

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

Oude Hof te Elspeet
gemeente Nunspeet



Opdrachtgever

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer

Status:

definitief

Projectleider
drs. J.H.F. Leuversing

Projectnummer

Synthegra Rapport S100320

Autorisatie
drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf

Datum
03-02-2011

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320

Colofon

Opdrachtgever: Tauw te Deventer
Project: Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320
Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Oude Hof te Elspeet
Datum: 03-02-2011
Projectleider: drs. J.H.F. Leuving
Auteurs: drs. R. Nillesen (historicus) en drs. J.H.F. Leuving (fysisch geograaf / prospector)
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk: Synthegra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthegra bv

Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
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 Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320

INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode	7
2.2 Landschapsgenese	7
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	12
2.4 Historische ontwikkeling	14
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
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
5 Samenvatting	22
5.1 Inleiding	22
5.2 Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	22
5.3 Archeologische interpretatie veldonderzoek	22
5.4 Aanbeveling	23
Literatuur en kaarten	24

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: De te restaureren molen in het oostelijke deel van het plangebied, gezien vanuit het oosten (Foto: J.H.F. Leuvering).

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320

Administratieve gegevens

Toponiem	: Oude Hof
Plaats	: Elspeet
Gemeente	: Nunspeet
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S100320
Bevoegde overheid	: gemeente Nunspeet
Opdrachtgever	: Tauw
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 06-12-2010
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf / prospector)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 44.188
Datum onderzoeksmelding	: 30-11-2010
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 34.620
Kaartblad	: 27C
Periode	: laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: circa 3.500 m ²
Perceelnummer(s)	: 2600 (westelijk deel), oostelijk deel onbekend
Grond eigenaar / beheerder	: onbekend
Grondgebruik	: parkeerplaats en molen met erf en tuin
Geologie	: Fomatie van Boxtel
Geomorfologie	: vlakte of glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen
Bodem	: holtpodzolgronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

West

noordwest	X: 181653	Y: 478187
noordoost	X: 181709	Y: 478187
zuidoost	X: 181709	Y: 478142
zuidwest	X: 181653	Y: 478142

Oost

noordwest	X: 181687	Y: 478165
noordoost	X: 181772	Y: 478165
zuidoost	X: 181772	Y: 478111
zuidwest	X: 181687	Y: 478111

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Tauw een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Oude Hof in Elspeet (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen.

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 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden. De molen, die in het plangebied staat, is een rijksmonument en zal worden gerestaureerd.

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 3.2¹ en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.² Het veldwerk is uitgevoerd op 6 december 2010.

De bevoegde overheid, de gemeente Nunspeet, heeft de resultaten van het onderzoek getoetst en een selectiebesluit genomen.

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

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

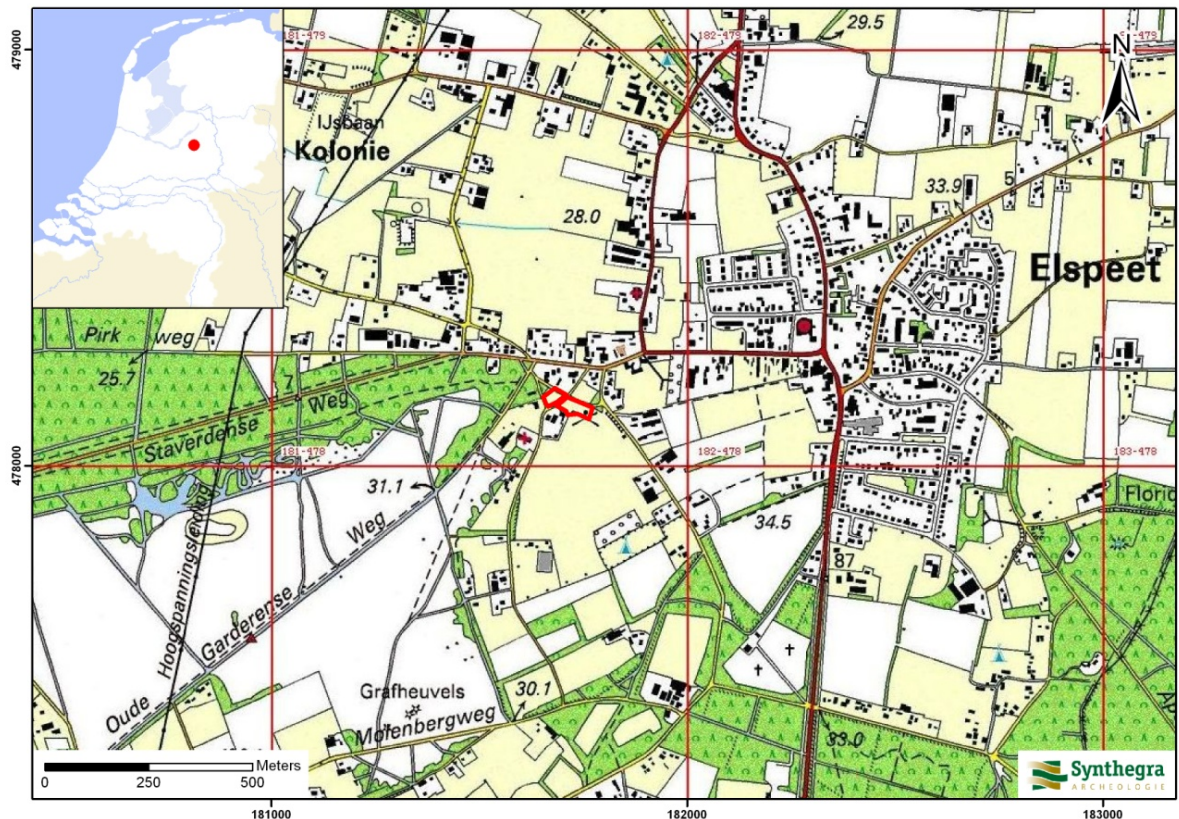
- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ SIKB, 2010.

² SIKB, 2006.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 3500 m² groot en ligt aan de straat Oude Hof in Elspeet (afbeelding 1.1). Het plangebied wordt in twee delen gedeeld door de weg Oude Hof. Het terrein wordt in het noorden begrensd door een verbindingsweg tussen de Oude Hof en de Molenweg, in het westen door bos, in het zuiden en oosten door grasland. Het plangebied is ten oosten van de straat Oude Hof in gebruik als tuin. Ook staat in dit deel van het plangebied een molen. Het deel van het plangebied ten westen van de straat Oude Hof is in gebruik als parkeerplaats voor vrachtwagens. Deze parkeerplaats is verhard met puinverharding. Het maaiveld varieert van circa 29,3 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) in het westen tot 30,0 m +NAP in het oosten.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. 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 in het Oost-Nederlandse zandgebied, waar het landschap zijn huidige vorm vooral tijdens de op voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 370.000 – 115.000 jaar geleden), en de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), heeft gekregen.

Tijdens het Saalien (circa 150.000 jaar geleden) is de bodem opgestuwd door het landijs, dat vanuit het noorden Nederland is binnengedrongen. Hierdoor zijn de stuwwallen ontstaan, zoals de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Het plangebied ligt aan de westelijke voet van de stuwwal van de Veluwe. Aan de voet van de stuwwal werden sneeuwmeltwaterafzettingen afgezet, die uit grindhoudend zand bestaan. Deze worden gerekend tot het Laagpakket van Schaarsbergen, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Drente.

Volgens de Geologische Overzichtskaart van Nederland liggen in het plangebied deze sneeuwmeltwaterafzettingen aan of vlak onder het oppervlak. Deze sedimenten zijn tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien waarschijnlijk bedekt met andere sedimenten, namelijk fluvioperiglaciale afzettingen en/of dekzand.⁵ Vanwege de grove schaal van de geologische overzichtskaart is dit niet met zekerheid te zeggen.

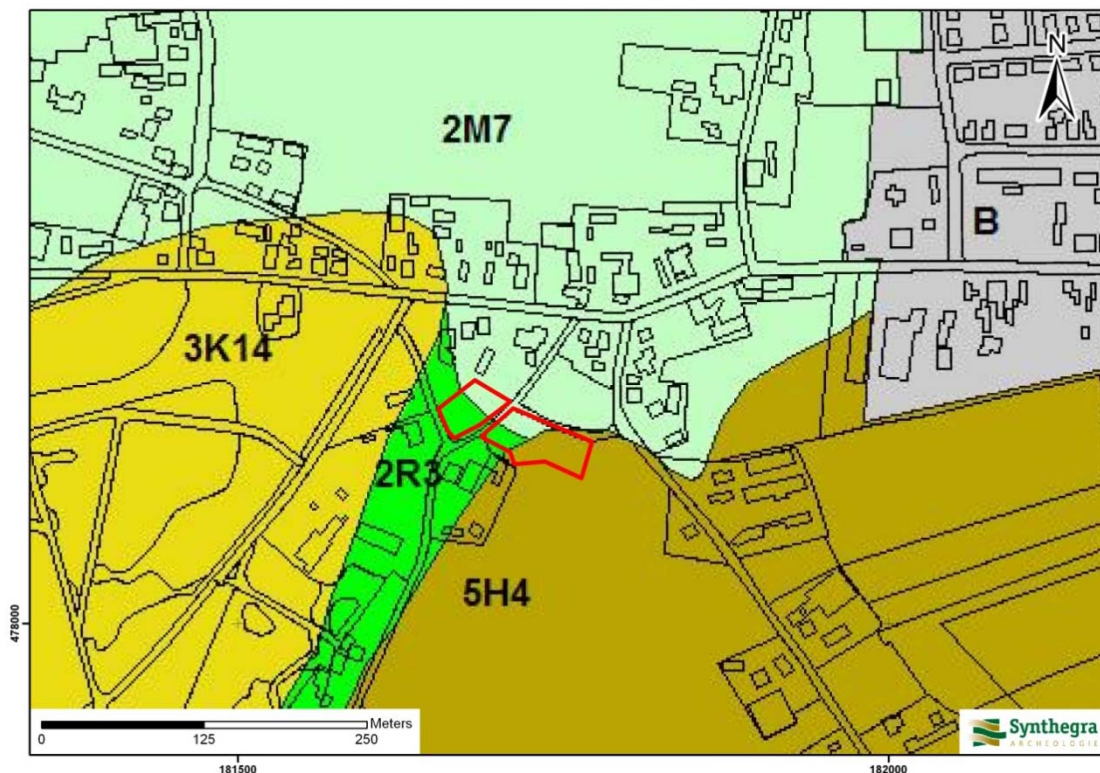
In het Weichselien is het opnieuw zeer koud geworden, maar heeft het landijs Nederland niet bereikt. De zeespiegel is sterk gedaald en het klimaat is steeds kouder en droger geworden.⁶ Gedurende een zeer koude periode, het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden), is de ondergrond periodiek permanent bevroren geweest en is het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afgestroomd. Hierdoor zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen uitgesleten.

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

⁵ TNO Bouw en Ondergrond, 2008.

⁶ Berendsen, 2004.

Waar de oppervlakkige waterafvoer zich concentreerde werden dalen gevormd (afbeelding 2.1, code 2R3). Toen de afvoer na de klimaatsverbetering aan het begin van het Holoceen via het grondwater plaatsvond raakten deze dalen buiten gebruik.



Legenda

- 3K14** : dekzandrug
- 5H4** : smeltwaterglooiing
- 2R3** : droog dal
- 2M7** : vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen

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).

Op de Geomorfologische Kaart staan dergelijke dalen aangegeven als droge dalen (afbeelding 2.1, code 2R3). Volgens de geomorfologische kaart⁷ ligt het plangebied deels op een dergelijke glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen (afbeelding 2.1, code 5H4), deels in een droog dal (code 2R3) en deels in een vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen (code 2M7). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)⁸ is goed te zien dat het plangebied op de overgang ligt van de hoge stuwwal in het oosten en de lagere vlakte van smeltwaterafzettingen in het noordwesten (afbeelding 2.2). Ook is de dekzandrug ten westen van het plangebied (bij de Oude Garderenseweg) als relatief hoog gelegen gebied herkenbaar.

De sneeuwmeltwaterafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen zijn later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden) is de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor heeft op grote schaal verstuiwing kunnen optreden en is dekzand afgezet.⁹ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed

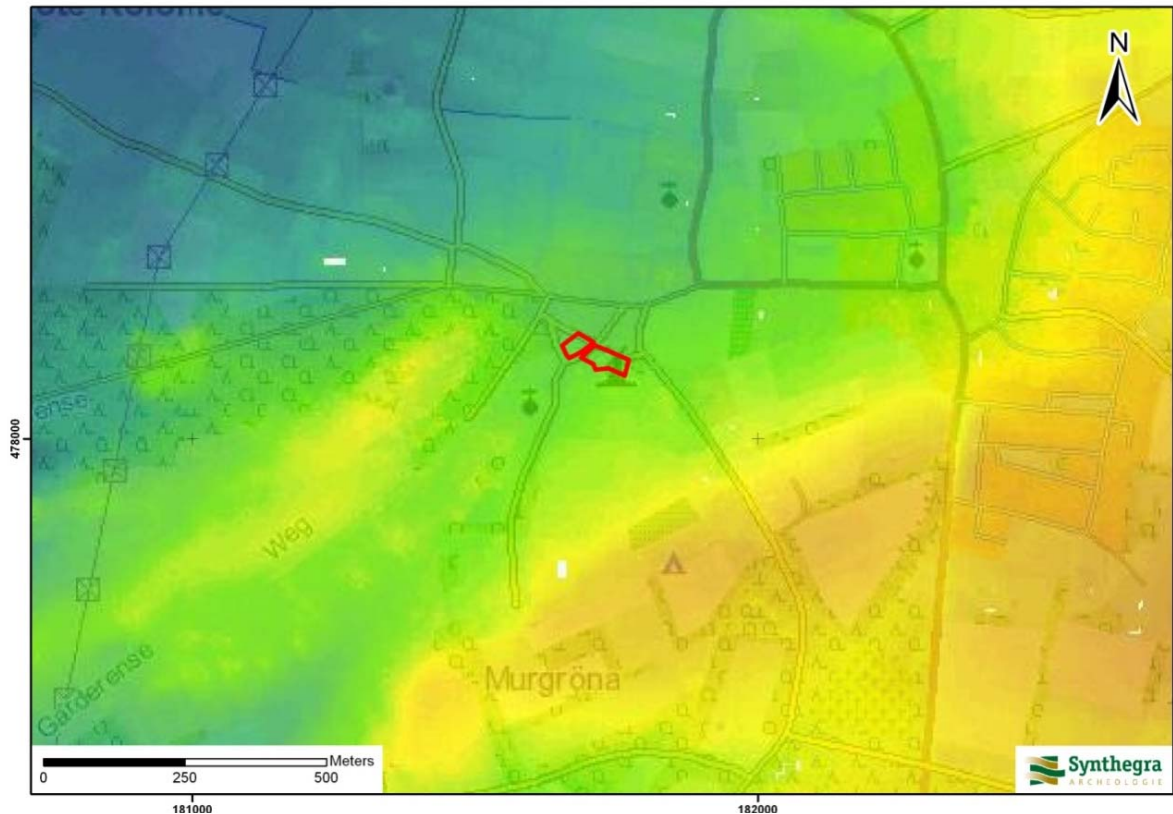
⁷ www.archis2.archis.nl, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

⁸ www.ahn.nl

⁹ Berendsen, 2004.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320

gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend.¹⁰ Het dekzand werd afgezet in de vorm vlaktes, glooiingen en ruggen. Op basis van de bodemkaart is geconcludeerd dat het dekzandpakket in het plangebied dunner is dan 1,2 m (afbeelding 2.3, toevoeging ...g bij de code van het bodemtype).¹¹



LEGENDA

Blauw : lager dan 26 m +NAP

Groen : 26 – 30 m +NAP

Geel : 30 – 32 m +NAP

Oranje : 32 – 35 m +NAP

Rood : hoger dan 35 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).

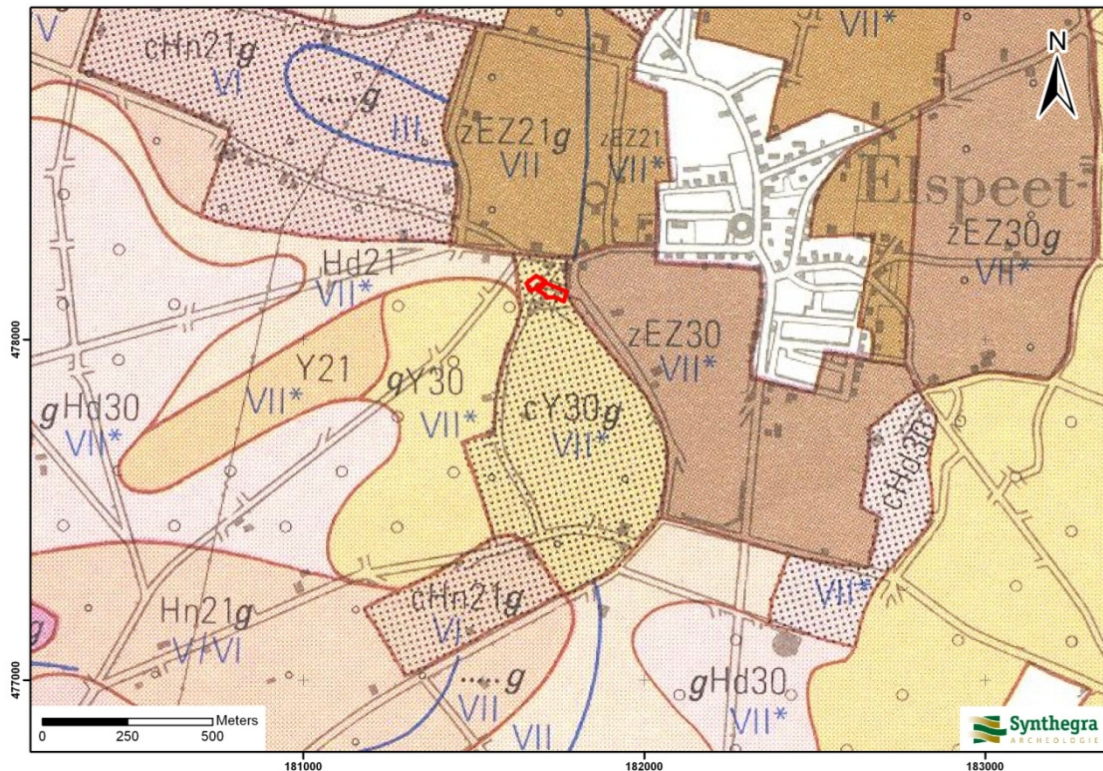
In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand is door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken hebben zich ingesneden. De beken volgen de natuurlijke laagten in het landschap, zoals de eerder gevormde pleistocene dalen. In de directe omgeving van het plangebied ligt geen beek

¹⁰ Berendsen, 2004.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering, 1982.

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.3) staat aangegeven dat binnen het plangebied looppodzolgronden in grof zand (code cY30) voorkomen.¹²



Legenda

- cY30** : looppodzolgronden in grof zand
- zEZ21** : zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ30** : zwarte enkeerdgronden in grof zand
- Hd21** : haarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hd30** : haarpodzolgronden in grof zand
- cHn21** : laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHd30** : kamppodzolgronden in grof zand
- Y21** : holtpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- Y30** : holtpodzolgronden in grof zand
- Hn21** : veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- ...g** : grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm beneden maaiveld

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering, 1982).

Looppodzolgronden hebben een 30 à 50 cm dikke humushoudende bovengrond, die gedeeltelijk door mensen is opgebracht.¹³ Ze zijn dan ook kenmerkend voor de oude kamptongingen in deze regio.¹⁴ Het oorspronkelijke bodemtype is naar verwachting een veldpodzolgrond. De ontginningen in dit gebied begonnen in de late middeleeuwen, vermoedelijk de 14^e eeuw.¹⁵

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1982.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Eilander, Kloosterhuis, De Jongh en Koning, 1982.

¹⁵ Ibidem.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320

De toevoeging "g" geeft aan dat grind in de ondergrond zit dat ondieper dan 40 cm beneden maaiveld begint.

In het zand vindt het natuurlijke proces podzolering plaats. Door infiltrerend regenwater worden kleine deeltjes zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld, ook wel uitloging genoemd.¹⁶ Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in. De veldpodzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bouwvoor (Ap-horizont), die circa 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is.¹⁷ Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die op circa 80 cm beneden maaiveld geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand op meer dan 160 cm beneden maaiveld ligt.¹⁸

¹⁶ De Bakker en Schelling, 1989.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1982.

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

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

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

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland
- gegevens van 'Elspeet heden en verleden'

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland heeft het plangebied ook een hoge 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 binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 200 m) is één waarneming en zijn vijf onderzoeksmeldingen bekend. In de ruimere omtrek (binnen een straal van 500 m) zijn twee waarnemingen bekend.

Waarnemingen, monumenten en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied:

Waarnemingsnummer 41.475 en onderzoeksmelding 8.709

Op 75 m ten westen van het plangebied is in 2004 een terrein onderzocht door RAAP, waar een grafheuvel (waarnemingsnummer 41.475) aanwezig zou zijn. Tijdens het inventariserend onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. Het bodemprofiel blijkt grotendeels verstoord door egalisaties en zandwinningsputten. De geregistreerde grafheuvel uit de periode vroeg neolithicum – bronstijd is niet aangetroffen (onderzoeksmelding 8.709)

Onderzoeksmelding 10.809

Op een terrein ten noordoosten van het plangebied, op een afstand van circa 200 m, is door RAAP een booronderzoek uitgevoerd waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Onderzoeksmelding 16.270

Ten zuidwesten van het plangebied, op circa 40 m, is door RAAP een booronderzoek uitgevoerd. In Archis zijn geen verdere gegevens opgenomen.

Onderzoeksmelding 30.254

Op circa 90 m ten zuidwesten van het plangebied is door De Steekproef een booronderzoek uitgevoerd. De bodem in het plangebied is tot in de C-horizont verstoord. In geen van de boringen is een esdek of een intact podzolprofiel aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320

Onderzoeksmelding 27.083

Op circa 195 m ten noordwesten van het plangebied is door RAAP een booronderzoek uitgevoerd, waarbij geen archeologische resten zijn aangetroffen. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Waarnemingen binnen een straal van 500 m van het plangebied:

Waarnemingsnummer 11.574

Op circa 320 m ten zuidoosten van het plangebied is een stenen bijl uit het vroeg- of midden-neolithicum (een Fels rundbeil) aangetroffen. Op de bijl zijn klosporen aanwezig, die vrijwel geheel zijn weggeslepen. De bijl is gemaakt van graniet of porfier.

Waarnemingsnummer 60.426

Op circa 460 m ten oosten van het plangebied werden tijdens een proefsleuvenonderzoek door RAAP diverse sporen en vondsten aangetroffen. Er zijn haardkuilen, fragmenten huttenleem, aardewerk uit de periode mesolithicum tot en met de middeleeuwen aangetroffen. In een oude akkerlaag werd middeleeuws aardewerk aangetroffen. Het proefsleuven onderzoek wees uit dat zich onder een intact esdek twee zones met archeologische sporen aanwezig zijn. Waarschijnlijk gaat het om twee afzonderlijke ruimtelijk gescheiden zones waar zich clusters van sporen bevinden. Het lijkt te gaan om spieker of bijgebouwen. voorts zijn binnen het cluster sporen aangetroffen waarvan de functie niet duidelijk is.

De heer Jan v.d. Steeg is via email benaderd met de vraag of bij hem nog archeologische informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). Hierop is tot op heden geen antwoord gekomen.

2.4 Historische ontwikkeling

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

Elspeet is een van de oudere nederzettingen op de Veluwe en is ontstaan in de middeleeuwen. De naam komt voor het eerst voor in de schriftelijke bronnen in de 13^e eeuw.¹⁹ De plaats bestaat uit verspreid liggende boerderijen omgeven door akkers en weilanden. Op de Veluwe vormden zich op enkele plekken kern-esdorpen, die worden gekenmerkt door een driehoekige brink. Elspeet is zo'n kern-esdorp.²⁰ In het jaar 1295 was er een kapel gewijd aan de H. Paulus in Elspeet.²¹ Het plangebied ligt in het buitengebied, circa 500 m ten westen van de oude bewoningskern van Elspeet.

Binnen het plangebied is de molen 'De Hoop' aanwezig. Deze bevindt zich in het oostelijke deel van het plangebied. De molen dateert in oorsprong uit de 16^e eeuw, maar de molen die tegenwoordig op de locatie staat is van jongere datum.²² De oorspronkelijke standerdmolen brandde in 1893 geheel af en werd vervangen door een aangepast Waterings exemplaar, dat momenteel in slechte staat verkeert en restauratiebehoevend is.²³

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.4)²⁴ is te zien dat de weg, die het plangebied in twee delen splitst, niet geheel op de huidige locatie ligt. De (onverharde) weg ligt op het minuutplan vooral in het noordwestelijke deel van het oostelijke deelgebied. De rest van dat deelgebied is in gebruik als weiland, zo blijkt uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁵ behorende bij het minuutplan, en in het oosten is de 'koorn molen' aanwezig. In het westelijke deelgebied zijn twee schuren en een (hooi)berg aanwezig.

Op de kaart uit circa 1900 (afbeelding 2.5) is, ten westen van de molen, een nieuw gebouw zichtbaar. Rond dat gebouw is de grond in gebruik als erf, de rest van de grond rond de molen is in gebruik als bouwland. De weg ligt nog altijd binnen dit deelgebied. In het westelijke deelgebied is geen bebouwing meer aanwezig. Het bestaat volledig uit heide.

¹⁹ Van Berkel en Samplonius 2006, 125.

²⁰ Stenvert 2000, 42 en 167.

²¹ Huizinga-Heuvelman 1971, 3.

²² <http://sites.google.com/site/elspeetnieuws>

²³ www.molendatabase.org

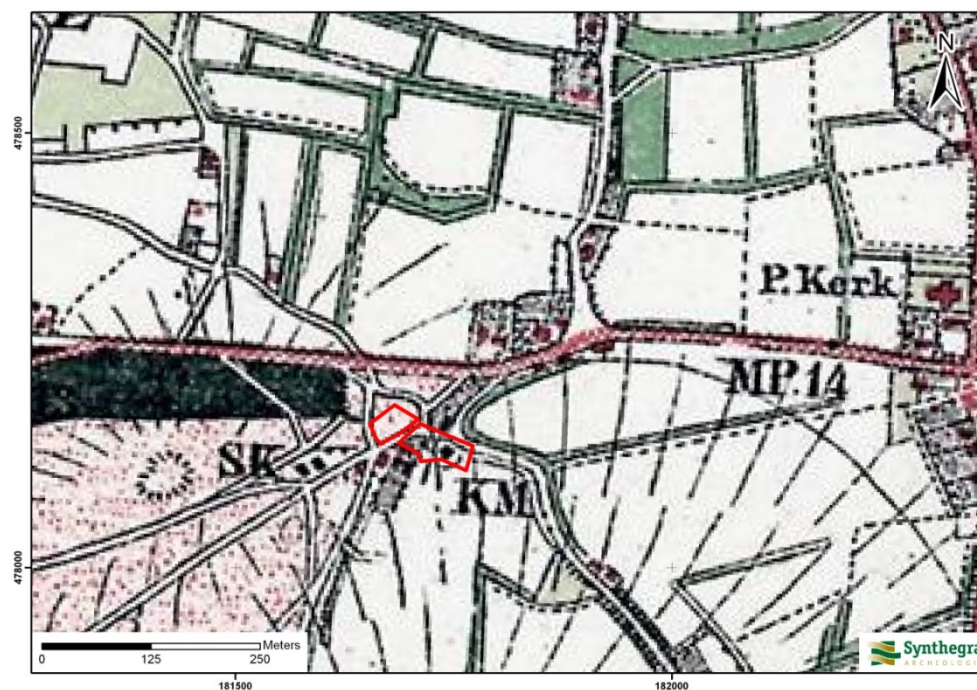
²⁴ www.watwaswaar.nl Gemeente Nunspeet, sectie F, blad 6. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²⁵ 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, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320



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).



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1900, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Gelderland, blad 373).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. Wel blijkt uit de beschikbare gegevens dat er mogelijk ernstige vervuiling van de bodem voorkomt ter plaatse van Molenweg 8.²⁶

²⁶ bodematlas geraadpleegd via www.gelderland.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland heeft het plangebied ook een hoge archeologische waarde.

Het plangebied ligt gedeeltelijk op een glooiing van materiaal dat van de stuwwal is geërodeerd en vervolgens is bedekt met dekzand en deels in een droog dal. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Als woon- en verblijfplaats kozen de prehistorische bewoners uit het laat-paleolithicum en mesolithicum vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. De hogere terreingedeelten waren bebost. Deze bossen hadden een functie als houtvoorziening voor de prehistorische mens en zijn lang intact gebleven. Het gebied werd waarschijnlijk bezocht door rondtrekkende jager-verzamelaars. In de buurt van het plangebied zijn op de flank van de stuwwal bewoningssporen gevonden, waaronder een haardkuil, die mogelijk in het mesolithicum dateert (zie paragraaf 2.3). Het is niet onwaarschijnlijk dat ook tijdens het laat-paleolithicum op de stuwwal en in de directe omgeving werd gewoond. De verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum is daarom hoog. De vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van vuursteenfragmenten en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen. Deze resten worden in de bovengrond van de podzolgrond verwacht.

Tijdens het neolithicum ontstond de landbouw, waarbij de lemige flanken van de stuwwal geschikter voor landbouw waren dan de hoger gelegen arme zandgronden. Het plangebied ligt op de flank en vormde dus een geschikte bewoningsplaats. In de omgeving van het plangebied zijn onder meer een neolithisch stenen bijl en een oude akkerlaag met middeleeuws aardewerk gevonden. Dit wijst erop dat er in die tijd bewoning in de buurt van het plangebied aanwezig was. Aan het plangebied is daarom een hoge verwachting toegekend voor bewoningssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Archeologische resten uit deze periode bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere grondsporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Het sporenniveau wordt in de B-horizont van de podzolgrond verwacht.

Geleidelijk verandert het bewoningspatroon en is het landschap niet meer bepalend voor de keuze van een bewoningslocatie. In de late middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. Het plangebied ligt ten westen van de oude bewoningskern van Elspeet, te midden van heidegebied, wei- en bouwlanden. In het oosten van het plangebied bevindt zich de molen 'De Hoop'. Hoewel de molen niet de oorspronkelijke 16^e eeuwse molen meer is, staat deze nog wel op dezelfde locatie als de oudste molen. Het plangebied is op het geraadpleegde historische kaartmateriaal wisselend bebouwd met schuren op verschillende locaties. De verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd wordt daarom op hoog gesteld.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het matig dikke humushoudende dek
neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het matig dikke humushoudende dek
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek²⁷ een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 20 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek karterend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzittingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 3.500 m² groot is, zijn in totaal 9 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 20 x 25 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 20 m en de afstand tussen de boringen 25 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 12,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 x 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104²⁸ en bodemkundig²⁹ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. In het terrein zijn geen grote hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak. Boring 1 is op 50 cm beneden maaiveld gestuit in puin.

In boring 2 tot en met 9 bestaat de basis van de boringen uit lichtbeelbruin, matig fijn, al dan niet grindhoudend zand. Het zand is geïnterpreteerd als een sneeuwmeltwaterafzetting en wordt gerekend tot het Laagpakket van Schaarsbergen, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Drente. Bodemkundig gezien is dit de C-horizont.

In het oostelijk deelgebied (boring 4 tot en met 9) ligt op de C-horizont een oranje tot donker oranjebruine laag grindhoudend, sterk roesthoudend zand. Deze laag is geïnterpreteerd als een podzol-B horizont in sneeuwmeltwaterafzettingen. De diepteligging van de top van de B-horizont varieert van 35 tot 55 cm beneden maaiveld. Aan het maaiveld ligt in boring 4 tot en met 9 een laag sterk humeus, matig fijn zand. Deze laag is geïnterpreteerd als een A-horizont, die is opgebracht door mensen ten behoeve van bemesting van het land, een esdek. De dikte van het esdek is minder dan een halve meter. Op grond van dit gegeven en op basis van de samenstelling van het moedermateriaal wordt de bodem binnen dit deel van het plangebied geclassificeerd als een holtpodzolgrond. In boring 4 is de dikte van de humushoudende bovengrond groter (55 cm), en is in het onderste deel van deze bovengrond een fragment modern vensterglas aangetroffen. Ter plaatse van deze boring is het plaggendeek niet intact en is de bodem recentelijk vergraven.

In het westelijke deel van het plangebied (boring 1 tot en met 3) is de bodem verstoord. Alleen in boring 3 is tussen 60 en 80 cm beneden maaiveld de zeer geleidelijke overgang van de B-horizont naar de C-horizont intact aangetroffen. In boring 2 is de bodem vergraven tot in de C-horizont, tot 90 cm beneden maaiveld. Boring 1 is gestuit op circa 50 cm beneden maaiveld in een uiterst puinhoudende laag. Het geaccidenteerde maaiveld ter plaatse van boring 1 wijst er op dat er hier vermoedelijk bouwpuin is gestort.

²⁷ SIKB, 2006b.

²⁸ Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.

²⁹ De Bakker en Schelling, 1989.

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.

3.4 Archeologische interpretatie

Aan het plangebied was op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum als voor nederzettingen uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum werden verwacht in de top van de oorspronkelijke podzolbodem, onder het opgebrachte esdek. Dergelijke vindplaatsen worden gekenmerkt door met name strooiing van vuursteen, gebruiksvoorwerpen van natuursteen en botmateriaal en ondiepe grondsporen. In het westelijk deel van het plangebied (boring 1 tot en met 3) is de bodem tot in de C-horizont vergraven. In het oostelijk deel van het plangebied (met uitzondering van boring 4) is de B-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem intact aangetroffen. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan daarom de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum in het hele plangebied naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsterreinen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen werden eveneens verwacht in de top van de oorspronkelijke podzolbodem, onder het opgebrachte esdek. Dergelijke vindplaatsen worden gekenmerkt door een eventuele cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, en diepere grondsporen.

In het westelijk deel van het plangebied (boring 1 tot en met 3) is de bodem tot in de C-horizont vergraven. In het oostelijk deel van het plangebied (met uitzondering van boring 4) is de B-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem intact aangetroffen. Er zijn geen echte archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een nederzettingsterrein uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan daarom de hoge verwachting voor nederzettingsterreinen uit deze periode in het hele plangebied naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsterreinen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd werden verwacht vanaf het maaiveld. Nederzettingsterreinen uit deze periode hebben dezelfde prospectiekenmerken als nederzettingsterreinen uit voorgaande perioden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een nederzettingsterrein uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan daarom de hoge verwachting voor nederzettingsterreinen uit deze periode in het hele plangebied naar laag worden bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en 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 ondergrond van het plangebied bestaat uit grindhoudend matig fijn zand, dat is geïnterpreteerd als sneeuwsmeltwaterafzettingen (Laagpakket van Schaarsbergen van de Formatie van Drente). In deze afzettingen is een podzolgrond ontwikkeld, waarop een matig dik esdek is aangebracht. Op grond van de samenstelling van het moedermateriaal en het aanwezige matig dikke esdek wordt de bodem geclassificeerd als een holtpodzolgrond. In boring 5 tot en met 9 is de bodem (zowel het esdek als de onderliggende podzolbodem) intact. In boring 4 is het esdek vergraven, maar is de onderliggende podzol-B horizont wel intact, in boring 1 tot en met 3 is de bodem vergraven tot in de C-horizont.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *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 zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

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

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320

4.3 Aanbevelingen

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

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nunspeet), 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 Nunspeet.

5 Samenvatting

5.1 Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Tauw een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Oude Hof in Elspeet (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen.

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 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden. De molen, die in het plangebied staat, is een rijksmonument en zal worden gerestaureerd.

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 december 2010.

5.2 Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingenresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

5.3 Archeologische interpretatie veldonderzoek

Aan het plangebied was op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum als voor nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum werden verwacht in de top van de oorspronkelijke podzolbodem, onder het opgebrachte esdek. Dergelijke vindplaatsen worden gekenmerkt door met name strooiing van vuursteen, gebruiksvoorwerpen van natuursteen en botmateriaal en ondiepe grondsporen. In het westelijk deel van het plangebied (boring 1 tot en met 3) is de bodem tot in de C-horizont vergraven. In het oostelijk deel van het plangebied (met uitzondering van boring 4) is de B-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem intact aangetroffen. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan daarom de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum in het hele plangebied naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsterreinen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen werden eveneens verwacht in de top van de oorspronkelijke podzolbodem, onder het opgebrachte esdek. Dergelijke vindplaatsen worden gekenmerkt door een eventuele cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, en diepere grondsporen.

In het westelijk deel van het plangebied (boring 1 tot en met 3) is de bodem tot in de C-horizont vergraven. In het oostelijk deel van het plangebied (met uitzondering van boring 4) is de B-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem intact aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een nederzettingsterrein uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan daarom de hoge verwachting voor nederzettingsterreinen uit deze periode in het hele plangebied naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsterreinen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd werden verwacht vanaf het maaiveld. Nederzettingsterreinen uit deze periode hebben dezelfde prospectiekenmerken als nederzettingsterreinen uit voorgaande perioden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een nederzettingsterrein uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan daarom de hoge verwachting voor nederzettingsterreinen uit deze periode in het hele plangebied naar laag worden bijgesteld.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320

5.4 Aanbeveling

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

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Oude Hof te Elspeet
Projectnummer: S100320

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.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.

Eilander, D.A., J.L. Kloosterhuis, F.H. de Jongh en J. Koning, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 26 Oost (Harderwijk) en 27 West (Heerde)*, Wageningen.

Huizinga-Heuvelman, H., 1971: *Historie rondom de hervormde kerk van Elspeet en Vierhouten*.

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.

Stenvert, R., C. Kolman, S. Broekhoven en B. Olde Meierink, 2000: *Monumenten in Nederland. Gelderland*, Zwolle en Zeist.

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.

Kaarten

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 27 West (Heerde)*, Wageningen.

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

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Gelderland, circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Internet (geraadpleegd december 2010)

<http://sites.google.com/site/elspeetnieuws>

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.molendatabase.org

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

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

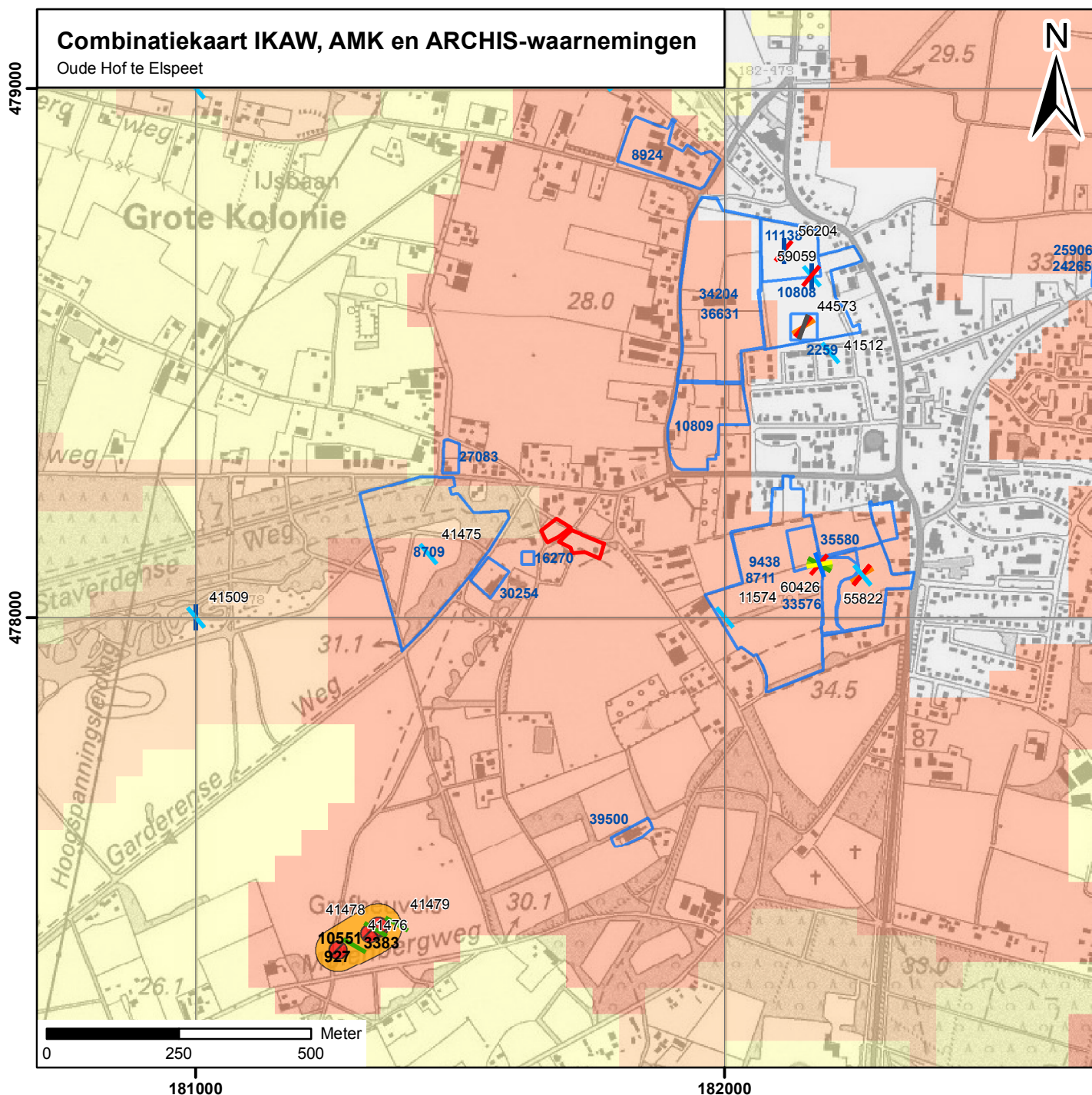
Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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)			loofbos
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			
						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).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen



Legenda

Vondsten per periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Vroege Middeleeuwen
- Middeleeuwen
- Late Middeleeuwen
- Datering onbekend

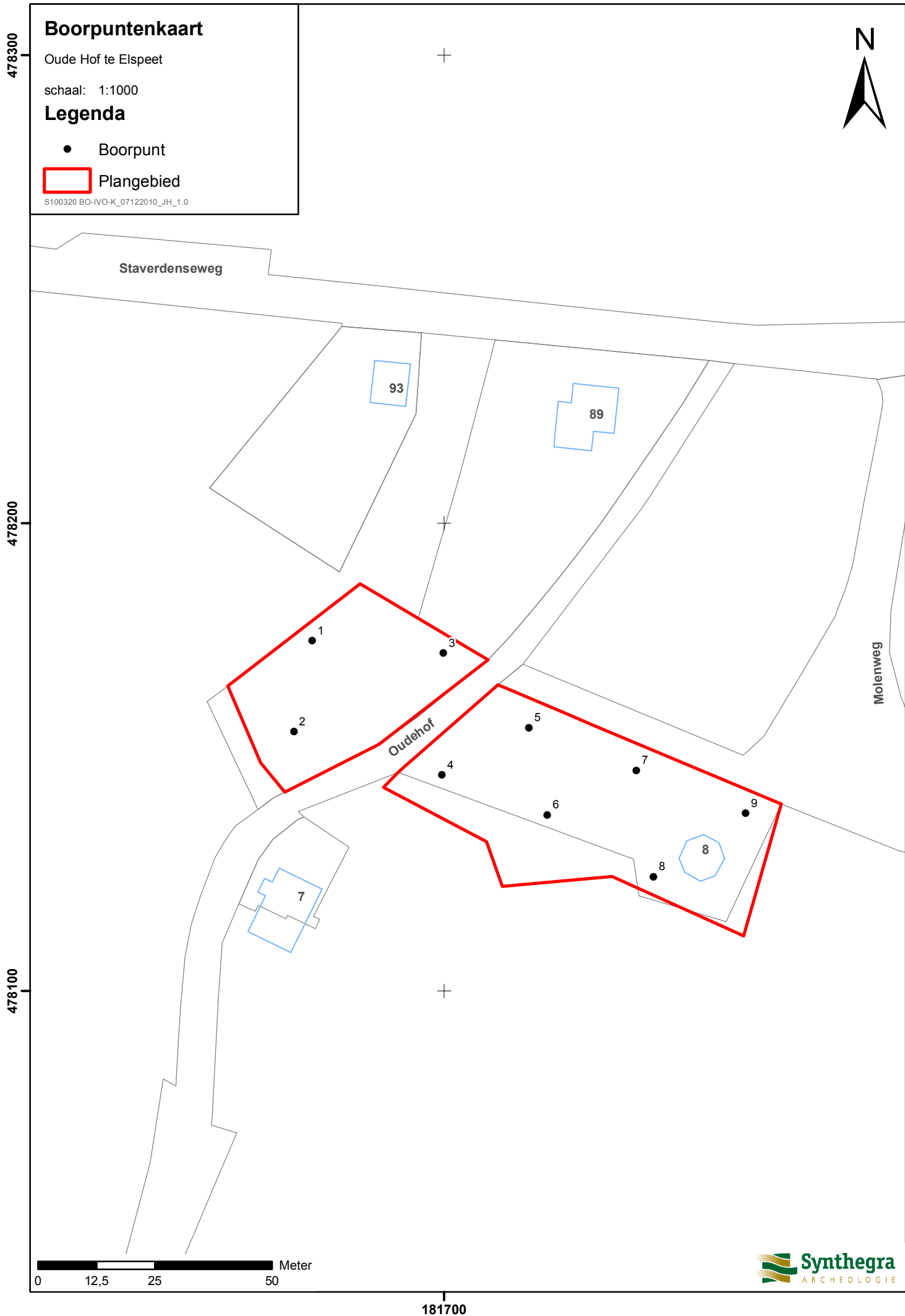
archeologische verwachting trefkans

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

Archeologisch monument + monumentnummer

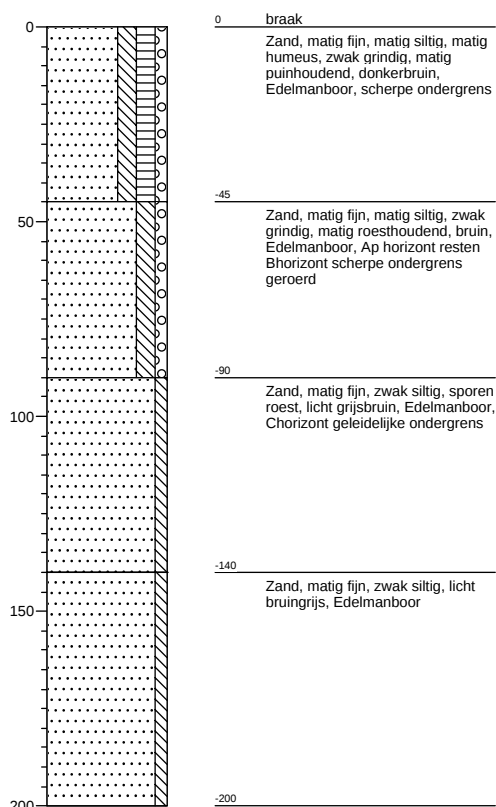
- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

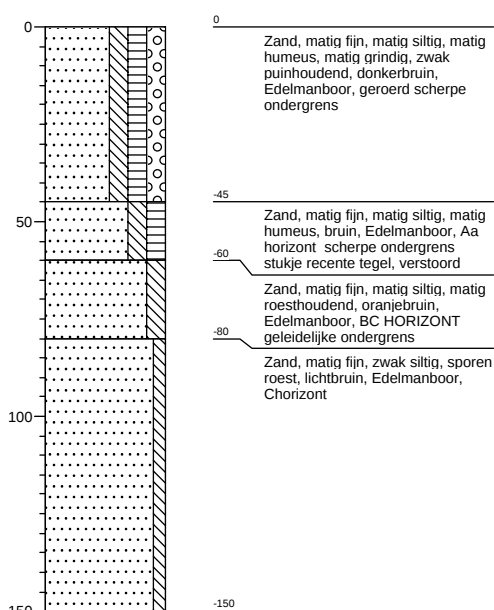


Bijlage 4: Boorprofielen

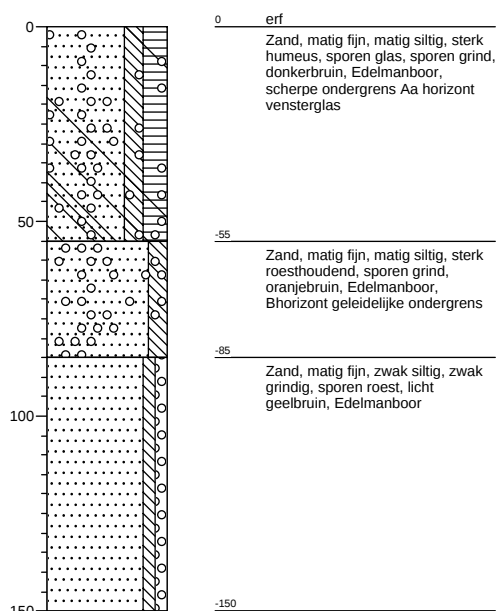
Boring: 2



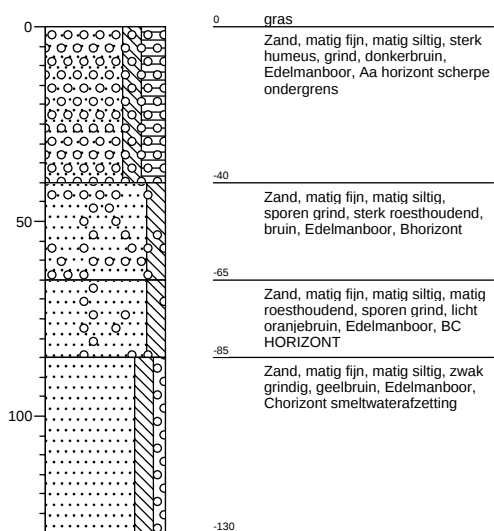
Boring: 3



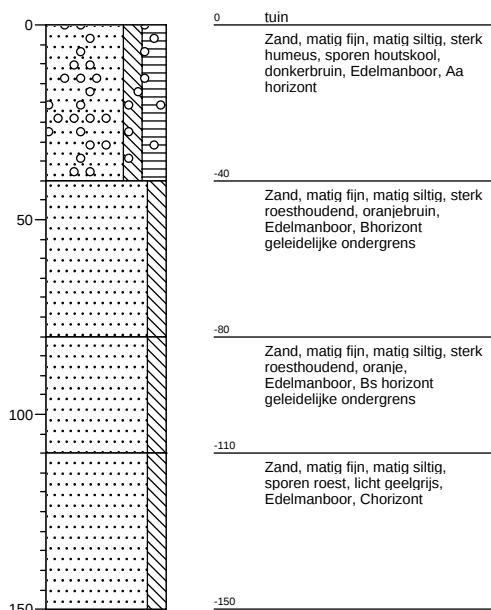
Boring: 4



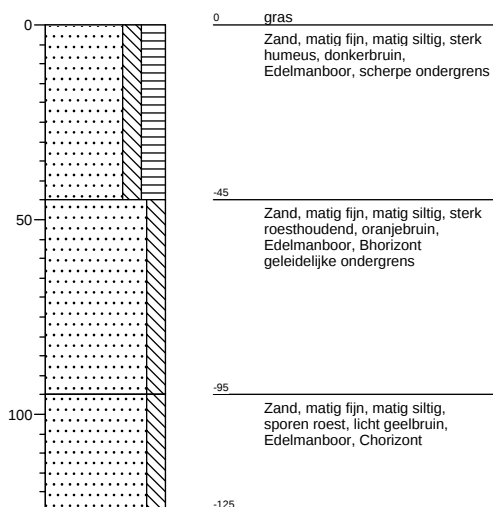
Boring: 5



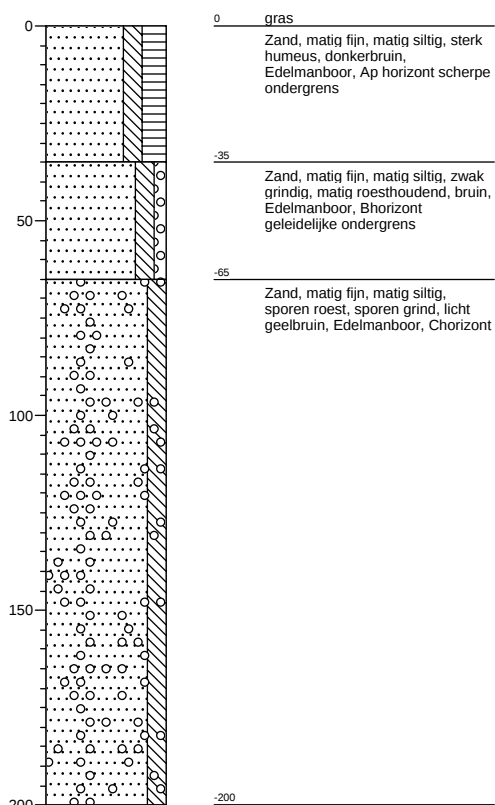
Boring: 6



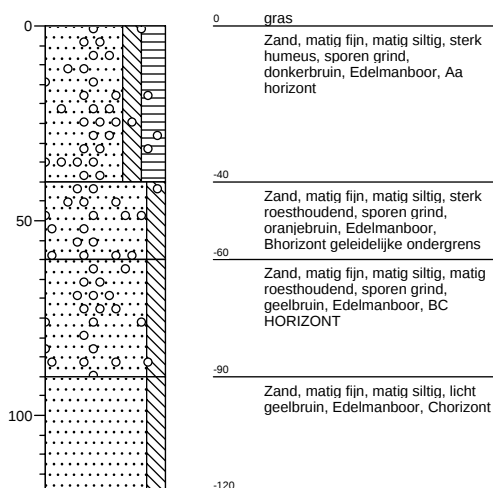
Boring: 7



Boring: 8

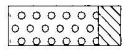


Boring: 9

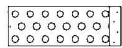


Legenda (conform NEN 5104)

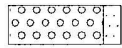
grind



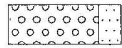
Grind, siltig



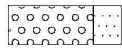
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

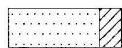


Grind, sterk zandig

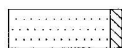


Grind, uiterst zandig

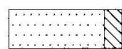
zand



Zand, kleiig



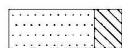
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

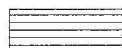


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



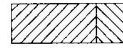
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

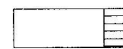
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water