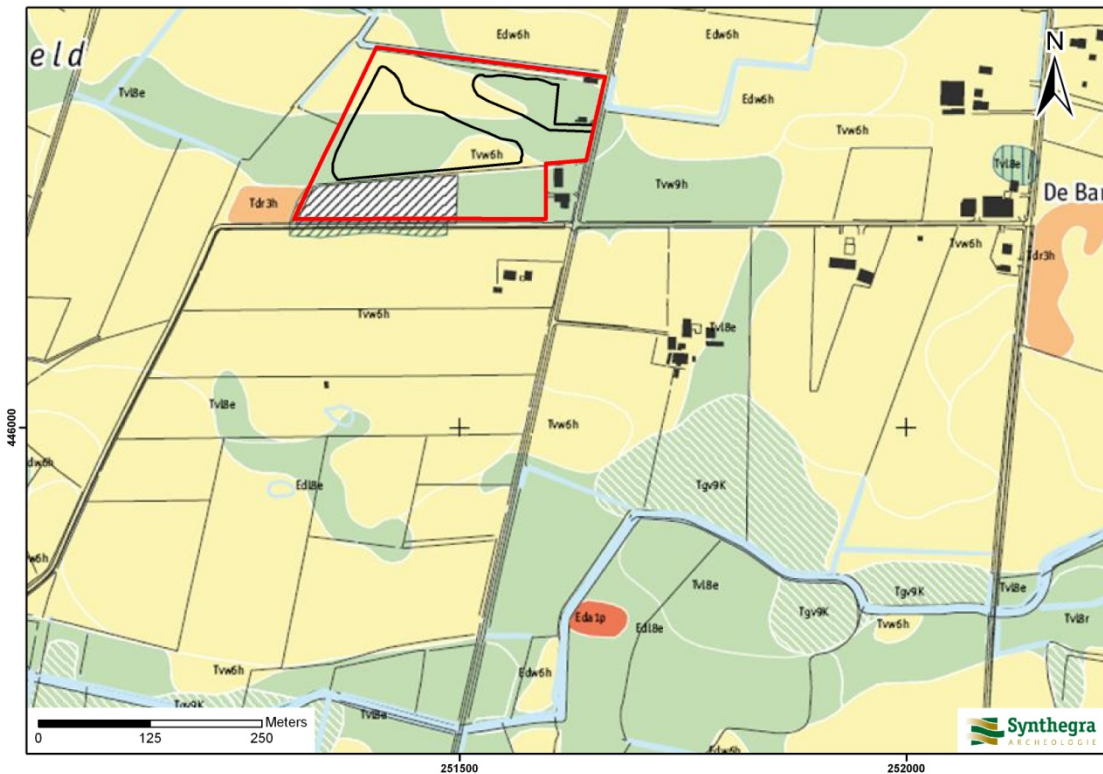
- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland
- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2). Op de CHW van de provincie Gelderland heeft het plangebied eveneens een lage archeologische waarde. Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk heeft het plangebied een lage tot middelhoge archeologische waarde. Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.



#### LEGENDA

arcering:	vergraven
geel:	middelhoge verwachting
groen:	lage verwachting
oranje:	hoge verwachting
blauw:	water

Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk, aangegeven met het rode kader (bureauonderzoek) en zwarte kaders (veldonderzoek) (Bron: Cultuurhistorische atlas Winterswijk).

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 250 m) is één onderzoeksmelding bekend.

#### Onderzoeksmelding binnen een straal van 250 m van het plangebied:

##### Onderzoeksmelding 36.896

In 2009 is door Synthegra een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Scholtemaatweg 10, op circa 220 m ten noordoosten van het plangebied. In geen van de boringen werden indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

De lokale oudheidkundige vereniging, Het Museum (archeologische afdeling), is benaderd met de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). De heer J. Goorhuis daarop geantwoord dat er zijn geen archeologische vondsten bekend zijn uit de directe omgeving van de Scholtemaatweg 21.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

## 2.4 Historische ontwikkeling

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

De naam Winterswijk komt voor het eerst voor in de schriftelijke bronnen in de 11<sup>e</sup> eeuw. 'Wijk' verwijst naar een vestigingsplaats, en 'winter' is afgeleid van de persoonsnaam *Winidheri*, die op dat moment waarschijnlijk de eigenaar van het gebied was.<sup>18</sup> Dat het gebied ten zuiden van Winterswijk, waar het plangebied gelegen is, een minder geschikte bewoningsplaats was blijkt onder andere uit de naam van het nabijgelegen gehucht Miste. Deze naam is afkomstig van het Germaanse *mariskipi* en verwijst naar een moeras of drassig weidegebied.<sup>19</sup>

In 1531 werd door hertog Karel van Gelre toestemming verleend voor het houden van een jaarmarkt. Hieruit blijkt dat Winterswijk een rol vervulde als regionaal marktcentrum. In die tijd was de textielnijverheid, gezien de aanwezigheid van een gilde van linnenwevers, al van enige betekenis. Onder invloed van de textielnijverheid heeft het dorp Winterswijk in de 16<sup>e</sup>, 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw vanuit de kern een uitbreiding gekend. Ondanks een crisis in de textielnijverheid gedurende de 18<sup>e</sup> eeuw groeide het dorp Winterswijk gestaag.<sup>20</sup> Behalve de weverijen en spinnerijen werden in het dorp verscheidene andere ambachten beoefend. In het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw was sprake van jeneverstokerijen, bierbrouwerijen, ijzersmeden, koperslagers, pottenbakkerijen, hoedenmakers, een zeemleerfabriek, een knopendraaierij, steen- en dakpannenfabrieken en verscheidene windmolens. In de omgeving van Miste, dat tot het buitengebied behoorde, woonden met name boeren.

Op zowel het minuutplan uit begin 19<sup>e</sup> eeuw (afbeelding 2.4)<sup>21</sup> als uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)<sup>22</sup> behorende bij het minuutplan blijkt dat het plangebied bestaat uit heidegrond. De heide werd met name gebruikt voor het houden van schapen en bijen en voor het steken van plaggen. Het feit dat meerdere wegen of paden de heide doorkruisen geeft aan dat het gebied, hoewel het voornamelijk voor extensieve productie benut werd, toch redelijk intensief gebruikt werd. Het plangebied is niet bebouwd.

Op de kaart uit 1898 (afbeelding 2.5) bestaat het plangebied deels uit heide en deels uit bos, en is het niet bebouwd. De directe omgeving van het plangebied is op verschillende manieren in cultuur gebracht, namelijk door het aanleggen van rechte wegen en het aanplanten van bos op verschillende percelen. De huidige Scholtemaatweg is ten westen van het plangebied aanwezig. Binnen het beboste deel van het plangebied zijn drie kleine wegen of paden zichtbaar.

Op de kaart uit 1929 (afbeelding 2.6) bestaat het plangebied uit heide en bos. De verkaveling is ten opzichte van de kaart uit 1898 (afbeelding 2.5) licht gewijzigd. Het noordelijke en het zuidelijke deel van het plangebied worden van elkaar gescheiden door een smalle houtwal. Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig. In de directe omgeving, ten noordoosten van het plangebied, is een boerderij aanwezig.

---

<sup>18</sup> Van Berkel en Samplonius 2006, 505.

<sup>19</sup> Ibidem, 298.

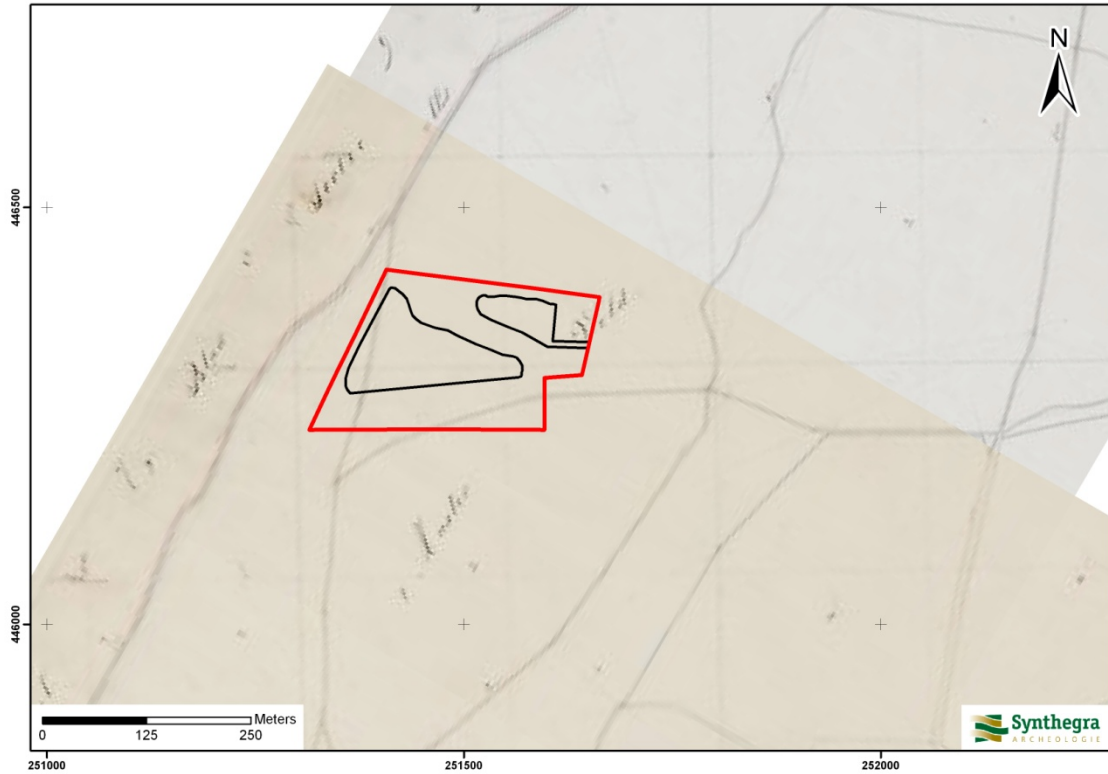
<sup>20</sup> Stenvert e.a. (red.) 2000, 335-337

<sup>21</sup> [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) Gemeente Winterswijk, sectie C, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

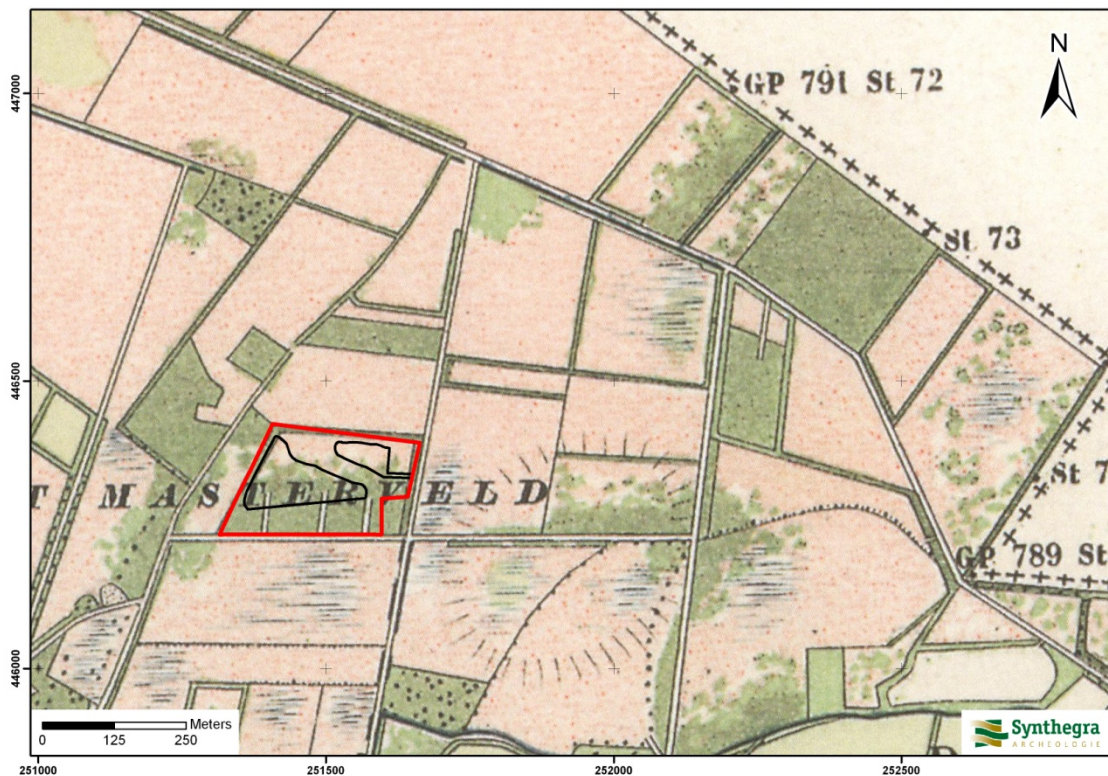
<sup>22</sup> OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit begin 19<sup>e</sup> eeuw, aangegeven met het rode kader (bureauonderzoek) en zwarte kaders (veldonderzoek). (Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1898, aangegeven met het rode kader (bureauonderzoek) en zwarte kaders (veldonderzoek). (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Gelderland, blad 476).

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1929, aangegeven met het rode kader (bureauonderzoek) en zwarte kaders (veldonderzoek) (Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

### **Bodemverstoring**

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Bodematlas geraadpleegd via [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)



Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

## 2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2). Op de CHW van de provincie Gelderland heeft het plangebied eveneens een lage archeologische waarde. Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk heeft het plangebied een lage tot middelhoge archeologische waarde. Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.

Het plangebied ligt naar verwachting binnen een gebied met grondmorene al dan niet met welvingen in prepleistoceen gesteente dat is bedekt met dekzand. In het dekzand heeft zich een beekerdgrond of een podzolgrond ontwikkeld. Op grond van de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum.

Als woon- en verblijfplaats kozen de prehistorische bewoners vaak voor hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. Het plangebied voldoet niet aan deze voorwaarden, de ligging is relatief laag volgens het kaartbeeld van het AHN, en de beek bevindt zich op circa 375 meter ten zuiden van het plangebied. De verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum is daarom laag voor het plangebied. De vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van vuursteenfragmenten en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen. Deze worden ter plaatse van de veldpodzolgronden in de bovengrond verwacht en ter plaatse van de beekerdgronden in en onder de eerdlaag

Vanaf het mesolithicum trad vernatting op. Mogelijk ontwikkelde zich in het plangebied een beekerdgrond. Waarschijnlijk werd door de aanwezigheid van keileem in de ondergrond de afvoer van regenwater bemoeilijkt. De relatief vochtige omstandigheden maakte het plangebied voor de in deze periode ontstane landbouwsamenlevingen tot een minder aantrekkelijke bewoningsplaats. Ter plaatse van de lager gelegen beekerdgronden geldt daarom een lage verwachting voor bewoningssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Op de iets hoger gelegen delen trad de vernatting in mindere mate op waardoor zich hier podzolgronden konden ontwikkelen waardoor in aan dit deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor bewoningssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen zou kunnen worden toegekend. Archeologische resten uit deze perioden bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere grondsporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Het sporenniveau wordt ter plaatse van de beekerdgronden in en onder de eerdlaag verwacht en ter plaatse van de veldpodzolgronden in de bovengrond. Sporen kunnen reiken tot diep in de C-horizont.

In de late middeleeuwen vindt er een verandering in het nederzettingspatroon plaats. Landschappelijke situatie speelt vanaf dan een kleinere rol. Het plangebied ligt ten noordoosten van de historische kern van Winterswijk, in een gebied dat gekenmerkt wordt door verspreid liggende hoeven en boerderijenclaves met bouwland- bos- en weilandperceeltjes verbonden door tussenliggende verbindingsweggetjes. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal komt naar voren dat sinds het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw geen historische bebouwing aanwezig is binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kan voor het hele plangebied een lage verwachting worden toegekend voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

Periode	Bodemtype	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	podzolgrond/ beekerdgrond	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor of onder de eerdlaag, vanaf circa 30 cm -Mv
neolithicum – vroege middeleeuwen	podzolgrond	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor, vanaf circa 30 cm -Mv
neolithicum – vroege middeleeuwen	beekerdgrond	laag		Onder de eerdlaag vanaf circa 30 cm -Mv
late middeleeuwen – nieuwe tijd	podzolgrond/ beekerdgrond	laag		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

## 3 Inventariserend Veldonderzoek

### 3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en voor nederzettingsresten uit de latere perioden. De boringen zijn geplaatst in die delen van het plangebied waar de geplande verstoring dieper reikt dan 30 cm beneden maaiveld.<sup>24</sup> Deze delen hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 17.450 m<sup>2</sup> daarom, zijn in totaal 15 boringen gezet. Vanwege de grillige vormen van het plangebied zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetwiel.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>25</sup> en bodemkundig<sup>26</sup> geïnterpreteerd.

### 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied bekeerdgronden verwacht, ontwikkeld in dekzand (Formatie van Bortel) en mogelijk in het noordwestelijke puntje en aan de zuidzijde veldpodzolgronden. Keileem kan voorkomen, beginnend tussen 40 en 120 cm beneden maaiveld en tenminste 20 cm dik.

In het plangebied is op een diepte variërend van 30 tot 60 cm beneden maaiveld de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit matig siltig, matig fijn, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel). Een uitzondering hierop vormen de boringen 9 en 10 waar de C-horizont bestaat uit sterk zandige leem, die is geïnterpreteerd als keileem (Formatie van Drente). In boring 8 en 13 komt onder het dekzand op een diepte vanaf 80 cm beneden maaiveld eveneens keileem voor. In boring 5 komt onder het dekzand op een diepte vanaf 60 cm beneden maaiveld matig grof, zwak grindhoudend zand voor, dit is geïnterpreteerd fluvioperiglaciale afzettingen (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel). De boringen worden afgedekt door een bouwvoor van matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin zand met een dikte van 20 tot 40 cm. In de boringen 1, 2, 5, 8, 11, en 15 ligt de bouwvoor met een scherpe ondergrens direct op de C-horizont. In de boringen 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13 en 14 bevinden zich tussen de bouwvoor en de C-horizont zandlagen die bestaan uit matig fijn, zwak siltig, geelbruin, gevlekt zand waarin het zand van de C-horizont gemengd met het zand van de bouwvoor (Ap-horizont) voorkomt, deze boringen worden als verstoord beschouwd. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is het niet mogelijk vast te stellen welk bodemtype oorspronkelijk aanwezig is geweest.

### 3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende onderzoek was niet specifiek gericht op het opsporen van archeologische indicatoren.

---

<sup>24</sup> Overeenkomstig de archeologietoets in het kader van een bestemmingsplan/bouwvergunning Scholtemaatweg 21 d.d 10 augustus 2010, gemeente Winterswijk

<sup>25</sup> Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

<sup>26</sup> De Bakker en Schelling 1989.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

### **3.4 Archeologische interpretatie**

In het plangebied is geen intacte beekeerdgrond of veldpodzolgrond aangetroffen. De bodem in het plangebied is door verploeging verstoord. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond of onder de eerdlaag van de beekeerdgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom voor het hele plangebied worden gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken maar worden in het plangebied ter plaatse van de beekeerdgrond niet verwacht. De lage verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd ter plaatse van de beekeerdgronden kan op basis van het booronderzoek worden gehandhaafd. De middelhoge verwachting voor de periode neolithicum – vroege middeleeuwen ter plaatse van de veldpodzolgronden kan naar laag worden bijgesteld omdat geen veldpodzolgronden zijn aangetroffen. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan worden gehandhaafd.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd, met uitzondering voor het zuidoostelijke hoekje. Hier gold eveneens een lage verwachting voor alle perioden behalve voor de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen waarvoor een middelhoge verwachting gold. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

### 4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*  
In het plangebied is op een diepte variërend van 30 tot 60 cm beneden maaiveld de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit matig siltig, matig fijn, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel). Een uitzondering hierop vormen de boringen 9 en 10 hier waar de C-horizont bestaat uit sterk zandige leem, die is geïnterpreteerd als keileem (Formatie van Drente). In boring 8 en 13 komt onder het dekzand op een diepte vanaf 80 cm beneden maaiveld eveneens keileem voor. In boring 5 komt onder het dekzand op een diepte vanaf 60 cm beneden maaiveld matig grof, zwak grindhoudend zand voor, dit is geïnterpreteerd fluvioperiglaciale afzettingen (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel). De boringen worden afgedekt door een bouwvoor van matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin zand met een dikte van 20 tot 40 cm. In de boringen 1, 2, 5, 8, 11, en 15 ligt de bouwvoor met een scherpe ondergrens direct op de C-horizont. In de boringen 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13 en 14 bevinden zich tussen de bouwvoor en de C-horizont zandlagen die bestaan uit matig fijn, zwak siltig, geelbruin, gevlekt zand waarin het zand van de C-horizont gemengd met het zand van de bouwvoor (Ap-horizont) voorkomt, deze boringen worden als verstoord beschouwd. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is het niet mogelijk vast te stellen welk bodemtype oorspronkelijk aanwezig is geweest.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*  
Gezien het ontbreken van een intacte beekerdgrond en/of veldpodzolgrond, de ongunstige landschappelijke ligging en de vastgestelde verstoring van de bodem is de kans klein dat er in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn of bewaard zijn gebleven.

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd, die gold voor het grootste deel van het plangebied, kan worden gehandhaafd. De middelhoge verwachting voor de periode neolithicum t/m de vroege middeleeuwen die gold voor het zuidoostelijke hoekje kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

### **4.3 Aanbevelingen**

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

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Winterswijk), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Winterswijk.

## 5 Samenvatting

### 5.1 Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van SAB Arnhem een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Scholtemaatweg 21 in Ratum (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen omzetting van een recreatiewoning naar een woonbestemming en agrarisch cultuurlandschap naar natuur.

### 5.2 Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op grond van de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum. De specifieke archeologische verwachting is weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Bodemtype	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	podzolgrond/ beekeerdgrond	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor of onder de eerdlaag, vanaf circa 30 cm -Mv
neolithicum – vroege middeleeuwen	podzolgrond	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor, vanaf circa 30 cm -Mv
neolithicum – vroege middeleeuwen	beekeerdgrond	laag		Onder de eerdlaag vanaf circa 30 cm -Mv
late middeleeuwen – nieuwe tijd	podzolgrond/ beekeerdgrond	laag		vanaf maaiveld

Tabel: Archeologische verwachting per periode.

### 5.3 Archeologische interpretatie veldonderzoek

Gezien het ontbreken van een intacte beekeerdgrond en/of veldpodzolgrond, de ongunstige ligging en de vastgestelde verstoring van de bodem is de kans klein dat er in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn of bewaard zijn gebleven.

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

### 5.4 Aanbeveling

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

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

## Literatuur en kaarten

### Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.
- Hendriks, J.A., 1998: *De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland*. Matrijs, Utrecht.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006a: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006b: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1983: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 41 West en Oost Aalten*, Wageningen.

### Kaarten

- ANWB 2007: *Topografische Atlas van Gelderland, schaal 1:25.000*. Den Haag.
- Heveskes Uitgevers, 2003: *De Hottinger-Atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*, Groningen.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 41 Oost Aalten* Wageningen.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering) en RGD (Rijks Geologische Dienst), 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 41 Aalten*..Wageningen/Haarlem.
- TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl))
- Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Gelderland, circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.
- Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965, schaal 1:50.000*. Landsmeer.



Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,  
Scholtemaatweg 21 te Ratum, Winterswijk  
Projectnummer: S100249

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Oost Nederland 1830–1855, schaal 1:50.000*. Groningen.

**Internet** (geraadpleegd september 2010)

[archis2.archis.nl](http://archis2.archis.nl)

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

**Bijlagen:**

**Bijlage 1:   Overzicht van relevante geologische en archeologische  
                  tijdvakken**

# Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel		
12.745						Allerød (warm)					
13.675						Vroege Dryas (koud)					
14.025						Bølling (warm)					
15.700						Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3							
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4							
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
		5b									
		5c									
	5d										
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie				
130.000						Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000								Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk		
410.000										Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo
475.000											
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	6	Formatie van Sterksel						
2.600.000											

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

## **Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen**

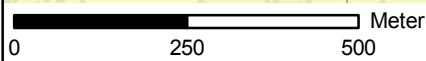
# Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Scholtemaatweg 21 te Ratum



447000

446000



251000

252000

## Legenda

### Vondsten per periode

### archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

### Archeologisch monument + monumentnummer

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

## **Bijlage 3: Boorpuntenkaart**



# Boorpuntenkaart

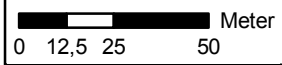
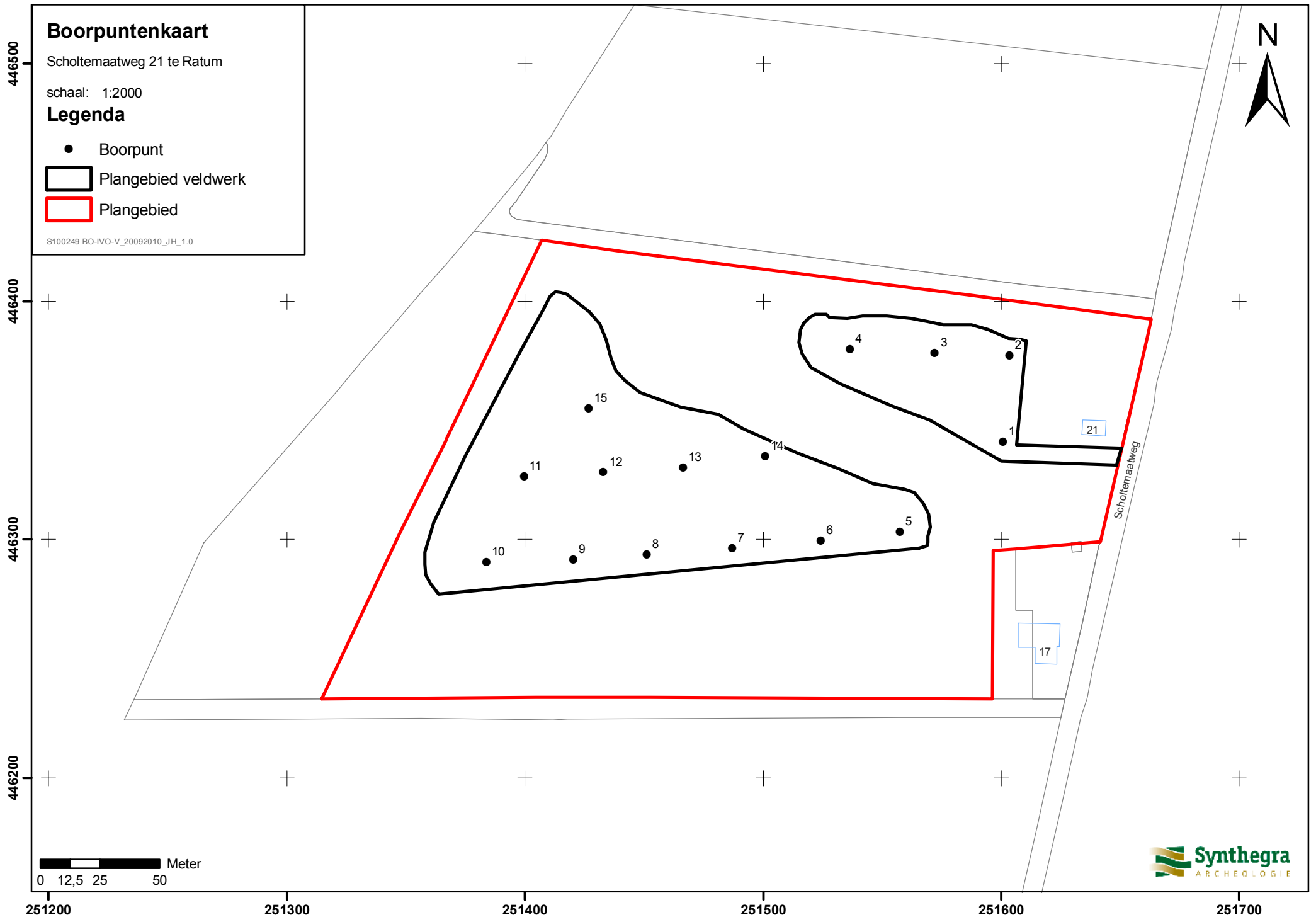
Scholtemaatweg 21 te Ratum

schaal: 1:2000

## Legenda

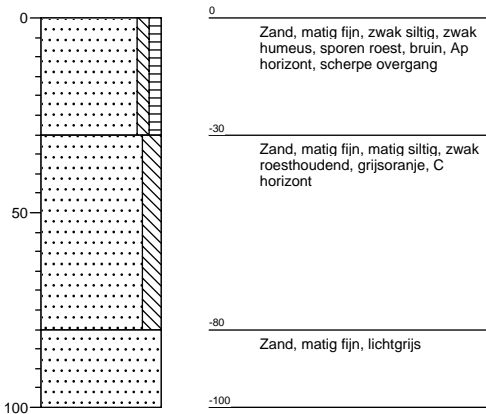
- Boorpunt
- ▭ Plangebied veldwerk
- ▭ Plangebied

S100249 BO-IVO-V\_20092010\_JH\_1.0

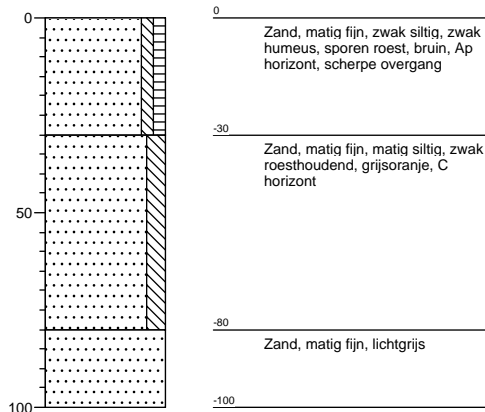


## **Bijlage 4: Boorprofielen**

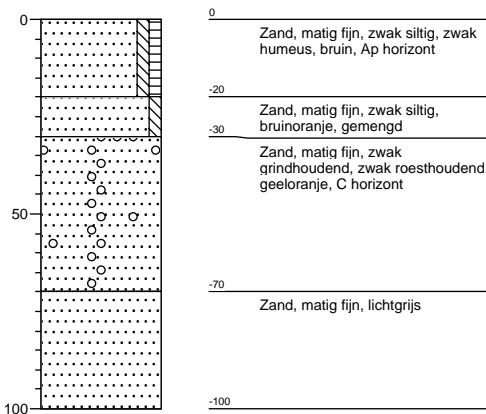
**Boring: 1**



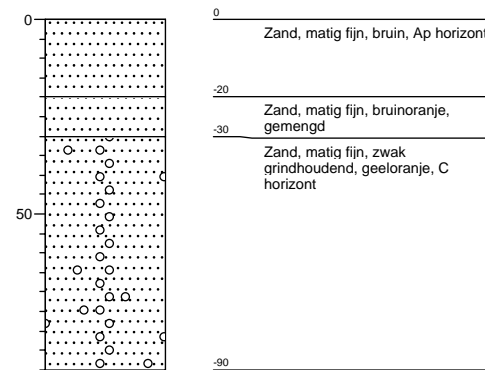
**Boring: 2**



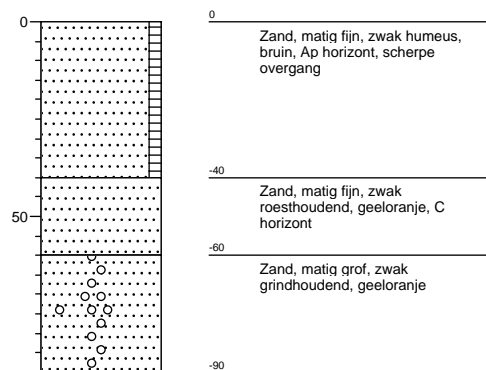
**Boring: 3**



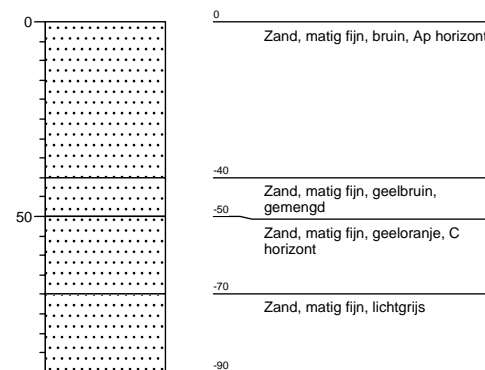
**Boring: 4**



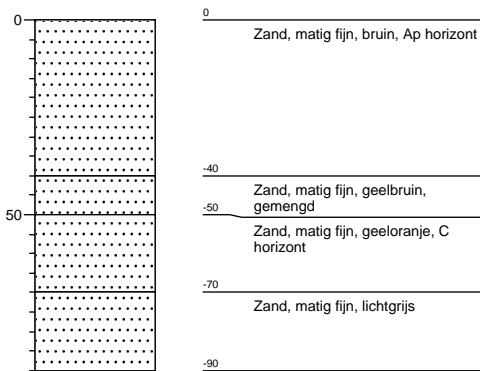
**Boring: 5**



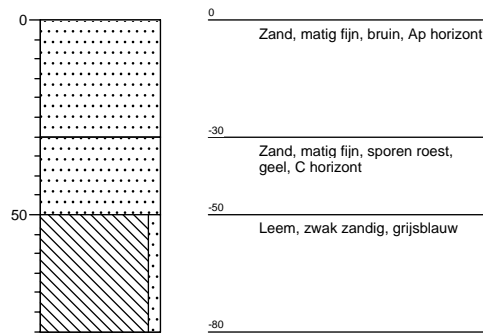
**Boring: 6**



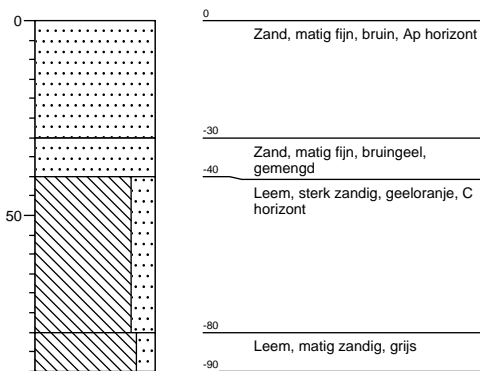
**Boring: 7**



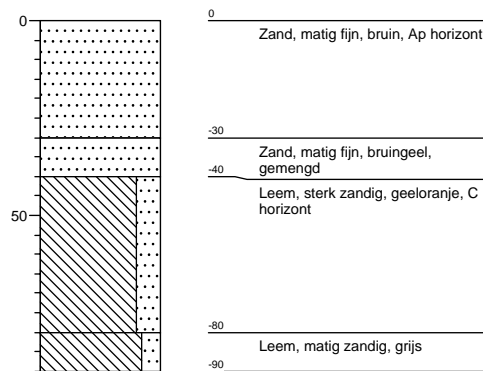
**Boring: 8**



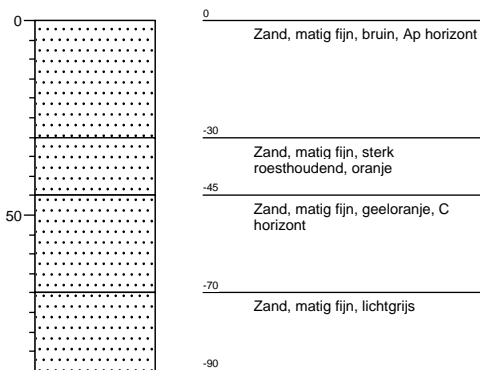
**Boring: 9**



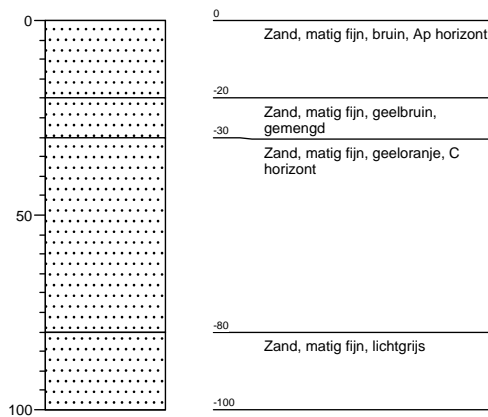
**Boring: 10**



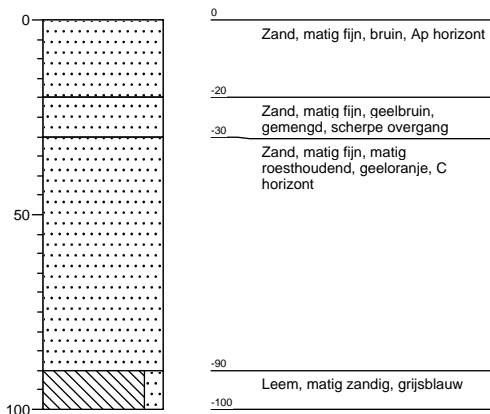
**Boring: 11**



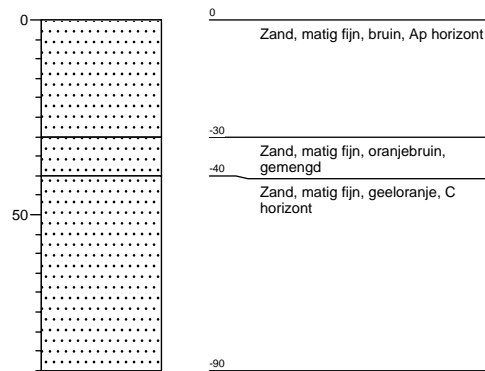
**Boring: 12**



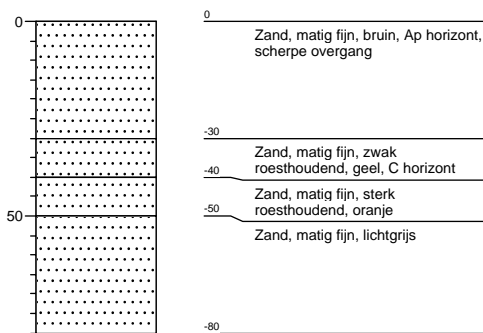
**Boring: 13**



**Boring: 14**



**Boring: 15**



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondw
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondw
	slib
	water