

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

De Roting te Wanroij
gemeente Sint Anthonis

**Opdrachtgever**

SAB Eindhoven
Meerkollaan 9
5613 BS Eindhoven

Status:

DEFINITIEF

Projectleider

drs. B.J.H.M. van den Berkmortel
(fysisch geograaf)

Projectnummer

SyntheGra Rapport S100168

Autorisatie

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf**Datum**

28-09-2010

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

Colofon

Opdrachtgever: SAB te Eindhoven
Project: De Roting te Wanroij
Projectnummer: S100168
Titel: Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Datum: 28-09-2010
Projectleider: drs. B.J.H.M. van den Berkmortel (fysisch geograaf)
Auteurs: drs. B.J.H.M. van den Berkmortel (fysisch geograaf), drs. R. Nillesen (historicus), drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog),
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk: Synthegra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthegra bv

Kerkhofstraat 21, NL-5554 HG Valkenswaard
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv, 2010

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij

Projectnummer : S100168

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	13
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	20
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 Resultaten veldonderzoek	23
5.4 Archeologische interpretatie	24
5.5 Aanbeveling	24
Literatuur en kaarten	25

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Overzicht van het plangebied. Foto genomen vanuit boorpunt 4, kijkend naar het zuidoosten.

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

Administratieve gegevens

Toponiem	: De Roting
Plaats	: Wanroij
Gemeente	: Sint Anthonis
Provincie	: Noord-Brabant
Projectnummer	: S100168
Bevoegde overheid	: gemeente Sint Anthonis
Opdrachtgever	: SAB Eindhoven
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 30-06-2010
Uitvoerders veldwerk	: drs. B.J.H.M. van den Berkmortel
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 41.710
Datum onderzoeksmelding	: 28-06-2010
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 32.646
Kaartblad	: 46C
Periode	: laat-paleolithicum t/m nieuwe tijd
Oppervlakte	: ca. 1,33 ha
Grondgebruik	: Grasveld
Geologie	: dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: golvende dekzandvlakte
Bodem	: gooreerdgronden en hoge zwarte enkeerdgronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Brabant te 's-Hertogenbosch

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 184531	Y: 408087
noordoost	X: 184695	Y: 408087
zuidoost	X: 184695	Y: 407948
zuidwest	X: 184531	Y: 407948

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van SAB Eindhoven een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de weg De Roting in Wanroij (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling nieuwbouw. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 50 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 3.1¹ en de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant.² Het veldwerk is uitgevoerd op 30 juni 2010.

De bevoegde overheid, de gemeente Sint Anthonis, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel 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.

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?

¹ SIKB 2006a.

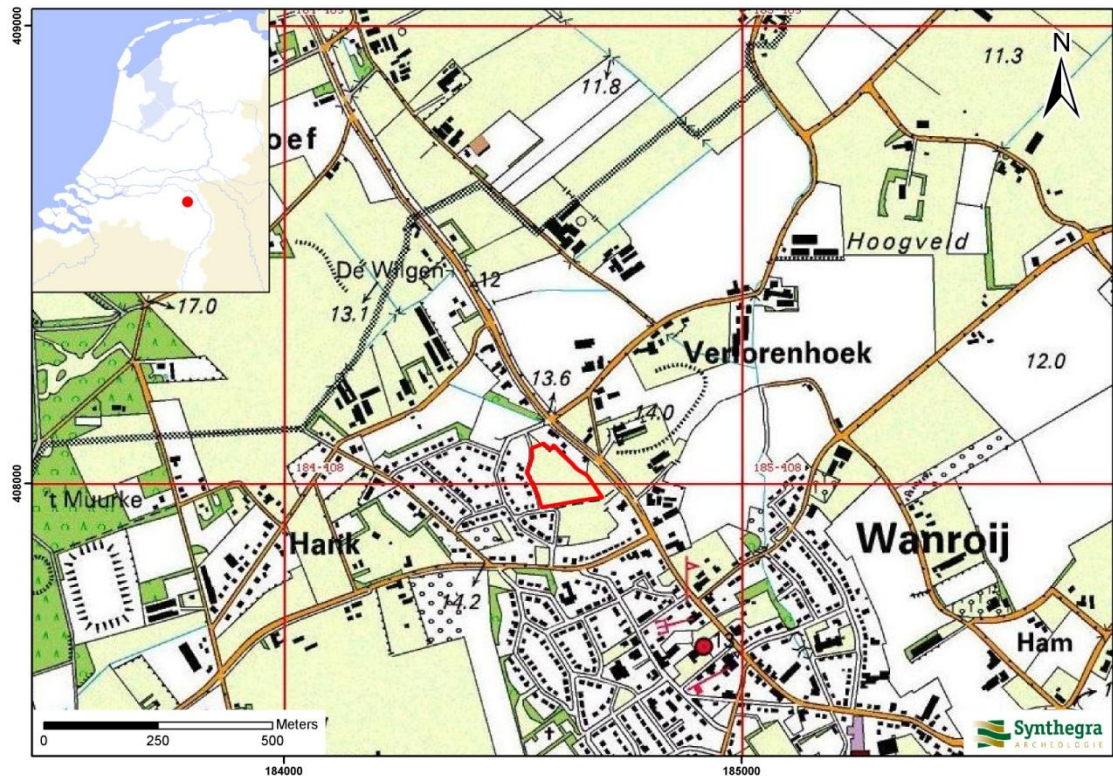
² Noord-Brabant, 2007.

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij

Projectnummer : S100168

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1,33 ha groot en ligt aan de weg De Roting in Wanroij (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het zuidwesten en westen begrensd door de weg De Roting, in het noorden en oosten door een erfafscheiding en in het zuiden door een voetpad. Het plangebied is in gebruik als grasveld. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 13,6 tot 14,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).³



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

³ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op 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. Dit betreffen met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Deze zijn 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.⁴ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt in het stijgingsgebied, het Peel Blok. In dit als gevolg van tektonische bewegingen hoog gelegen gebied bestaat de ondergrond uit een betrekkelijke dunne laag periglaciale afzettingen uit de laatste ijstijd het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden) op Midden-Pleistoceen rivierzand (Formatie van Beegden).⁵ De rivierafzettingen bestaan uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en matig grof tot grof grind.⁶ Aan het oppervlak liggen in het plangebied fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand.⁷

Tijdens een deel van het Weichselien, het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden), was de bodem periodiek permanent bevroren. Hierdoor stroomde het sneeuwmelt- en regenwater over het oppervlak af, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen werden gevormd en dalen werden uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.⁸

⁴ De Mulder e.a. 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond.

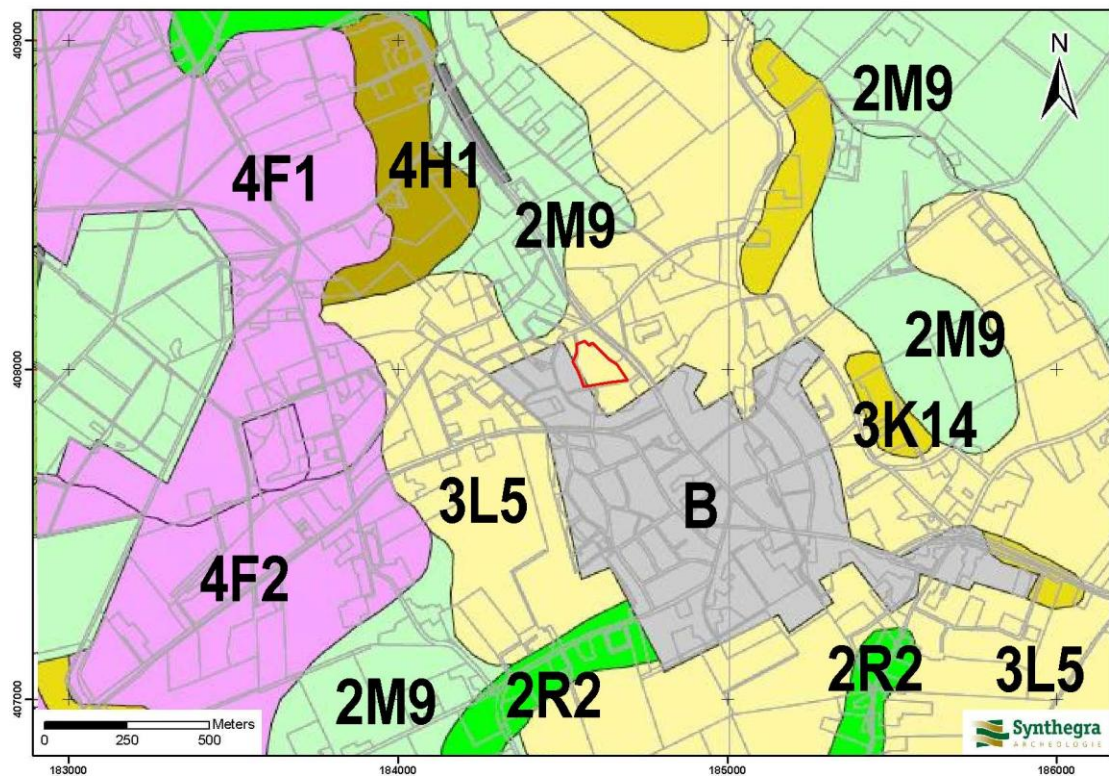
⁵ Berendsen 2005, 30.

⁶ De Mulder e.a. 2003, 323.

⁷ TNO 2008.

⁸ Berendsen 2004, 189.

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168



LEGENDA

- 2M9 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
- 3L5 Golvende dekzandvlakte
- 3K14 dekzandrug eventueel met oud bouwland dek
- 4F1 plateauachtige horst met rivierafzettingen aan het oppervlak
- 4F2 plateauachtige horst met rivierafzettingen en dekzand aan het oppervlak
- 2R2 droog dal
- 4H1 horstglooiing met of zonder dekzand
- B bebouwing

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: archis2.archis.nl, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later 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.⁹ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.¹⁰ Het reliëf, dat hierbij is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart¹¹ ligt het plangebied

⁹ Berendsen 2004, 190.

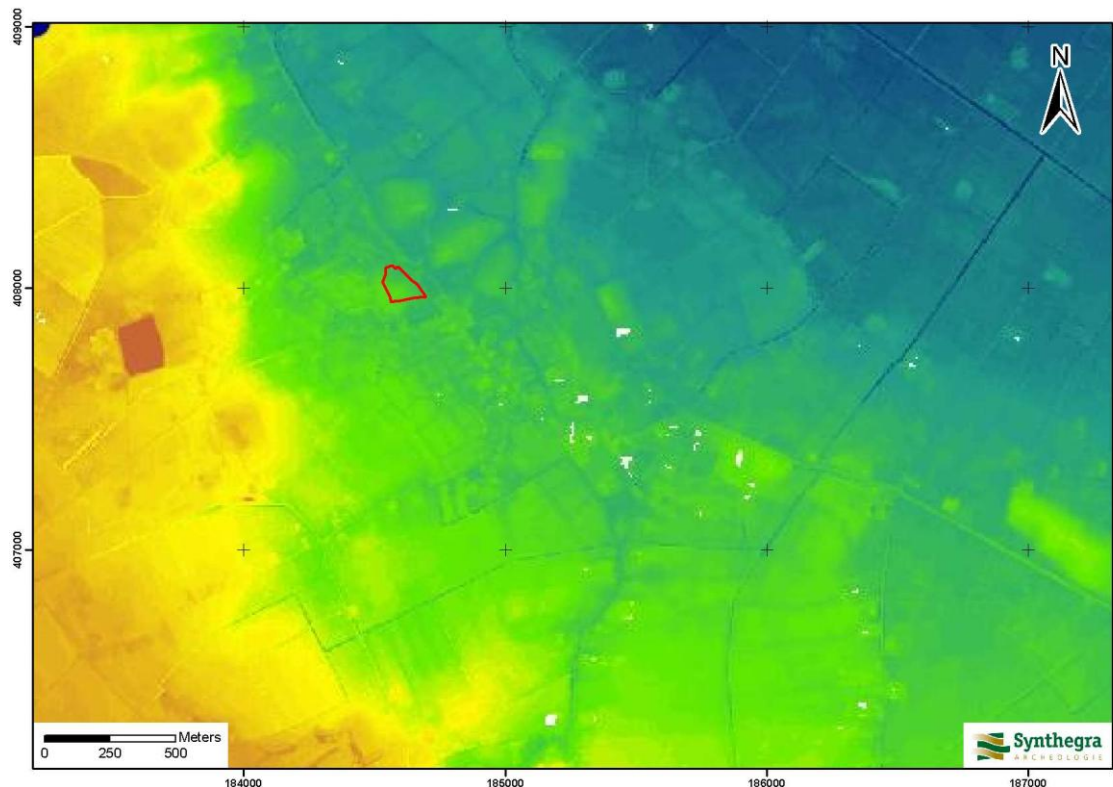
¹⁰ Berendsen 2004, 190.

¹¹ Geraadpleegd op archis2.archis.nl, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

in een golvende dekzandvlakte. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland¹² (AHN) is goed te zien dat het plangebied in een overgangszone ligt van de hoger gelegen horst ten westen van het plangebied naar de lager gelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden ten oosten van het plangebied.

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 beken sneden zich in. In de omgeving van het plangebied ligt geen beek.



LEGENDA

Blauw : 9,4 – 12,0 m +NAP
Groen : 12,0 – 16,0 m +NAP
Geel : 16,0 – 18,1 m +NAP
Oranje : 18,1 – 20,6 m +NAP
Rood : hoger dan 20,6 m +NAP

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

¹² www.ahn.nl

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied hoofdzakelijk gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (afbeelding 2.3, code pZn21). Langs de westelijke rand van het plangebied komen hoge zwarte enkeerdgronden voor.

Gooreerdgronden zijn kenmerkend voor laaggelegen gebieden met een relatief hoge grondwaterstand. Gooreerdgronden worden gekenmerkt door een 30 tot 50 cm dikke, zwarte eerdlaag (Ap-horizont), die direct op de C-horizont ligt. De eerdlaag is vanwege de lage ligging en natte situatie onder natuurlijke omstandigheden ontstaan en is niet beïnvloed door menselijk handelen.¹³ Door het zuurstofarme milieu is de productie van organisch materiaal hoger dan de afbraak, waardoor in de loop van de tijd een eerdlaag ontstaat. Soms is een zwak ontwikkelde B-horizont (inspoelingshorizont) onder de eerdlaag aanwezig.

De enkeerdgronden zijn ontstaan, doordat vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.¹⁴ Plaggen werden met veemest vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeck op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De oorspronkelijke bodem is waarschijnlijk een veldpodzolgrond. Veldpodzolgronden bestaan uit een donkere, humushoudende bovengrond van circa 20 tot 30 cm dik (Ap-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹⁵ 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.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. Het plangebied wordt ter plaatse van de gooreerdgrond gekenmerkt door een relatief hoge grondwaterstand (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. Ter plaatse van de hoge zwarte enkeerdgronden komt een diepe grondwaterstand voor (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40-80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld.¹⁶

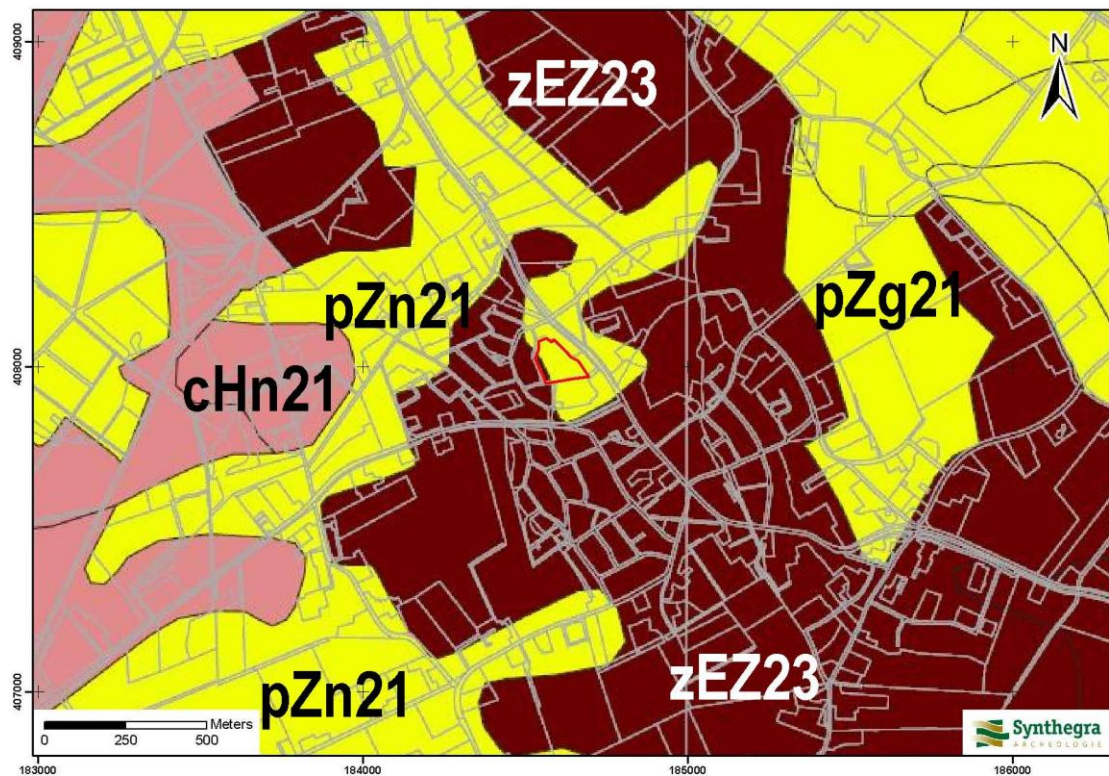
¹³ De Bakker en Schelling 1989, 147.

¹⁴ Spek 2004.

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989, 127

¹⁶ Stiboka 1976, 23.

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168



LEGENDA

pZn21 gooreerdgronden
pZg21 beekerdgronden
zEZ23 hoge zwarte enkeerdgronden
cHn21 laarpodzolgronden

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: archis2.archis.nl, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

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 Noord-Brabant
- 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). Uitsluitend langs de zuidwest rand van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied 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.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat in het onderzoeksgebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 300 m) is slechts één waarneming bekend.

Waarneming binnen een straal van 300 m van het plangebied:

Waarnemingsnummer 31.360:

Op circa 295 m ten zuidoosten van het plangebied is een waarneming administratief geplaatst. Wat wil zeggen dat de exacte vindplaats niet bekend is. Het betreft de vondst van enkele stenen bijlen uit de periode neolithicum tot en met de midden-bronstijd.

De locale Heemkundevereniging "Wanrode's Heem" is via email benaderd met de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). De heer Van de Straaten heeft het volgende geantwoord¹⁷: *"Wat ons betreft is er niets bekend van vondsten/sporen of iets dergelijks in dit gebied. Toevallig ben ikzelf ook geïnteresseerd op dit gebied en heb wel eens in bouwputten gekeken in plan De Beeten waar De Roting deel van uitmaakt. Ik heb toen nooit sporen/voorwerpen/vuursteen gevonden. Ik zoek zelf ook met een metaaldetector, vroeger ook op akkerland in dit plan maar alleen vondsten van na 1700 aangetroffen (muntjes/voorwerpen etc)."*

¹⁷ Schriftelijke mededeling, dhr. M. van de Straaten, secretaris Wanrode's Heem, 28-06-2010.

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

2.4 Historische ontwikkeling

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

De nederzetting Wanroij is waarschijnlijk ontstaan rond de 12^e of 13^e eeuw. De naam *Wanrode* komt voor de eerste maal voor in een akte van het Graafse gasthuis van 1317.¹⁸ De eerste pioniers trokken in deze tijd naar een plek in het westen van het Land van Cuijk. Dit 'wan' (woest of slecht gebied) was waarschijnlijk dicht bebost, aangezien te toevoeging 'rode' verwijst naar het ontginnen of rooien van een bosgebied. Deze zijn samengevoegd tot de plaatsnaam Wanroij.¹⁹

In de late middeleeuwen behoort het grondgebied van Wanroij tot het Land van Cuijk. Hoewel de naam suggereert dat het gebied een slechte omgeving zou zijn voor landbouwactiviteiten (aangezien voorvoegsels als 'wan' meestal op de kwaliteit van de bodem duiden) lijkt dit in het geval van Wanroij niet het geval te zijn geweest. Met name de gebieden ten zuiden van de oude dorpskern bleken voor Brabantse begrippen relatief vruchtbaar. Daarnaast werden de heidevelden in de omgeving benut voor het steken van plaggen en het houden van bijen. Dat deze laatste activiteit lucratief was blijkt uit het feit dat de bewoners bepaalde kerkelijke cijzen (belastingen) *in natura* kon voldoen, namelijk in de vorm van bijenwas.²⁰

In de 16^e eeuw had Wanroij, net als vele dorpen in de omgeving, zwaar te lijden onder Spaanse plunderingen. De kerk ging in 1586 in vlammen op en werd vanaf 1599 weer opgebouwd. Het platteland had eveneens veel last ondervonden van de oorlogshandelingen. De Spaanse troepenmacht, die tijdens het beleg van Grave in de omgeving verbleef, vorderde onder meer proviand, vee en paardenvoer van de bevolking.²¹

Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van de dorpskern van Wanroij. Het ligt enkele meters verwijderd van de weg tussen Mill en Wanroij, die ten oosten van het plangebied ligt. Deze weg is lange tijd onverhard gebleven, waardoor deze vooral 's winters zeer slecht begaanbaar was. Door de geïsoleerde ligging is de ontwikkeling van de plaats tot circa 1925 zeer bescheiden. Pas toen grote delen van de Peelgronden in de gemeente tot landbouwgrond en productiebos werden ontgonnen en er een eind kwam aan de geïsoleerde ligging door de aanleg van nieuwe wegen, groeide Wanroij gestaag uit tot het dorp met de huidige omvang.²²

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.4)²³ is het plangebied niet bebouwd. Ten noorden en zuiden van het plangebied zijn smalle wegen te zien die op de hoofdweg naar Mill aansluiten. Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een boerderij. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁴ behorende bij het minuutplan blijkt dat het plangebied grotendeels in gebruik is als bouwland.

¹⁸ www.sintanthonis.nl

¹⁹ Van Berkel en Samplonius 2006, 481.

²⁰ Van den Brand en Douma 2002, 365.

²¹ Ibidem, 368.

²² www.bhic.nl

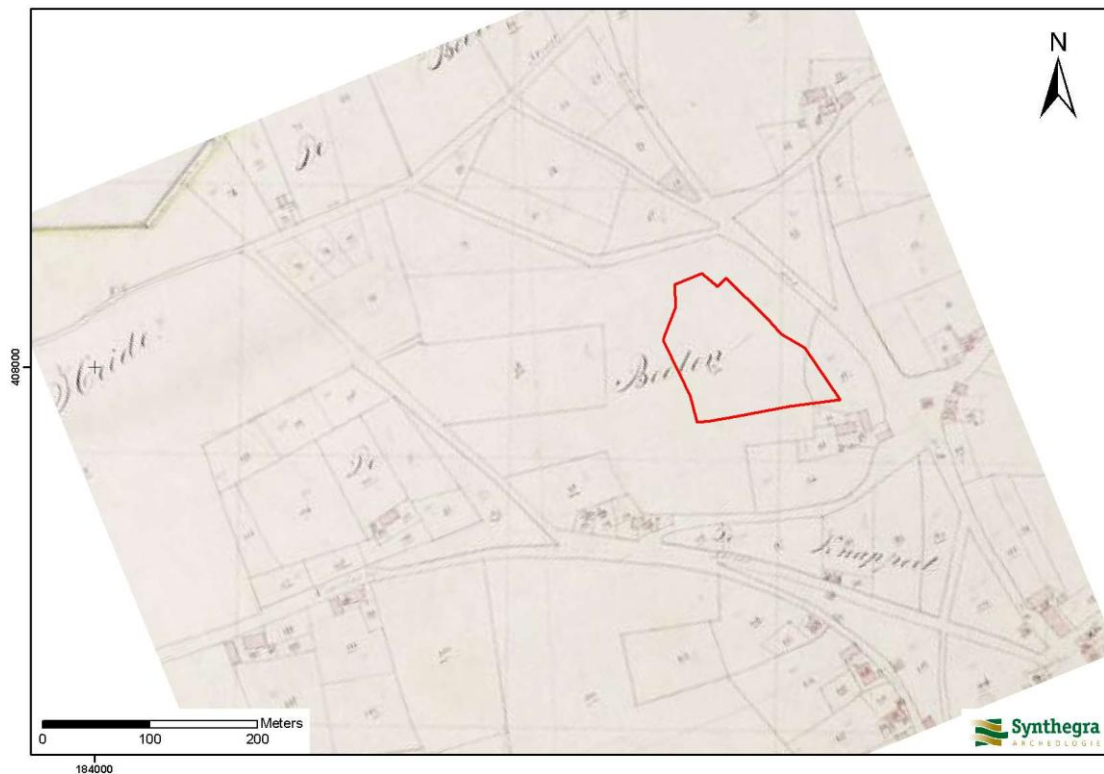
²³ www.watwaswaar.nl Gemeente Wanroij, sectie C, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadastrers) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²⁴ 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 verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

Op de kaart uit circa 1911 (afbeelding 2.5) is het plangebied nog altijd niet bebouwd. Het bestaat net als in de 19^e eeuw uit bouwland. De bebouwing ten zuidoosten van het plangebied is nog aanwezig. De weg tussen Mill en Wanroij lijkt verhard, maar waarschijnlijk gaat het slechts om een semi-verharding in de vorm van grind. De slechte wegen bleven problematisch in Wanroij en het duurde tot in de jaren '70 van de 20^e eeuw voordat er sprake was van een deugdelijk wegennet.²⁵

Op de kaart uit 1967 (afbeelding 2.6) is te zien dat de bebouwing in de directe omgeving van het plangebied is toegenomen. Ook is het wegenpatroon enigszins gewijzigd. De doorgaande weg naar Mill ligt op een grotere afstand ten oosten van het plangebied, de onverharde weg ten noorden van het plangebied is verdwenen en in het zuidoosten van het plangebied is een kleine weg of een pad aanwezig. In het meest noordelijke deel van het plangebied is een gebouw aanwezig, mogelijk een schuur. De rest van het plangebied is niet bebouwd en is in gebruik als bouwland.



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader. (Bron: www.watwaswaar.nl).

²⁵ www.bhic.nl

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1911, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Noord-Brabant, blad 611).



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1967, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te
Wanroij
Projectnummer : S100168

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.²⁶ Volgens de ontgrondingskaart van de provincie Noord-Brabant is het plangebied niet ontgrond.²⁷

²⁶ www.bodemloket.nl

²⁷ Ontgrondingskaart digitaal ontvangen van de provincie Noord-Brabant.

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

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 zowel de IKAW als de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant geldt voor het merendeel van plangebied een lage archeologische verwachting. Langs de zuidwestrand van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt in golvende dekzandvlakte waar gooreerdgronden en enkeerdgronden zijn ontwikkeld met onder de enkeerdgrond eventueel podzolgronden. Op grond van de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het toenmalige oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn aangeploegd. In situ vondsten en sporen kunnen onder het eventueel aanwezige plaggendek worden aangetroffen indien de verstoring binnen het plangebied in het verleden beperkt is gebleven. In situ vondsten bevinden zich voornamelijk in de top van de podzolgrond en eventuele sporen kunnen worden aangetroffen vanaf de B-horizont. Het plangebied ligt in een golvende dekzandvlakte, op de overgang van een hoger gelegen horst in het westen naar een verspoelde dekzandvlakte in het oosten. Het plangebied ligt relatief hoog, maar er is geen open water in de directe omgeving aanwezig. Gezien het ontbreken van open water is het plangebied minder gunstig als vestigingsplaats voor jager-verzamelaars, maar niet geheel ongunstig. Daarom zouden in het plangebied nog sporen van jager-verzamelaars verwacht kunnen worden en kan aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend worden voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men de eigen teelt met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken, waardoor een oppervlakkige verstoring enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. Sporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen vanaf de top van de podzolbodem tot diep in de C-horizont worden aangetroffen. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. Vanwege de landschappelijke ligging is het plangebied nog steeds een minder gunstige plaats voor bewoning. Binnen een groot deel van het plangebied worden namelijk gooreerdgronden verwacht, wat erop duidt dat de grondwaterstand relatief hoog is geweest. Vermoedelijk is de vernatting al begonnen in de loop van het mesolithicum. Daardoor kan aan het plangebied een lage verwachting worden toegekend voor archeologische resten vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Het plangebied, in elk geval langs de zuidwestrand, is mogelijk vanaf de late middeleeuwen afgedekt door een plaggendek. Van het plaggendek gaat een beschermende werking uit op eventuele archeologische sporen en resten van voor de late middeleeuwen. Oppervlakkige verstoringen, zoals ploegen, hebben hierdoor geen of een geringe invloed op het onderliggende bodemarchief. Door de aanwezigheid van een plaggendek zullen

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

eventueel aanwezige vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen redelijk tot goed bewaard zijn gebleven

Vanaf de late middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. De nederzetting Wanroij is waarschijnlijk in de 12^e of 13^e eeuw gesticht. Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van het bewoningskern en is in naar verwachting continu in gebruik geweest als bouwland. Er heeft voor zover aan de hand van historisch kaartmateriaal is na te gaan geen bebouwing in het plangebied gestaan. Wel hebben van oudsher wegen in de directe omgeving van het plangebied gelegen, waarlangs boerderijen en woningen zijn gebouwd. Aangezien deze bebouwing zich op korte afstand van het plangebied bevond (en bevindt) zouden eventuele voorlopers van deze bebouwing binnen het plangebied gelegen kunnen hebben. Gezien het historisch gebruik als bouwland wordt de kans op het aantreffen van eventuele voorlopers van bebouwing klein geacht en wordt de verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd op laag gesteld.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de eerdlaag dan wel het enkeerddek,
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag dan wel het enkeerddek
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek en het verwachte voorkomen van enkeerdgronden binnen (een deel van) het plangebied, is aan de hand van de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant voor enkeerdgronden²⁸ een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor alle perioden. Aangezien het plangebied circa 1,33 ha groot is, zijn in totaal 7 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 40 x 50 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 50 m en de afstand tussen de boringen 40 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 20 m ten opzichte van de naastgelegen raai. 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 verbrokeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104²⁹ en bodemkundig³⁰ 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 enkele hoogtes en depressies waargenomen. Boring 4 lag relatief hoog, de boringen 3 en 5 lagen in een depressie en de overige boringen lagen weer relatief hoog. De hoogte van het maaiveld ligt tussen circa 13,6 en 14,4 m +NAP.³¹

De onverstoorde natuurlijke ondergrond is in het plangebied aangetroffen vanaf 75-115 cm beneden het maaiveld. In boringen 1 tot en met 5 bestaat deze uit goed gesorteerd, goed afgerond zand. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. In boringen 6 en 7 bestond deze uit slecht gesorteerd zwak grindhoudend zand. Dit zand is geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting behorend tot de Formatie van Boxtel. In boring 3 werd dit zand aangetroffen onder het dekzand.

De bodem in het plangebied bestaat in de boringen 1 tot en met 7 uit een zwak humeuze grijsbruine bouwvoor (Aap-horizont) met een dikte van 35 tot 45 cm. Onder de bouwvoor is, met uitzondering van boring 7, een bruigrijs plaggendek aangetroffen met een dikte van 25 tot 50 cm. In boring 3 en 4 zijn in het plaggendek meerdere fasen te onderscheiden. De bodem in boring 7 is tot 110 cm beneden het maaiveld verstoord. Mogelijk is plaggendek inclusief de bouwvoor een recente ophoging ter verbetering van de waterhuishouding. Vanwege het humeuze opgebrachte dek kan de bodem worden geclassificeerd als een enkeerdgrond.

In boringen 1, 2, 4 en 5 volgt onder de opgebrachte bovengrond een geelbruine inspoelingslaag (BC-horizont) die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Onder de opgebrachte bovengrond in boring 3 ligt een 25 cm dikke verploegde natuurlijke bodem die lijkt op een podzolgrond waarin nog resten van de oorspronkelijke eerdlaag (Apb-horizont) te herkennen zijn. Vanaf 115 cm beneden het maaiveld volgt in boring 3 de C-horizont. In boring 6 is onder de bovengrond (Aap- en Aa-horizont) een 10 cm dikke geelbruine laag aangetroffen die

²⁸ SIKB 2006.

²⁹ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

³⁰ De Bakker en Schelling 1989.

³¹ www.ahn.nl

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

waarschijnlijk een verploegde eerdlaag (Apb horizont) is. Onder de verploegde gooreerdgrond (Apb horizont) is in boring 6 een intacte oorspronkelijke natuurlijke bodem aangetroffen. Deze oorspronkelijke bodem bestond uit een witzwarte, begraven bouwvoor (Apb-horizont) van 20 cm dik met daaronder een bruine B-horizont die geleidelijk overgaat in de BC horizont. Deze bodemopbouw lijkt op een podzolgrond. De bruine laag is duidelijk een inspoelingslaag, zoals de B-horizont van een podzolgrond. Het kan echter ook wijzen op beginnende of zwak ontwikkelde podzolering ter plaatse van gooreerdgronden. Hier is geen zekerheid over aangezien geen geheel intacte natuurlijke bodemopbouw is aangetroffen.

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 verkennend booronderzoek had dan ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen.

3.4 Archeologische interpretatie

In boring 6 is de natuurlijke oorspronkelijke bodem nog grotendeels intact aangetroffen. In de overige boringen was de natuurlijke oorspronkelijke bodem door ploegwerkzaamheden deels of geheel verstoord en waarschijnlijk opgenomen in de opgebrachte humeuze bovengrond. Dit betekent dat vuursteenvindplaatsen, die voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen bestaan en voornamelijk worden aangetroffen in de natuurlijke oorspronkelijke bodem, niet meer in situ liggen. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld.

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 en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek is in het hele plangebied een intacte enkeerdgrond aangetroffen. Een enkeerdgrond bestaat in het algemeen uit een plaggendeek waarvan een beschermende werking uitgaat ten aanzien van eventuele diepere sporen van mogelijk aanwezige vindplaatsen, in de onverstoorde natuurlijke ondergrond. De enkeerdgrond in het plangebied bevat vermoedelijk geen plaggendeek maar is waarschijnlijk een verploegde gooreerdgrond die recent is opgehoogd ter verbetering van de waterhuishouding. Daarom blijft de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van een archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en een lage verwachting voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. 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?*

De onverstoorte natuurlijke ondergrond is in het plangebied aangetroffen vanaf 75-115 cm beneden het maaiveld. In boringen 1 tot en met 5 bestaat deze uit goed gesorteerd, goed afgerond zand. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel. In boringen 6 en 7 bestond deze uit slecht gesorteerd zwak grindhoudend zand. Dit zand is geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting behorend tot de Formatie van Bortel. In boring 3 werd dit zand aangetroffen onder het dekzand.

In het plangebied is een enkeerdgrond aangetroffen. De enkeerdgrond bestaat vermoedelijk uit een (sub)recente opgebrachte, humeuze bovengrond met daaronder de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Ter plaatse van boring 6 is onder de bovengrond een (deels) intacte natuurlijke bodem aangetroffen in de vorm van een inspoelings(B-)horizont. In de overige boringen is de natuurlijke oorspronkelijke bodem door ploegwerkzaamheden deels of geheel verstoord en waarschijnlijk opgenomen in de opgebrachte humeuze bovengrond.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zullen zijn. Derhalve vormen de voorgenomen ontwikkeling van het gebied geen bedreiging voor eventuele archeologische resten.

De middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek gehandhaafd.

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te
Wanroij
Projectnummer : S100168

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek en de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant 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 zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Sint Anthonis), 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 Sint Anthonis.

5 Samenvatting

5.1 Inleiding

Synthesgra heeft in opdracht van SAB Eindhoven een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de weg De Roting in Wanroij (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling nieuwbouw. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 50 cm beneden maaiveld verwacht kan worden

5.2 Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens zowel de IKAW als de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant geldt voor het merendeel van plangebied een lage archeologische verwachting. Langs de zuidwestrand van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt in golvende dekzandvlakte waar gooreerdgronden en enkeerdgronden zijn ontwikkeld met onder de enkeerdgrond eventueel podzolgronden. Op grond van de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de eerdlaag dan wel het enkeerddek,
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag dan wel het enkeerddek
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld

Tabel 5.1: Archeologische verwachting per periode

5.3 Resultaten veldonderzoek

De onverstoorde natuurlijke ondergrond is in het plangebied aangetroffen vanaf 75-115 cm beneden het maaiveld. In boringen 1 tot en met 5 bestaat deze uit goed gesorteerd, goed afgerond zand. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. In boringen 6 en 7 bestond deze uit slecht gesorteerd zwak grindhoudend zand. Dit zand is geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting behorend tot de Formatie van Boxtel. In boring 3 werd dit zand aangetroffen onder het dekzand.

In het plangebied is een enkeerdgrond aangetroffen. De enkeerdgrond bestaat vermoedelijk uit een (sub)recente opgebrachte, humeuze bovengrond met daaronder de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Ter plaatse van boring 6 is onder de bovengrond een (deels) intacte natuurlijke bodem aangetroffen in de vorm van een inspoelings(B-)horizont. In de overige boringen is de natuurlijke oorspronkelijke bodem door ploegwerkzaamheden deels of geheel verstoord en waarschijnlijk opgenomen in de opgebrachte humeuze bovengrond.

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

5.4 Archeologische interpretatie

In boring 6 is de natuurlijke oorspronkelijke bodem nog grotendeels intact aangetroffen. In de overige boringen was de natuurlijke oorspronkelijke bodem door ploegwerkzaamheden deels of geheel verstoord en waarschijnlijk opgenomen in de opgebrachte humeuze bovengrond. Dit betekent dat vuursteenvindplaatsen, die voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen bestaan en voornamelijk worden aangetroffen in de natuurlijke oorspronkelijke bodem, niet meer in situ liggen. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld.

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 en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek is in het hele plangebied een intacte enkeerdgrond aangetroffen. Een enkeerdgrond bestaat in het algemeen uit een plaggendeek waarvan een beschermende werking uitgaat ten aanzien van eventuele diepere sporen van mogelijk aanwezige vindplaatsen, in de onverstoorde natuurlijke ondergrond. De enkeerdgrond in het plangebied bevat vermoedelijk geen plaggendeek maar is waarschijnlijk een verploegde gooreerdgrond die recent is opgehoogd ter verbetering van de waterhuishouding. Daarom blijft de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd.

5.5 Aanbeveling

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

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te Wanroij
Projectnummer : S100168

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.

Brand, R. van den, en H. Douma, 2002: *Land van Cuijk, 33 dorpen en één stad. Wordingsgeschiedenis en historische schets van de stad Grave en de drieëndertig dorpen van het land van Cuijk*. Historische kring Land van Cuijk, Boxmeer.

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.

Provincie Noord-Brabant, 2007: *Minimumeisen Provincie Noord-Brabant ten behoeve van de rapportage van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waardestellend booronderzoek*, 's Hertogenbosch.

Provincie Noord-Brabant, 2007: *Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant ten behoeve van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waardestellend booronderzoek*, 's Hertogenbosch.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

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), 1979: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West en Oost Vierlingsbeek*. Wageningen.

Kaarten

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Uitgeverij Nieuwland, 2005, *Grote Historische Atlas van Noord-Brabant, ca. 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Roting te
Wanroij
Projectnummer : S100168

Internet (geraadpleegd juni 2010)

archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bhic.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.sintanthonis.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

**1 - Overzicht van relevante geologische en
 archeologische tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden
11.755			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											
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3						
50.000				Midden-Pleniglaciaal							
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal					4		
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a						
					5b						
					5c						
					5d						
115.000		Eemien (warme periode)		5e					Eem Formatie		
130.000		Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente				
370.000											
410.000							Formatie van Peel				
475.000											
850.000			Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel					
	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien								
2.600.000											

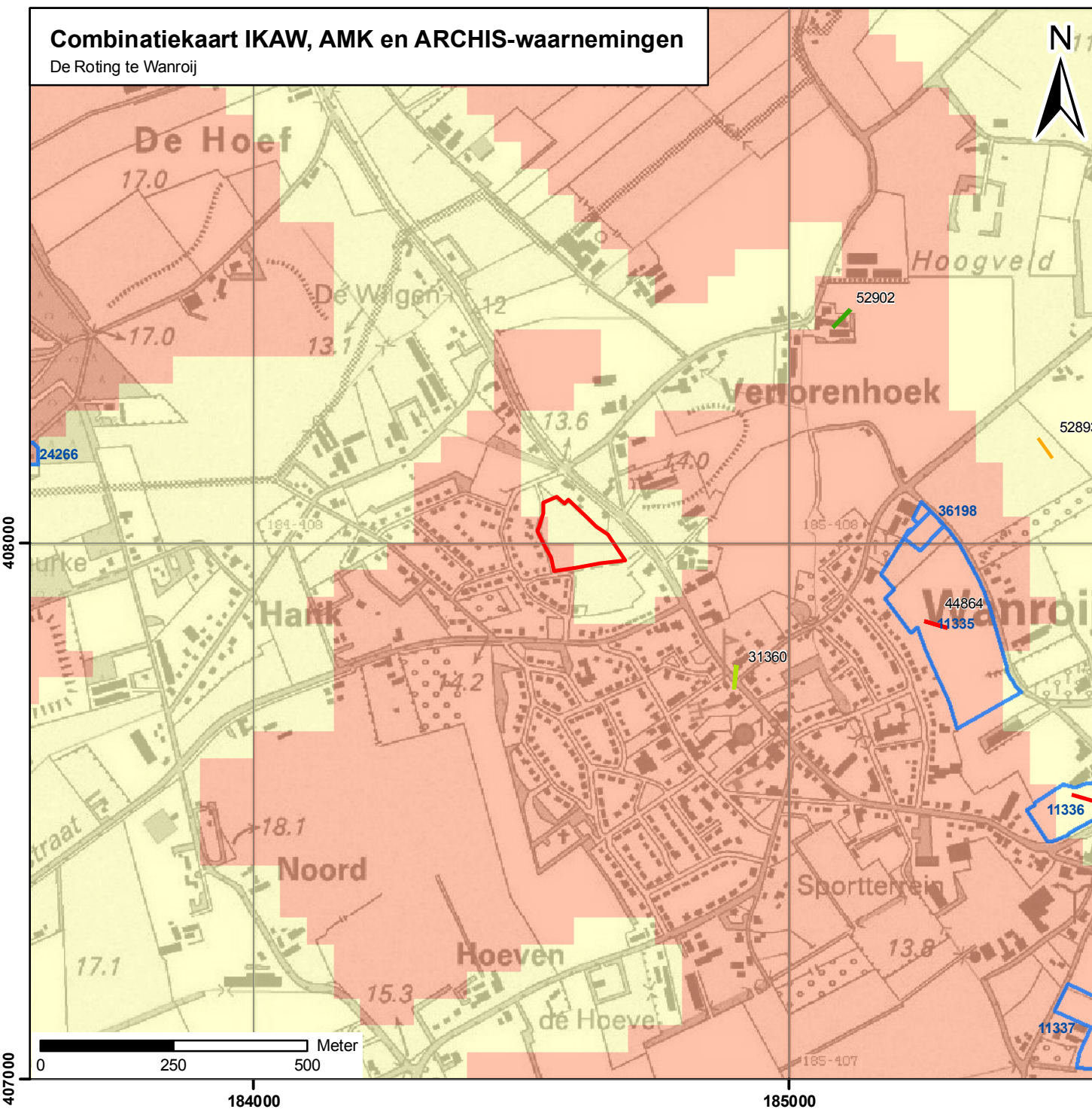
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
-1500				Vb1		Middeleeuwen		
-450				Va		Romeinse tijd		
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
-12				IVa		Bronstijd		
-800	815							
-2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum		
3755	5000							
-4900								
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
7020	8000							
-8240	9000							
-8800		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	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen		
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap		
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen		
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000								Eemien (warme periode)
-300.000		Saalien (ijstijd)				Midden-Paleolithicum		
						Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (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).

**2 - Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS
waarnemingen**

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

De Roting te Wanroij



Legenda

Vondsten per begin periode

Paleolithicum

Neolithicum

Romeinse tijd

Nieuwe tijd

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

archeologische verwachting
trefkans

hoog (water)

middelhoog (water)

laag (water)

water

hoog

middelhoog

laag

zeer laag

niet gekarteerd

onbekend

begrenzing plangebied

S100168_IKAW_Combi_04012010_JH_1.0

3 - Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

De Roting te Warroij

schaal: 1:1000

Legenda

- Boorpunt
- Plangebied

S100168 BO-IVO-V_07072010_JH_1.0

408100

408000

407900

De Roting

Milseweg

N

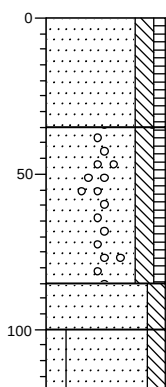
0 12,5 25 50 Meter

184600

184700

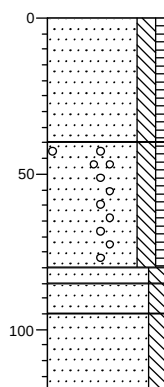
4 - Boorprofielen

Boring: 1



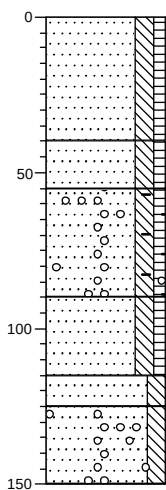
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Aap horizont
-35	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruingrijs, Aa horizont nkele grindjes
-85	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, BC horizont?
-100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelwit, C horizont dekzand
-120	

Boring: 2



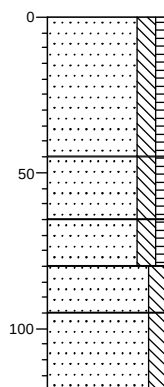
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Aap horizont
-40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruingrijs, Aa horizont nkele grindjes
-80	
-85	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, B horizont
-95	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, BC horizont
-120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, licht witgeel, C horizont dekzand? iets grindjes

Boring: 3



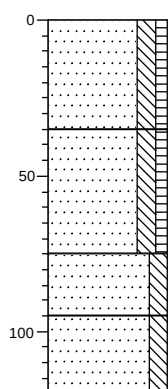
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Aap horizont
-40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Aa horizont
-55	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak houtskoolhoudend, bruin, Aa horizont
-90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijszwart, verpoege podzol resten van Apb horizont herkenbaar
-115	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel, C horizont
-125	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, licht witgrijs, C horizont
-150	

Boring: 4



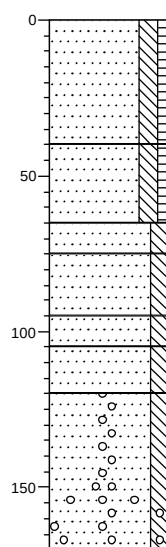
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Aap horizont
-45	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Aa horizont
-65	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Aa horizont
-80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinwit, Bc horizont
-95	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel, C horizont slecht gesorteerd
-120	

Boring: 5



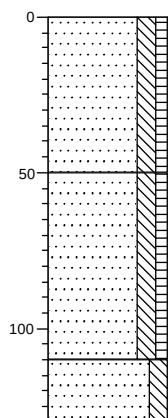
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Aap horizont
-35	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Aa horizont
-75	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, BC horizont
-95	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel, C horizont dekzand
-120	

Boring: 6



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Aap horizont iets grindjes
-40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Aa horizont
-65	
-75	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, deels verploegde Apb horizont
-95	
	Zand, matig fijn, matig siltig, witzwart, Apb horizont
-105	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, B horizont
-120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht witbruin, BC horizont
-170	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, lichtgeel, C horizont lijkt op rivierzand

Boring: 7



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Aap horizont
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, geroerd gevlekt, ligr lige libr
-110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht witbruin, C horizont iets grindjes lijkt op rivierzand
-130	

Projectnaam: De Roting te Wanroij

Projectcode: S100168

Datum: 30-06-2010

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
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water