

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend booronderzoek

Rondweg te Kotten-Oeding
gemeente Winterswijk



Opdrachtgever

SAB Arnhem
Postbus 479
6800 AL Arnhem

Projectleider
drs. H. Kremer

Status:

DEFINITIEF

Projectnummer

SyntheGra Rapport S090299

Autorisatie

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf

Datum

21-04-2011

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

Colofon

Opdrachtgever: SAB te Arnhem
Project: Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299
Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Rondweg te Kotten-Oeding
Datum: 21-04-2011
Projectleider: drs. H. Kremer
Auteurs: drs. R. Nillesen(historicus), drs. H. Kremer (prospector, archeoloog)
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
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthebra bv, 2009

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

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	15
3 Inventariserend Veldonderzoek	18
3.1 Methode	18
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	18
3.3 Archeologische indicatoren	19
3.4 Archeologische interpretatie	19
4 Conclusies en aanbevelingen	20
4.1 Inleiding	20
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	20
4.3 Aanbevelingen	21
Literatuur en kaarten	22
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	
Bijlage 5: Beoordeling rapport	

Afbeelding voorblad: het plangebied gefotografeerd vanaf de Vosseveldseweg richting de Blankersweg

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

Administratieve gegevens

Toponiem	: Rondweg
Plaats	: Kotten-Oeding
Gemeente	: Winterswijk
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S090299
Bevoegd gezag	: gemeente Winterswijk
Opdrachtgever	: SAB Arnhem
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 04-09-2009
Uitvoerders veldwerk	: drs. H. Kremer, (prospector, KNA archeoloog) dhr. G. Kleijn Winkel (veldmedewerker)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 36.603
Datum onderzoeksmelding	: 17-08-2009
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 35.092
Kaartblad	: 41F
Periode	: laat-paleolithicum t/m nieuwe tijd
Oppervlakte	: ca. 23.415 m ²
Grond eigenaar / beheerder	: gemeente Winterswijk / provincie Gelderland
Grondgebruik	: verharde weg, berm, bouwland, bosje en weiland
Geologie	: Keileem (Laagpakket van Gieten, Formatie van Drente) bedekt met dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: (dekzand)welingen in het zuiden en een dekzandrug in het noorden
Bodem	: Hoge zwarte enkeerdgronden (ter plaatse van de dekzandrug) en veldpodzolgronden (ter plaatse van de welvingen)
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: 251445	Y: 439929
noordoost	X: 251707	Y: 439929
zuidoost	X: 251707	Y: 439329
zuidwest	X: 251445	Y: 439329

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van SAB Arnhem een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Kottenseweg in Winterswijk (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek zijn infrastructurele werken aan de Rondweg van Oeding.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van de wegcunetten zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in het zuidelijk deel van het gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden en in het noordelijk deel van het 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 Leidraad Veldonderzoek.² Het veldwerk is uitgevoerd op 4 september 2009.

Het bevoegd gezag, de gemeente Winterswijk, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdooel 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:

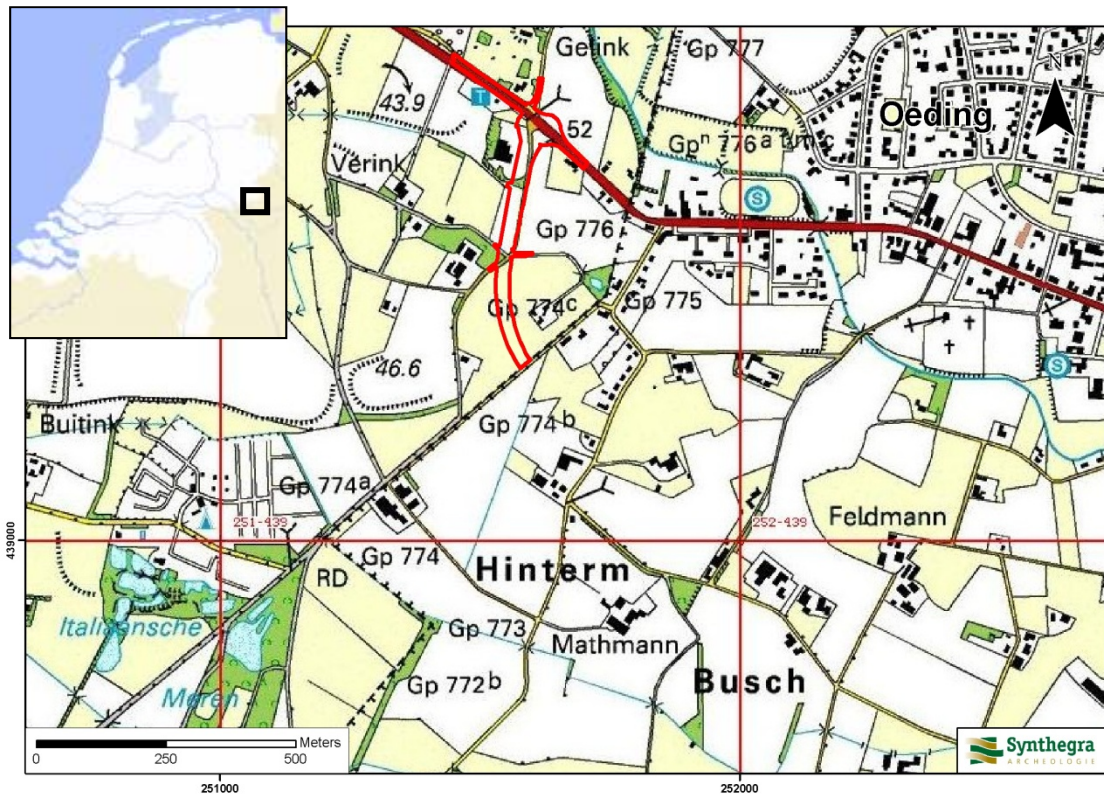
- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ SIKB 2006a.

² SIKB 2006b.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 23.415 m² groot en ligt in de omgeving van de Kottenseweg ten zuidoosten van de bebouwde kom van Winterswijk (afbeelding 1.1). Het betreft het wegtracé voor de rondweg rond Oeding. Het terrein bestaat uit de kruising van de Kottenseweg met in het noorden de Vosseveldseweg en in het zuiden de Blankersweg. Het plangebied buigt vanaf de Blankersweg ter hoogte van een bosje af richting zuidoosten en bereikt via een perceel bouwland en een weiland de Duitse grens. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 43,42 tot 45,98 mm +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: ANWB 2007).

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. 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.⁴ 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 afgezet in het Tertiair (Oligoceen-Mioceen, circa 33,7 – 5,3 miljoen jaar geleden) op gelegen op Muschelkalk uit het Mesozoïcum (Laat-Trias, circa 230 - 203 miljoen jaar geleden). Volgens de Geologische Overzichtskaart van Nederland⁵ komt de mariene klei in het zuidelijk deel van het plangebied plaatselijk dicht aan het oppervlak voor (Formatie van Rupel, laagpakket van Boom veelal afgedekt door een zanddek van de Formatie van Bortel). De Rupel Formatie bestaat veelal uit donkere, bruingrijze, zwak siltige klei. Een deel van de Rupel klei werd vroeger aangeduid als "Boonse klei". Nabij Winterswijk wordt deze klei gewonnen.⁶

Met name de laatste twee ijstijden hebben een grote invloed gehad op het landschap. Omstreeks 150.000 jaar geleden tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, werd het Oost-Nederlandse plateau door het schuivende landijs geërodeerd en afgevlakt. Hierbij werd op veel plaatsen keileem afgezet, het zogenaamde Laagpakket van Gieten, behorend tot de Formatie van Drente. De keileem is ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landijs aanwezig was, en door de deformatie van materiaal onder het ijs. Het bestaat uit een mengsel van klei, zand en grind, dat zeer sterk is samengedrukt door het gewicht van het landijs.⁷ De afzettingen bestaan vaak voor een groot deel uit lokale tertiaire en mesozoïsche klei, vermengd met materiaal dat al in het ijs aanwezig was. De aanwezigheid van deze slecht waterdoorlatende keileem is de oorzaak van het huidige, vochtige karakter van grote delen van dit plateau.⁸ Volgens de Geologische Overzichtskaart van Nederland⁹ bevindt de keileem zich in het plangebied in de ondergrond. Op basis van de bodemkaart (afbeelding 2.3) kan geconcludeerd worden dat de keileem niet binnen 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen met

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

⁵ TNO Bouw en Ondergrond 2006, *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

⁶ Berendsen 2004, 81.

⁷ Berendsen 2004, 166.

⁸ Scholte Lubberink 1998. Raap-rapport 225, 11.

⁹ TNO Bouw en Ondergrond 2006, *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

uitzondering van het zuidelijk deel van het plangebied waar de keileem tussen de 40 en 120 cm beneden maaiveld kan worden verwacht (afbeelding 2.3, toevoegingx).

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.¹⁰ Ook in het omringende gebied werden dalen uitgesleten, zoals het huidige dal van de Boven Slinge dat zich circa 250 m ten noorden van het plangebied bevindt (afbeelding 2.1, code 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.¹¹ 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.¹² Op de plateaus is slechts een dunne laag dekzand afgezet of ontbreekt deze helemaal. Langs de dalen zijn daar en tegen enorme complexen van dekzandruggen ontstaan, die een hoogte van meer dan 10 m hebben bereikt.¹³

Het zuidelijk deel van het plangebied bevindt zich volgens de geomorfologische kaart¹⁴ op 'welingen uit prepleistoceen gesteente', waarmee een licht hellend deel van het Oost-Nederlandse plateau wordt bedoeld, dat bestaat uit oude mariene klei (Formatie van Rupel) (afbeelding 2.1, code 3L23). De welingen zijn onder meer ontstaan, doordat de keileem is afgezet in de vorm van welingen en waar vervolgens het dekzand glooiend overheen is afgezet. In het noorden van het plangebied liggen een aantal dekzandruggen (afbeelding 2.1, code 3/4K14).

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)¹⁵ wordt het plangebied weergegeven als een relatief hoog gelegen gebied (afbeelding 2.2, geel tot oranje gekleurd). Zowel de dekzandruggen als het gebied met de welingen liggen hoog. Binnen het plangebied ligt de Kottenseweg hoog ten opzichte van de directe omgeving, vermoedelijk is er sprake van een ophogingspakket

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 boven Slinge die circa 200 m ten noorden van het plangebied stroomt.

¹⁰ Scholte Lubberink e.a. 2004. Raap-rapport 1008, 10

¹¹ Berendsen 2004, 190

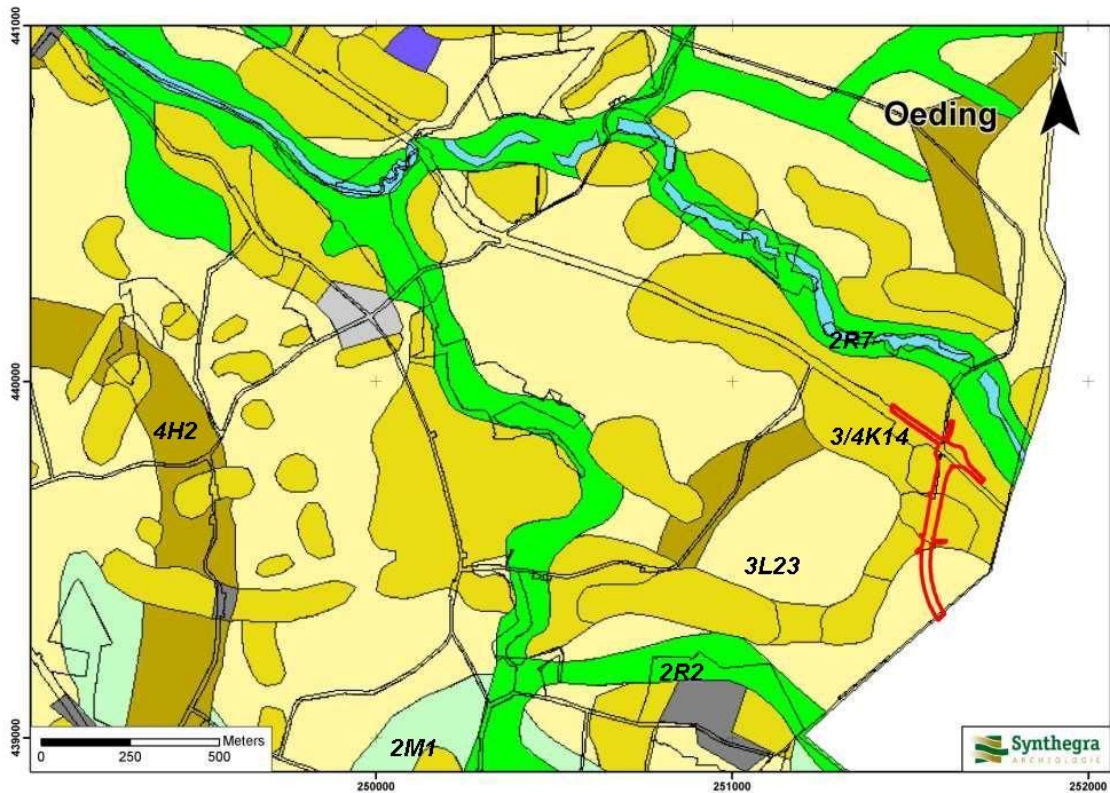
¹² Berendsen 2004, 190.

¹³ Scholte Lubberink e.a. 2004. Raap-rapport 1008, 11

¹⁴ Stiboka en RGD 1982, blad 41 Aalten.

¹⁵ www.ahn.nl

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

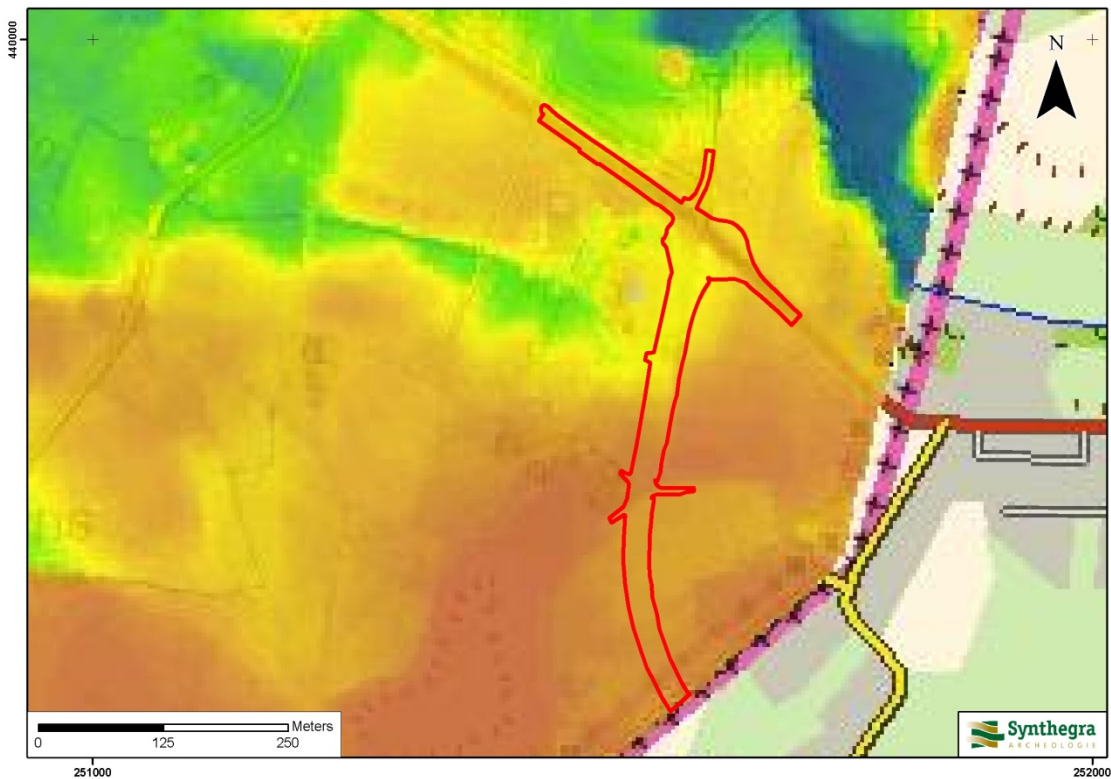


LEGENDA

- | | |
|--------|--|
| 3/4K14 | Dekzandrug |
| 3L23 | Welvingen in prepleistoceen gesteente |
| 4H2 | Glooiing in prepleistoceen gesteente |
| 2R2 | Dalvormige laagte, zonder veen |
| 2R7 | Beekdalbodem met meanderruggen en geulen |
| 2M1 | Vereffeningrestvlakte |

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

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299



LEGENDA

Blauw : lager dan 41,69 m +NAP
Groen : 41,69 – 43,42 m +NAP
Geel : 43,42 – 43,77 m +NAP
Oranje : 43,77 – 45,98 m +NAP
Rood : hoger dan 45,98 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).

Bodem

Binnen het plangebied komen veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor, waarbij plaatselijk binnen de 120 cm keileem voorkomt (afbeelding 2.3, code Hn21x) en er komen hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (afbeelding 2.3 code zEZ23) voor.

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.¹⁶ 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.

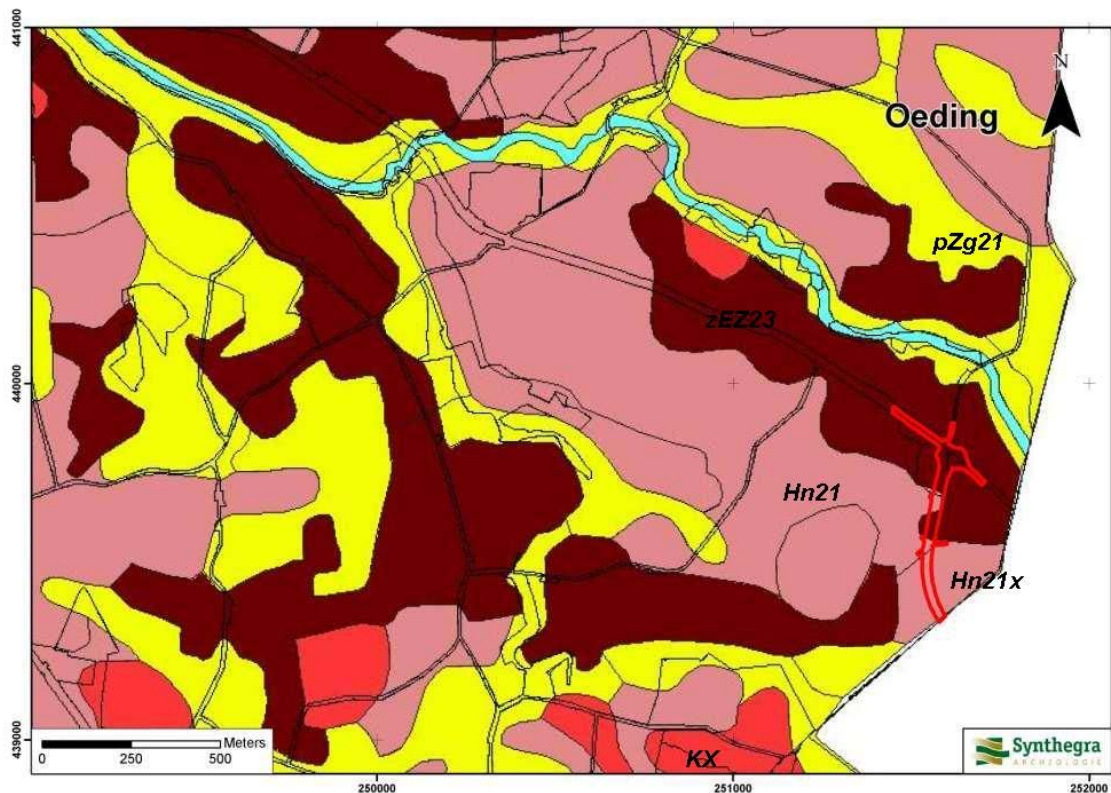
Ter plaatse van de dekzandruggen is een plaggendek opgeworpen (afbeelding 2.3, code zEZ23). Deze gronden zijn ontstaan, doordat rond 1500 op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd

¹⁶ De Bakker en Schelling 1989, 127

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

toegepast.¹⁷ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendeek op de oorspronkelijke veldpodzolgrond ontstaan. Het plaggendeek van de enkeerdgronden is minimaal 50 cm dik.¹⁸

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met zogenaamde grondwatertrappen. Het plangebied wordt gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI*) ter plaatse van de veldpodzolgronden. Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 150 en 220 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen en de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 50 en 80 cm beneden maaiveld. Ter plaatse van de hoge zwarte enkeerdgronden komt grondwatertrap VII voor. Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand wordt aangetroffen tussen de 80 en 120 cm beneden maaiveld. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bevindt zich dieper dan 40 cm beneden maaiveld.



LEGENDA

zEZ23	Hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand
Hn21	Veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
pZg21	Beekeerdgronden
KX	Zeer ondiepe keileem
.....X	Keileem beginnend tussen 40 en 120 cm beneden maaiveld en tenminste 20 cm dik

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

¹⁷ Spek 2004.

¹⁸ De Bakker en Schelling 1989, 141.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

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:

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

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland
- gegevens van amateur archeologen (AWN afdeling 17)

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het noordelijke en centrale deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting, voor een klein deel binnen het centrale deel ten zuidoosten van de bebouwing aan de Blankersweg geldt een lage verwachting, evenals voor het zuidelijke deel van het plangebied (bijlage 2). Op de CHW van de provincie Gelderland geldt voor het plangebied grotendeels dezelfde archeologische verwachting, met uitzondering van het zuidelijke deel dat op de CHW een middelhoge verwachting heeft. 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 binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 400 m) is één monument bekend.

Monument binnen een straal van 400 m van het plangebied:

Monumentnummer 3.765

Ten noordwesten van het plangebied, op een afstand van circa 400 m, bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning vanaf mogelijk de Romeinse tijd (2^e eeuw) n. Chr. tot in de middeleeuwen (9^e-14^e eeuw). Het terrein beslaat onder andere De Spy, en men veronderstelt een (onbewezen) verband tussen het toponiem *Spy* en *Spicuria* (= korenschuur). Behalve Romeinse vondsten werd in een funderingssleuf, in ongeroerde kleigrond, een (waarschijnlijke) afvalkuil met scherven uit de 11^e en 12^e eeuw aangetroffen. In de onderste lagen was meer botmateriaal aanwezig. Het terrein ligt midden in het huidige Aalburg, op overslaggronden, en is deels bebouwd. De rest van het terrein bestaat uit kleine grasvelden en erven.

De heer Clabbers, secretaris van de AWN-afdeling Zuid-Veluwe en Oost Gelderland, is via email benaderd maar heeft op de vraag of bij hem nog archeologische informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) ten tijde van het opstellen van deze (concept)rapportage nog niet gereageerd.

2.4 Historische ontwikkeling

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

De naam Kotten komt voor het eerst voor in de geschreven bronnen aan het begin van de 14^e eeuw als *Katen* of *Koten*. De naam verwijst niet direct naar een landschappelijk kenmerk van de omgeving, maar naar de bebouwing ter plaatse. 'Kot' is de benaming van een 'kleine (keuter)boerderij'.¹⁹

De omgeving van het plangebied is in de late middeleeuwen ontgonnen, en de spreiding van de boerderijen doet, samen met de boerderijnamen, vermoeden dat velen een middeleeuwse voorganger hebben gehad. Samen vormden ze het buurtschap Kotten. Het buurtschap behoorde bij Winterswijk en was voornamelijk agrarisch van aard. Op de bouwlanden verbouwde men veelal rogge, de weilanden werden gebruikt voor het houden van vee.²⁰ De bemesting van de akkers gebeurde door middel van het vermengen van heideplaggen met dierlijke mest, de zogenaamde potstalbemesting, waardoor er na verloop van tijd een aanzienlijke maaiveldophoging kon ontstaan.

Op zowel het minuutplan uit begin 19^e eeuw (afbeelding 2.4)²¹ als uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²² behorende bij het minuutplan blijkt dat de huidige Blankersweg reeds aanwezig is. Ook de weg tussen Oeding en Winterswijk is aanwezig. De ligging van de wegen is in grote lijnen dezelfde als in de huidige situatie. Ten zuidwesten van het plangebied is bebouwing zichtbaar. Deze bevindt zich op enkele meters ten westen van de grens van het plangebied. Het gaat onder andere om de boerderij 'Mensink', die ook op later kaartmateriaal (afbeelding 2.5) aanwezig is. De percelen die aan de in het plangebied gelegen wegen grenzen zijn in gebruik als bouwland, met uitzondering van de percelen ten zuiden van de Blankersweg. Deze zijn in gebruik als weiland, van elkaar gescheiden door smalle hakhoutpercelen.

Op de kaart uit 1916 (afbeelding 2.5) bevindt zich ten zuidwesten van de kruising Kottenseweg/Blankersweg, binnen het plangebied, een klein gebouw. Ten oosten van de Blankersweg staat langs de Kottenseweg een grenspost. Ten noorden van de Kottenseweg, ter hoogte van de Vosseveldseweg die op deze kaart aanwezig is, is de omgeving van het plangebied in gebruik als bouwland. Dit geldt eveneens voor het deel direct ten zuiden van de huidige Kottenseweg. Ten zuiden van de Blankersweg zijn enkele kavels in gebruik als weiland, boomgaard en hakhoutwallen. De bebouwing van onder andere de 'Mensink' ligt ten zuidwesten van het plangebied.

De bebouwing ten zuidwesten van het plangebied is in de huidige situatie (afbeelding 1.1) niet meer aanwezig. Ten noorden van de 'Mensink', aan de noordzijde van de Blankersweg, is wel recentere bebouwing te zien. De bebouwing ter hoogte van de kruising Blankersweg/Kottenseweg is ook niet meer aanwezig.

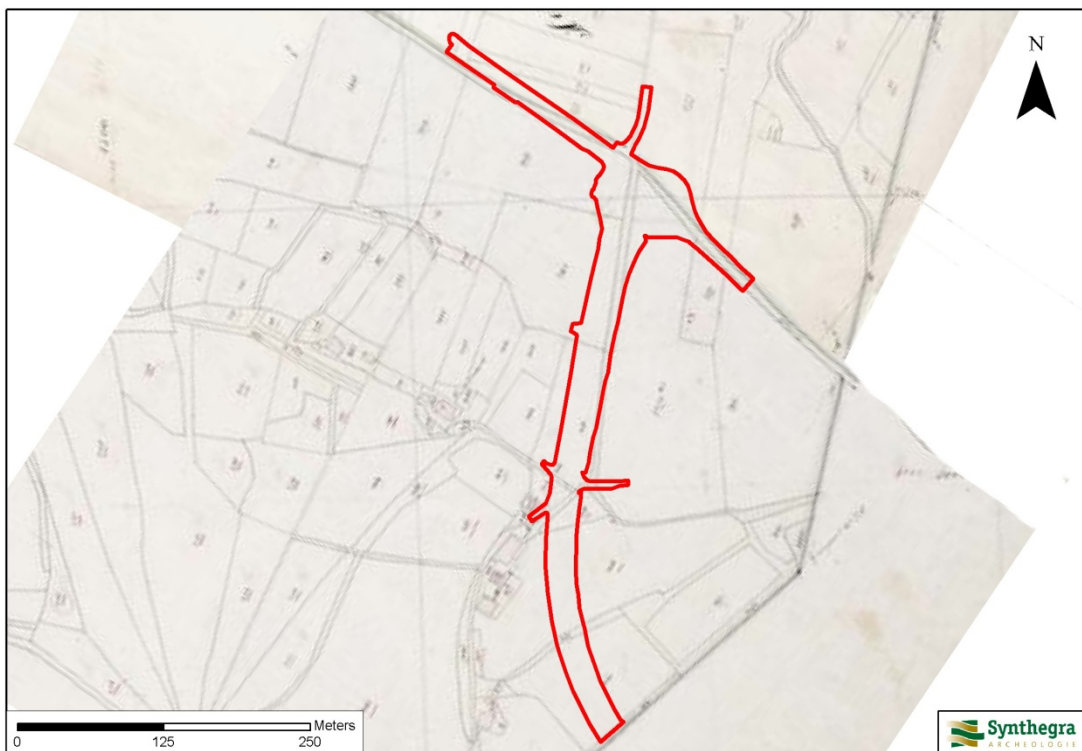
¹⁹ Van Berkel en Samplonius 2006, 246.

²⁰ www.kotten-info.nl

²¹ www.watwaswaar.nl Gemeente Winterswijk, sectie D, bladen 4 en 7. 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.

²² 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,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299



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



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1916, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

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 noordelijke en centrale deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting, voor een klein centraal deel binnen het centrale deel ten zuidoosten van de bebouwing aan de Blankersweg geldt een lage verwachting, evenals voor het zuidelijke deel van het plangebied (bijlage 2). De hoge archeologische verwachting hangt samen met de aanwezigheid van dekzandruggen en een afdekkend plaggendek laatstgenoemde heeft een conserverende werking op eventuele archeologische resten. Op de CHW van de provincie Gelderland geldt voor het plangebied grotendeels dezelfde archeologische verwachting, met uitzondering van het zuidelijke deel dat op de CHW een middelhoge verwachting heeft.

Het noordelijke deel van het plangebied ligt naar verwachting op een aantal verschillende dekzandruggen. Het zuidelijke deel van het plangebied vanaf de Blankersweg ligt naar verwachting op welvingen in prepleistoceen gesteente. In de ondergrond bevindt zich dekzand waarin zich een podzolgrond heeft ontwikkeld, die in het noordelijke deel van het plangebied is afgedekt met een plaggendek. Op grond van de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningsplaats. Als woon- en verblijfplaats kozen de jager-verzamelaars vaak voor hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. Het plangebied is hoog gelegen voor een deel op een dekzandrug en voor een deel op welvingen in prepleistoceen gesteente. Het AHN-kaartbeeld geeft aan dat het noordelijk deel van het plangebied hoger ligt dan het zuidelijke deel. Bovendien stroomt een waterloop ten noorden van het plangebied. Daarom geldt voor het noordelijk deel van plangebied een hoge verwachting voor bewoningssporen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt een lage verwachting voor de bewoningssporen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. De vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van vuursteenfragmenten en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen. Deze resten worden in de bovengrond van de podzolgrond verwacht die in het noordelijke deel van het plangebied afgedekt door een plaggendek.

Vanaf het neolithicum schakelt de prehistorische mens geleidelijk over van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. Door deze overschakeling kan men het nomadische bestaan achter zich laten en overschakelen op een sedentaire levenswijze. De nederzittingslocaties blijven hetzelfde. Nog steeds verkiest men hogere, droge gebieden nabij water. Voor bovengenoemde periode geldt voor het noordelijk deel van het plangebied aanhoudend een hoge verwachting en een lage verwachting voor het zuidelijk deel van het plangebied. Archeologische resten uit deze periode bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere grondsporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Het sporenniveau wordt verwacht in de B-horizont van de podzolgrond in het noordelijk deel van het plangebied afgedekt door een plaggendek.

In de late middeleeuwen vindt er een verandering in het nederzittingspatroon plaats. De landschappelijke situatie speelt vanaf dan een ondergeschikte rol als vestigingsplaatskeuze. Laatmiddeleeuwse nederzettingen zijn daarom vaker gesitueerd in de lager gelegen gebieden. Nederzettingen ontwikkelen zich rond kruispunten van wegen of in de nabijheid van waterlopen. De bevolking gaat zich concentreren binnen deze nederzettingen. Hierdoor groeit het omliggende landbouwareaal om te kunnen voldoen aan de stijgende vraag naar voedsel. Binnen de landbouwgebieden komen sporadisch boerderijen voor. Kotten is een agrarisch georiënteerd buurtschap, behorend bij Winterswijk, dat met name leefde van het verbouwen van rogge en kleinschalige veeteelt. Het plangebied bestaat op het bestudeerde kaartmateriaal uit verschillende verharde en/of onverharde wegen. De percelen die aan de wegen grenzen worden agrarisch benut. Binnen het plangebied is ter hoogte van de kruising van de Blankersweg/Kottenseweg aan het begin van de 20^e eeuw

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
 Rondweg te Kotten-Oeding
 Projectnummer: S090299

een gebouw aanwezig, de rest van het plangebied is niet bebouwd geweest. De verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt daarom op laag gesteld. Losse vondsten worden echter, gezien de aanwezigheid van historische wegen binnen het plangebied, niet uitgesloten.

Zuidelijk deel

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	onder de bouwvoor van de veldpodzolgrond (vanaf 30 cm beneden maaiveld)
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	onder de bouwvoor van de veldpodzolgrond (vanaf 30 cm beneden maaiveld)
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Losse vondsten	vanaf maaiveld, in de bouwvoor

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode voor het zuidelijk gebiedsdeel.

Noordelijk deel

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggende van de enkeerdgrond (vanaf 50 cm beneden maaiveld),
neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggende van de enkeerdgrond (vanaf 50 cm beneden maaiveld),
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Losse vondsten	vanaf maaiveld, in de bouwvoor

Tabel 2.2: Archeologische verwachting per periode voor het noordelijk gebiedsdeel.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

Bodemverstoring

Het plangebied bestaat voor het grootste deel uit verharde wegen. Voor de aanleg van de huidige asfaltwegen hebben de oudere, onverharde wegen en bijbehorende bermen moeten wijken. Eventuele archeologische resten die vanaf het maaiveld aanwezig kunnen zijn bevinden zich om deze reden niet meer in context of zijn geheel verloren gegaan.

Ter plaatse van het tankstation aan de Kottenseweg, in het westelijke deel van het plangebied, is de bodem in het verleden gesaneerd.²³ Eventueel aanwezige archeologische resten zijn bij deze werkzaamheden hoogstwaarschijnlijk verloren gegaan, gezien de omvang en relatief diepe ligging van de bij het tankstation behorende brandstofopslagtanks.

²³ www.bodemloket.nl

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn overwegend lineair geplaatst. Voor zover de terreinomstandigheden (verhardingen, begroeiingen, betredingstoestemming etc.) het toelieten zijn de boringen voor een optimale verdeling met een interval van 50 m geplaatst. Ter plekke van het tankstation kon geen boring worden gezet vanwege het drukke verkeer, de verharding en de aanwezigheid van ondergrondse tanks. Daarom is er voor gekozen de hier geplande boring (boring 20) aan de overzijde van de weg te plaatsen. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Hoewel het doel van het verkennende booronderzoek niet is om archeologische vindplaatsen op te sporen, is het opgeboorde sediment wel gezeefd over een 4 mm zeef en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Dit is gedaan om een eerste indruk te krijgen van eventueel aanwezige archeologische resten. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104²⁴ en bodemkundig²⁵ 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 hoogteverschillen waargenomen. De Kottenseweg en de bijbehorende berm liggen hoog ten opzichte van de directe omgeving. Voor het overige zijn geen duidelijke hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

Op basis van het bureauonderzoek werden in het zuidelijke deel van het plangebied veldpodzolgronden verwacht. In het noordelijke deel van het plangebied werden hoge zwarte enkeerdgronden verwacht. De natuurlijke ondergrond zou uit dekzand bestaan met in de (diepere) ondergrond keileem (Laagpakket van Gieten, Formatie van Drente) en mariene klei (Formatie van Rupel, laagpakket van Boom).

Op een diepte variërend van 50 tot 150 cm beneden het maaiveld is inderdaad dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) aangetroffen, dat uit zwak siltig, matig fijn, roesthoudend zand bestond. In drie boringen (boring 15, 16 en 17) is keileem aangetroffen op een diepte tussen 30-100 cm beneden maaiveld. De keileem bestond uit sterk zandige leem met roestvlekken. De mariene klei is niet aangetroffen, deze afzettingen zullen waarschijnlijk dieper liggen dan de maximale boordiepte van 150 cm beneden maaiveld.

In de boringen, die in de berm van de Kottenseweg, de Blankersweg of de Vosseveldseweg zijn gezet, is een ophogingspakket aangetroffen (boring 1, 2, 4, 6, 7 en 20). Het ophogingspakket heeft een dikte van 50 cm tot 120 cm en wordt gekenmerkt door gemengde zandlagen veelal met baksteenpuin. Dit pakket behoort tot de structuur van de wegen. Dit ophogingspakket was al verwacht op basis van het AHN (zie paragraaf 2.2) en was ook duidelijk in het veld te zien. Onder het ophogingspakket is óf een restant B horizont aangetroffen, eventueel afgedekt door een restant plaggendek (boring 1, 2, 4) óf direct de C horizont (boring 6, 7 en 20).

In een aantal boringen is een plaggendek aangetroffen in dikte variërend van 50 tot 80 cm (Aa(p)-horizont). Hieronder zijn (de restanten van) podzolgronden aangetroffen. In boring 3, 5 en 12 is onder het plaggendek een restant van de B-horizont aangetroffen met een dikte van 20 tot 30 cm. De oorspronkelijke A-horizont ontbrak, evenals de E horizont. Deze zijn waarschijnlijk door verploeging in het plaggendek opgenomen. In

²⁴ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

²⁵ De Bakker en Schelling 1989.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

boring 9 en 10 is eveneens een plaggendek aangetroffen met een dikte van respectievelijk 60 en 80 cm. In deze boringen is onder het plaggendek geen restant van de oorspronkelijke podzolgrond aangetroffen.

In boring 13, 15 en 16 is onder een verstoorde toplaag met een dikte van 30 tot 50 cm direct de C horizont aangetroffen. Hier ontbreekt een afdekkend plaggendek en ook de oorspronkelijke podzolgrond is niet aangetroffen. In de bodemprofielen kon geen natuurlijke veldpodzolgrond worden herkend. De oorspronkelijke bodems zijn verstoord, waarschijnlijk door bodembewerking ten behoeve van de landbouw. In boring 17 werd onder de bouwvoor op een diepte van 30 tot 50 cm beneden maaiveld een niveau waargenomen waarin resten van de B-horizont vermengd met de bouwvoor voorkomen. Boring 17 is aan de rand van het weiland geplaatst en is waarschijnlijk daarom minder (door verploeging) verstoord.

In boring 8 bevindt zich direct onder de bouwvoor met een dikte van 30 cm het gele zand van de C horizont. Deze boring is op een dam geplaatst, waarschijnlijk is het plaggendek hier afgetopt.

Daarnaast is een categorie boringen aangetroffen die wordt gekenmerkt door diepe verstoringen (dieper verstoord dan 50 cm beneden maaiveld). Het betreft de boringen 11, 14, 18 en 19. Hier bevindt zich onder de verstoorde laag direct de C horizont.

3.3 Archeologische indicatoren

Een verkennend booronderzoek heeft niet tot doel om archeologische indicatoren op te sporen. Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

De oorspronkelijke podzolgrond, al dan niet afgedekt door een plaggendek in het plangebied is verstoord. Er zijn geen podzolgronden aangetroffen waarin de bovenste horizonten (de A- en E-horizont) intact zijn. Dit betekent dat vuursteenvindplaatsen, die voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen aan het oppervlak en ondiepe grondsporen bestaan, niet meer in situ liggen. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum voor het noordelijk deel van het plangebied kan daarom naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum voor het zuidelijk deel van het plangebied kan gehandhaafd blijven.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten vuursteen of aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Aangezien op een aantal locaties een restant van de B-horizont van de podzolgrond is aangetroffen (boring 1, 2, 3, 4, 5, 12 en 17) kan geconcludeerd worden dat daar de top van de C-horizont nog intact is. In boring 9 en 10 is geen restant van een podzolgrond aangetroffen, maar wel een plaggendek. Hier is de podzolgrond waarschijnlijk opgenomen in de onderkant van het plaggendek. Ook daar bestaat de kans dat diepere grondsporen bewaard zijn gebleven. Daarom kan de hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied ter plaatse van genoemde boringen worden gehandhaafd met uitzondering voor boring 17. Ter plaatse van boring 17 gold op basis van het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting. Boring 17 is aan de rand van een weiland geplaatst en wordt daarom niet als representatief gezien. De lage archeologische verwachting ter plekke van deze boring blijft gehandhaafd.

Vanwege de verstoorde boring 19 en 20 en de aanwezigheid van een tankstation in het noordelijk deel van de Kottenseweg wordt verondersteld dat voor het noordelijk deel van de Kottenseweg een lage verwachting om archeologische waarden uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen van toepassing is. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd is niet getoetst, omdat er niet met een megaboer in een karterend grid is geboord.

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 noordelijk deel van het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage verwachting. Voor het zuidelijk deel van 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. 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 ondergrond bestaat uit matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In de diepere ondergrond is plaatselijk keileem aangetroffen (Laagpakket van Gieten, Formatie van Drente). In het dekzand hebben zich veldpodzolgronden ontwikkeld. De natuurlijke veldpodzolgrond is in het plangebied verstoord. In zeven boringen is een restant van de B horizont van de natuurlijke veldpodzolgrond aangetroffen (boring 1-5, 12 en 17). In zes boringen is een restant van het plaggendek aangetroffen (boring 3-5, 9, 10 en 12). In twee boringen is direct onder het plaggendek de C horizont aangetroffen (boring 9 en 10). De overige boringen worden gekenmerkt door een grotere mate van verstoring.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
Gezien de hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied ter plaatse van de berm en het wegcunet van het zuidelijk deel van de Kottenseweg en de Vosseveldseweg vormen de geplande werkzaamheden een bedreiging voor eventuele archeologische resten in dat deel van het gebied. Ter plaatse van het bestaande wegcunet is sprake van een bedreiging voor eventuele archeologische resten indien de verstoring dieper reikt dan het ophogingspakket.
Gezien de hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen in de zone rond boring 9, 10 en 12 vormen de geplande werkzaamheden een bedreiging voor eventuele archeologische resten in dat deel van het gebied indien de verstoring dieper reikt dan 60 cm beneden maaiveld

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor het noordelijk deel van het plangebied om vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum aan te treffen kan op basis van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. De lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor het zuidelijk deel van het plangebied om vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum aan te treffen kan op basis van de resultaten van het veldonderzoek gehandhaafd blijven. Over de lage verwachting voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd kan op basis van de resultaten van het veldonderzoek geen uitspraak worden gedaan, daar niet specifiek gescreend is op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor het noordelijk deel van het plangebied om nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek worden genuanceerd. Deze hoge verwachting geldt alleen voor die zones waar een restant plaggendek en/of een restant B horizont is aangetroffen (bijlage 3).

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

De lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor het zuidelijk deel van het plangebied om nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek worden gehandhaafd.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor een deel van het plangebied vervolgonderzoek geadviseerd. Het betreft de twee zones zoals aangegeven in bijlage 3.

In zone 1 rond boring 9-12 dient een karterend booronderzoek te worden uitgevoerd. Het onderzoek in zone 1 dient uitgevoerd te worden indien de geplande verstoringsdiepte verder reikt dan het plaggendek (ca. 60 cm). Er wordt geadviseerd te boren met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen dienen te worden uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment dient te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen dienen lithologisch te worden beschreven conform de NEN 5104²⁶ en bodemkundig²⁷ te worden geïnterpreteerd.

In zone 2 van het wegcunet Kottenseweg-Vosseveldseweg zijn de boormogelijkheden beperkt. Hier wordt geadviseerd het ontgraven van het wegcunet archeologisch te laten begeleiden. Dit onderzoek heeft als doel vast te stellen of in het plangebied inderdaad een archeologische vindplaats aanwezig is en indien dit het geval is de vindplaats te waarderen. Voor een archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat is goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Winterswijk.

Voor de rest van het plangebied wordt 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 bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (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 toch archeologische waarden worden aangetroffen dan geldt conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of door het hem vertegenwoordigende bevoegd gezag, de gemeente Winterswijk.

4.4 Beoordeling

Het rapport Rondweg te Kotten-Oeding is beoordeeld door de regionaal archeoloog, drs. M. Kocken (bijlage 5, beoordelingsrapport). Het ambtelijk advies luidt: vervolgonderzoek dient plaats te vinden in beide zones genoemd in paragraaf 4.3. Dit vervolgonderzoek dient voor beide zones te bestaan uit een archeologische begeleiding (protocol opgraven) van de graafwerkzaamheden voor de weg, op basis van een vooraf goedgekeurd Programma van Eisen.

²⁶ NEN 5104 1989.

²⁷ De Bakker en Schelling 1989.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Rondweg te Kotten-Oeding
Projectnummer: S090299

5 Literatuur en kaarten

Literatuur

ANWB 2007: *TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland*, Emmen.

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.

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.

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), 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.

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

Internet (geraadpleegd september 2009)

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.kotten-info.nl

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	Formatie van Beegden	
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)	Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie				
130.000					Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente				
370.000					Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo	
410.000											Elsterien (ijstijd)
475.000											Cromerien (warme periode)
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel						
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		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)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	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	
		Laat-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-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

Rondweg Kotten-Oeding

N



440000

439000

251000

252000

3765

251-440

252-440

10393

43.9

46.6

Geink

Gp 777

Verink

Gpⁿ 776 a

Eessink

Gp 776

Gp 774c

Gp 775

Buitink

Gp 774b

Gp 774a

RD Gp 774

Hinterm

Feldmann

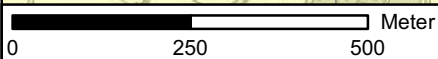
Italiansche

Gp 773

Gp 772b

Mathmann

Busch



Legenda

Vondsten per begin periode

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

S090299_IKAW_Combi_02092009_JH_1.0



Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

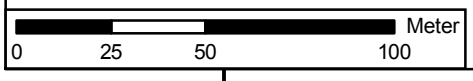
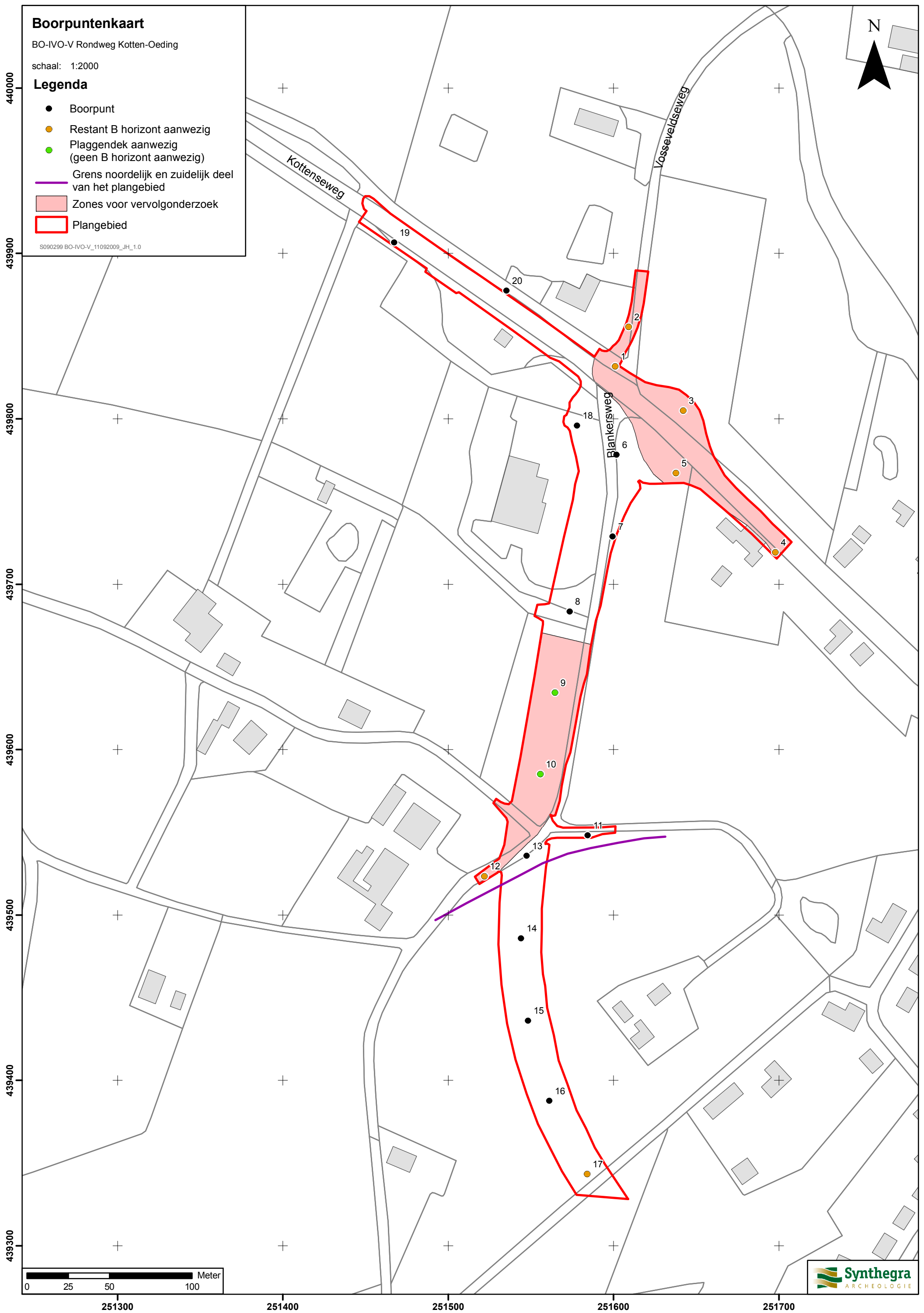
BO-IVO-V Rondweg Kotten-Oeding

schaal: 1:2000

Legenda

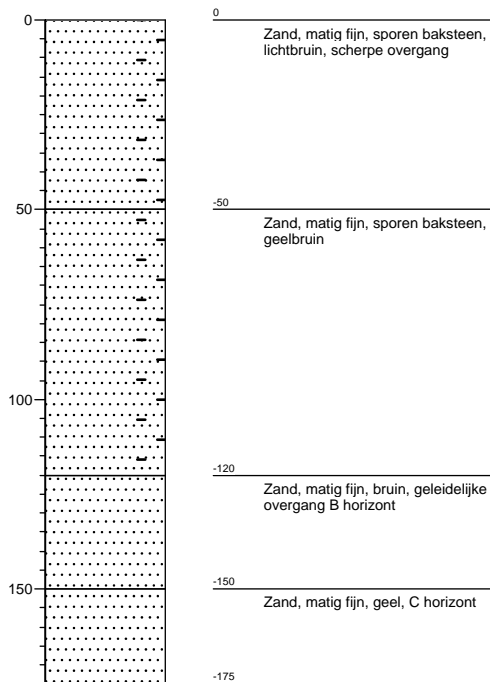
- Boorpunt
- Restant B horizont aanwezig
- Plaggendek aanwezig (geen B horizont aanwezig)
- Grens noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied
- Zones voor vervolgonderzoek
- Plangebied

S090299 BO-IVO-V_11092009_JH_1.0

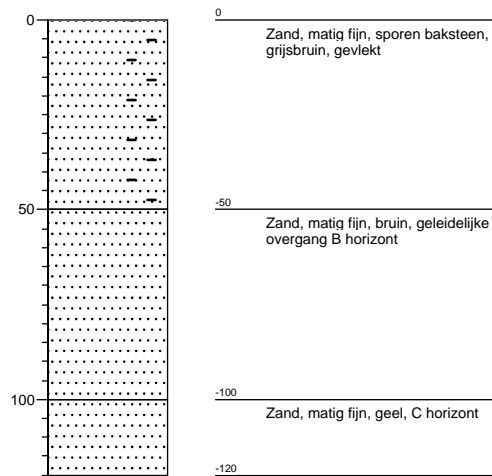


Bijlage 4: Boorprofielen

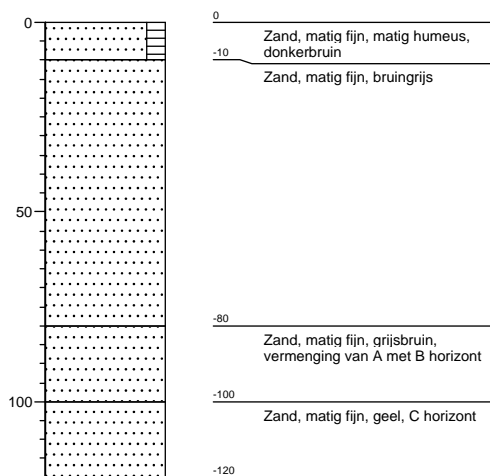
Boring: 1



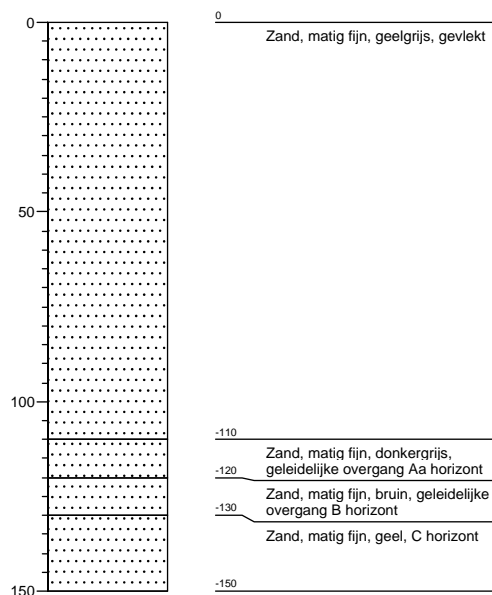
Boring: 2



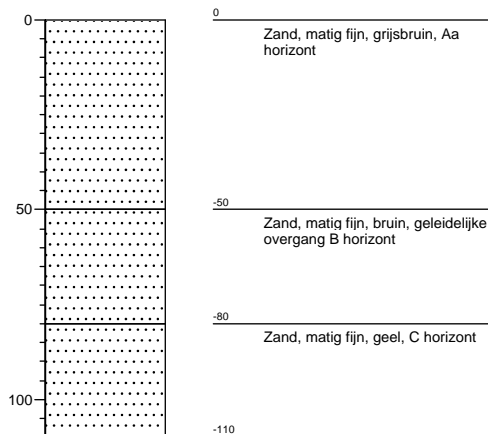
Boring: 3



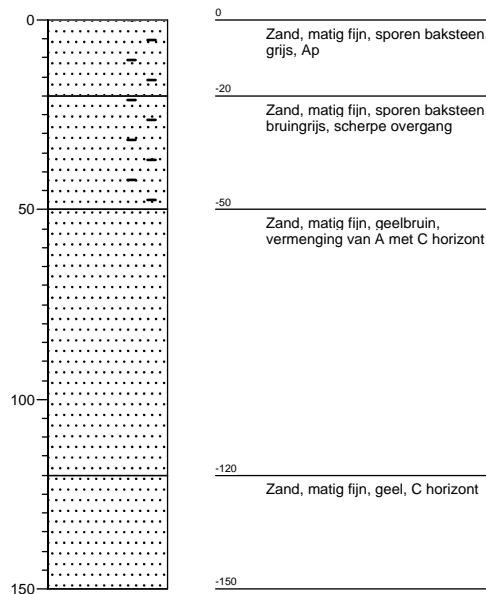
Boring: 4



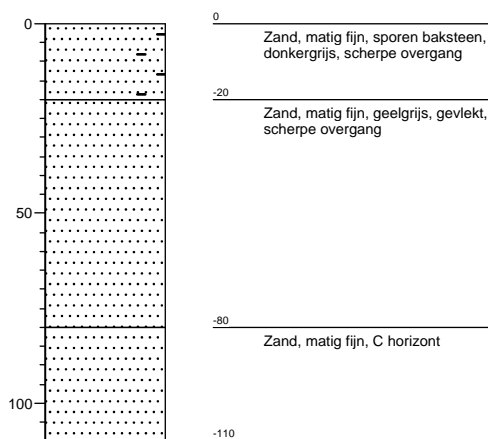
Boring: 5



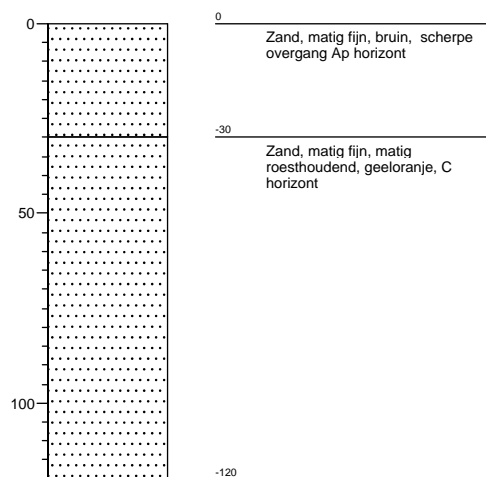
Boring: 6



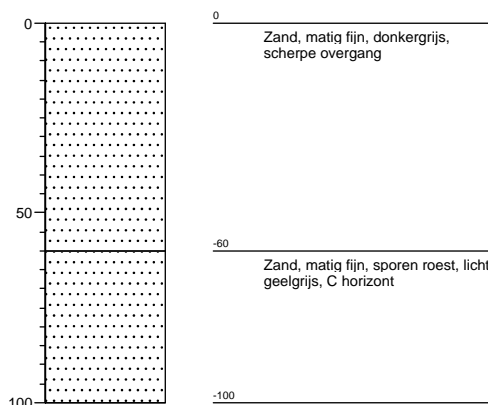
Boring: 7



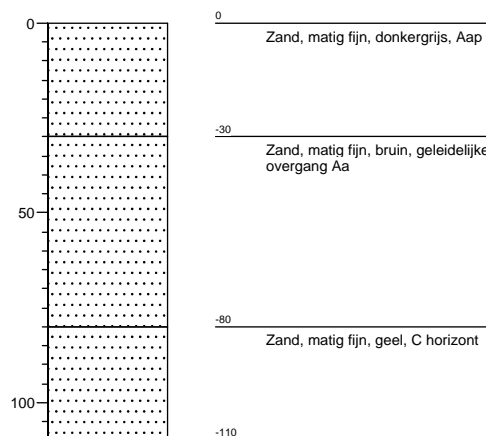
Boring: 8



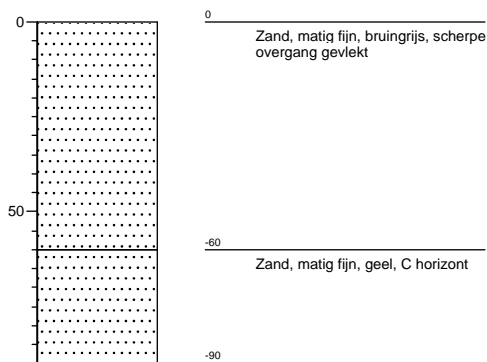
Boring: 9



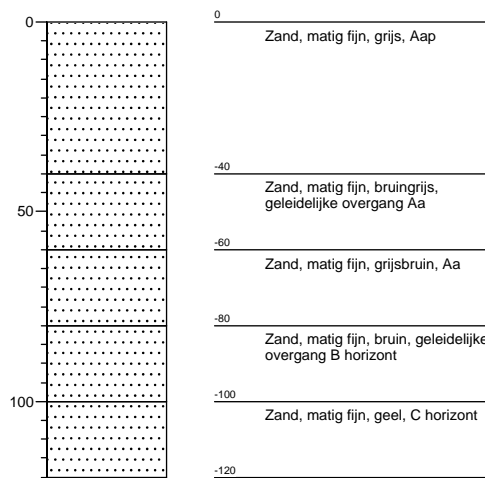
Boring: 10



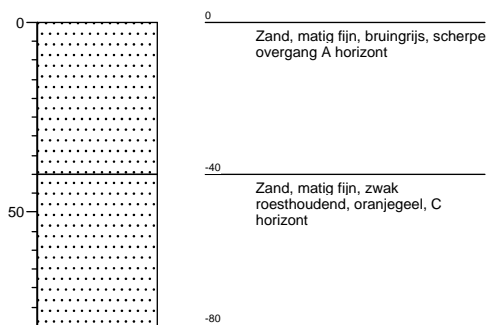
Boring: 11



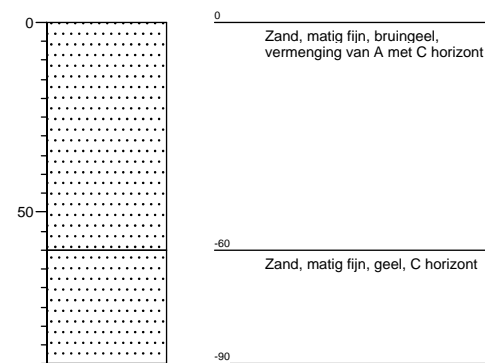
Boring: 12



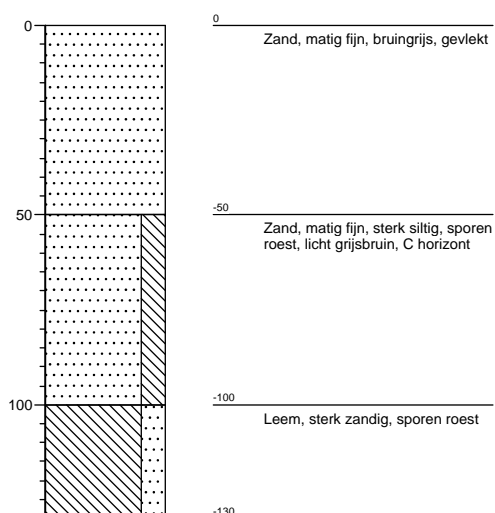
Boring: 13



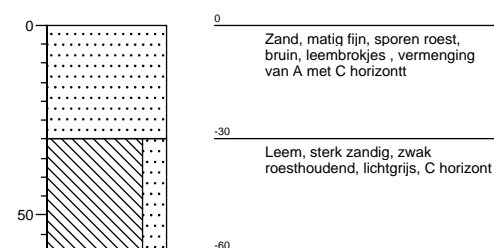
Boring: 14



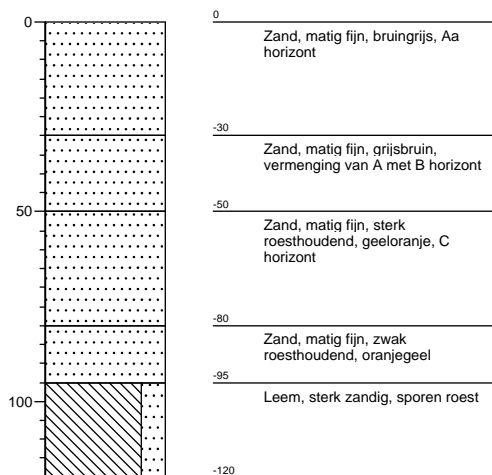
Boring: 15



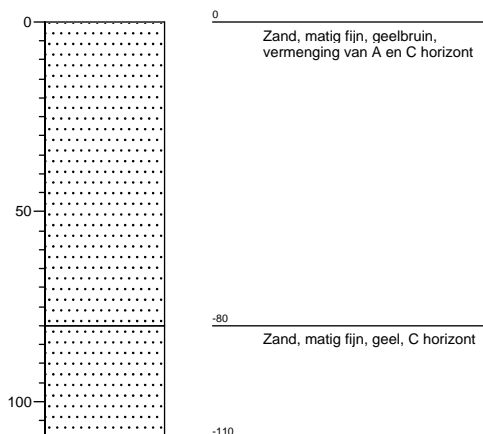
Boring: 16



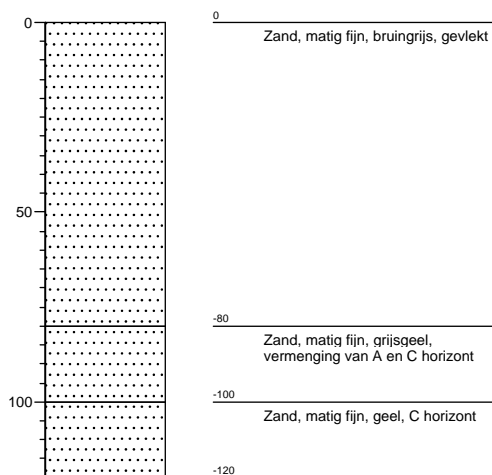
Boring: 17



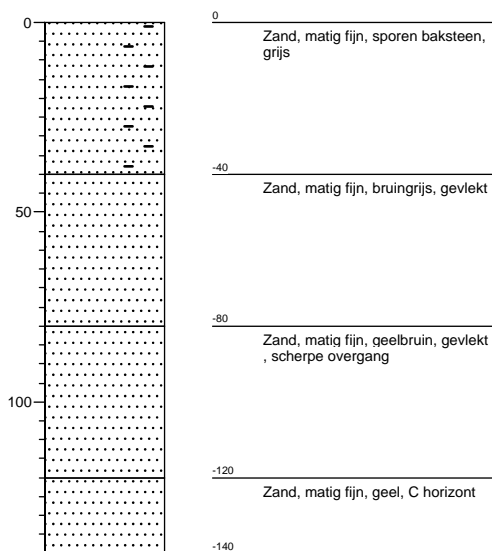
Boring: 18



Boring: 19



Boring: 20



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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

Bijlage 5: Beoordeling rapport

Aan : Kees Meinderts, gemeente Winterswijk
Behandeld door : Marc Kocken, regionaal archeoloog
Datum : 28 maart 2011
Ons kenmerk : 2011u00389
Onderwerp : Oeding, rondweg
Bijlagen : -

Opsteller rapport : Synthegra bv (H. Kremer & R. Nillesen)
Rapport nummer : S090299
CIS-code : 36603
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend
booronderzoek | Rondweg te Kotten-Oeding, gemeente Winterswijk
Soort onderzoek : IVO

Beoordeling

Bij graafwerkzaamheden in verband met de voorgenomen aanleg van een rondweg ten westen van Oeding, worden mogelijk archeologische waarden verstoord. Daarom is door Synthegra, in opdracht van SAB Arnhem, een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd om de archeologische verwachting van het plangebied vast te stellen. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in een rapport.

De beoordeling van het rapport geeft geen aanleiding tot het maken van inhoudelijke opmerkingen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de hiervoor geldende normen en richtlijnen in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2, protocol IVO).

Ambtelijk advies

Op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek wordt in twee delen van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit selectieadvies wordt onderschreven, niet de wijze waarop.

In bijlage 3 van het rapport staan twee zones aangeduid waar het vervolgonderzoek dient plaats te vinden. Dit vervolgonderzoek dient voor beide zones te bestaan uit een archeologische begeleiding (conform protocol opgraven) van de graafwerkzaamheden voor de weg, op basis van een vooraf goedgekeurd Programma van Eisen.

Voor de overig delen geldt te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988):

Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Winterswijk (K. Meinderts) hiervan per direct in kennis te stellen.