

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

**Meester Brouwerlaan 8 te Winterswijk - Brinkheurne
gemeente Winterswijk**

Opdrachtgever

Dhr. R. Hesselink en mw. K. Reuselink

Mr. Brouwerlaan 8
7115 AH Winterswijk

Projectleider
drs. H. Kremer

Status:

DEFINITIEF

Projectnummer

Synthegra Rapport S130019

Autorisatie

drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)

Paraaf

Datum

10-06-2013

COLOFON

Opdrachtgever : dhr. R. Hesselink en mw. K. Reuselink te Winterswijk
Project : Meester Brouwerlaan 8 te Winterswijk - Brinkheurne
Projectnummer : S130019
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Meester Brouwerlaan 8 te Winterswijk - Brinkheurne
Datum : 10-06-2013
Projectleider : drs. H. Kremer (KNA-archeoloog, prospector)
Auteurs : drs. H. Kremer (KNA-archeoloog, prospector)
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)
Druk : Synthebra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthebra bv

Synthebra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthebra.nl

© Synthebra bv, 2013

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	10
1.4 Toekomstige situatie plangebied	10
2 BUREAUONDERZOEK	12
2.1 Methode	12
2.2 Landschapsgenese	12
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	17
2.4 Historische ontwikkeling	19
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	22
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	24
3.1 Methode	24
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	24
3.3 Archeologische indicatoren	24
3.4 Archeologische interpretatie	25
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
4.1 Inleiding	26
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	26
4.3 Aanbevelingen	31
LITERATUUR EN KAARTEN	32

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

Administratieve gegevens

Toponiem	: Meester Brouwerlaan 8
Plaats	: Winterswijk - Brinkheurne
Gemeente	: Winterswijk
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S130019
Bevoegde overheid	: Gemeente Winterswijk, deskundige namens de bevoegde overheid, drs. M. Kocken, regionaal archeoloog)
Opdrachtgever	: dhr. R. Hesselink en mw. K. Reuselink te Winterswijk
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 21-03-2013
Uitvoerders veldwerk	: drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 55.952
Datum onderzoeksmelding	: 11-03-2013
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 46.254
Kaartblad	: 41E
Periode	: laat-paleolithicum tot en met nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 300 m ²
Grondgebruik	: bebouwd
Geologie	: dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: welvingen in prepleistoceen gesteente
Bodem	: verstoord
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

Coördinaten van de boorpunten:

1	X: 247.291,	Y: 440.718
2	X: 247.284,	Y: 440.728
3	X: 247.285,	Y: 440.741
4	X: 247.317	Y: 440.732
5	X: 247.307	Y: 440.720

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van dhr. R. Hesselink en mw. K. Reuselink te Winterswijk een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Meester Brouwerlaan 8 in Winterswijk – Brinkheurne. De aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw van een stal. De stal is inmiddels gebouwd, het onderzoek dient om de bouw te formaliseren.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

De specifieke archeologische verwachting uit het bureauonderzoek wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, ondiepe haardkuilen	Onder de eerdlaag van de bekeergrond, ca. 30-50 cm beneden het maaiveld
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor ca. 30-50 cm beneden het maaiveld tot diep in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		Onder de bouwvoor

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De natuurlijke bekeergrond is in het hele plangebied niet aangetroffen. In plaats daarvan zijn verstoorde bodems aangetroffen, mogelijk veroorzaakt door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke bodem. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

Aanbeveling

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

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van dhr. R. Hesselink en mw. K. Reuselink te Winterswijk een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Meester Brouwerlaan 8 in Winterswijk – Brinkheurne (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw van een stal. De stal is inmiddels gebouwd, het onderzoek dient om de bouw te formaliseren.

Door de graafwerkzaamheden die hebben plaats gevonden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren zijn gaan. Op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, dient voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2¹ en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.² Het veldwerk is uitgevoerd op 21 maart 2013.

De bevoegde overheid, de gemeente Winterswijk, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.³ Volgens het vigerende beleid, en in overleg met dhr. K. Meinderts van de gemeente Winterswijk, dient voor het plangebied een bureauonderzoek opgesteld te worden en een inventariserend veldonderzoek met een karterend karakter te worden uitgevoerd.

De bevoegde overheid, 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 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 beantwoord⁴:

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante *natuurlijke afzettingen* in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?

¹ SIKB 2010.

² SIKB 2006.

³ Willemse 2010.

⁴ Willemse & drs. M.H.J.M. Kocken

2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van *natuurlijke bodemhorizonten* in het omringende gebied?
3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van *eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten* (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d) in het omringende gebied?
4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).
7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied
8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, parcelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente³⁶ bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?
9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?
12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.
13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) *systematisch* opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

De verplichte onderzoeksvragen voor het verkennend veldonderzoek zijn:

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

Normvragen inventariserend veldonderzoek: kartering

De volgende onderzoeksvragen 19 t/m 28 dienen in de onderzoeksrapportage *puntsgewijs* beantwoord, indien relevant. Antwoorden op vragen, waarop in eerste instantie het antwoord ja/nee is, dienen te worden toegelicht met een beargumenteerde interpretatie:

19. Toetsing: Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 13, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

20. Toetsing: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

21. Evaluatie: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 13)? Licht beargumenteerd toe.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

22. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

23. Wat is de a) diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld? Wat is b) de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van onderlinge boorprofielen.

24. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategieën?

27. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

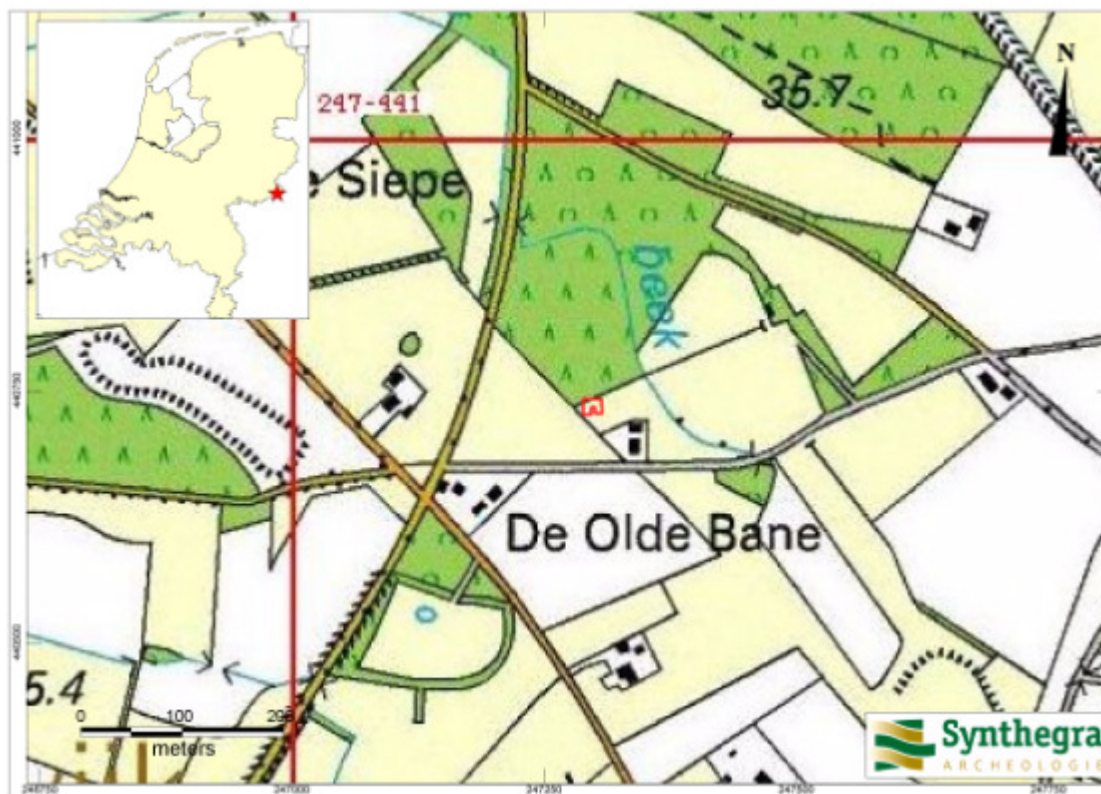
Meester Brouwerlaan 8 te Winterswijk - Brinkheurne

Projectnummer: S130019

28. Welke a) mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud. Wat zijn b) daarvoor de randvoorwaarden? Hoe c) dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 300 m² groot en ligt aan de Meester Brouwerlaan 8 in Winterswijk - Brinkheurne (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door een bosperceel in het zuiden en oosten door het bestaande erf en in het westen door een weiland. Het plangebied is in gebruik als stal. De hoogte van het maaiveld ligt op circa 35,5 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).⁵



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

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In het plangebied is een stal gerealiseerd (afbeelding 1.2).

⁵ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl



Afbeelding 1.2: nieuwe situatie binnen het plangebied, aangegeven met het rode kader (bron: opdrachtgever)

2 Bureauonderzoek

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.⁶ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt op het zogenaamde Oost-Nederlandse plateau, dat deel uitmaakt van het Bekken van Münster. Op het plateau zijn relatief oude gesteenten op geringe diepte in de ondergrond aanwezig. De afzettingen bestaan uit mariene klei uit het Tertiair (Oligoceen-Mioceen, circa 33,7 – 5,3 miljoen jaar geleden) op Muschelkalk uit het Mesozoïcum (Laat-Trias, circa 230 - 203 miljoen jaar geleden).

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 het materiaal onder het ijs. De afzettingen bestaan in dit gebied voor een groot deel uit al aanwezige tertiaire en mesozoïsche klei, vermengd met materiaal dat door het ijs is meegebracht. Het bestaat uit een mengsel van klei, zand en grind, dat sterk is samengedrukt door het gewicht van het landijs.⁷ De aanwezigheid van deze slecht waterdoorlatende keileem is de oorzaak van

⁶ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁷ Berendsen 2004, 166.

het huidige, vochtige karakter van grote delen van dit plateau.⁸ Volgens de Geologische Overzichtskaart van Nederland⁹ bestaat de ondergrond uit keileem (code DR2).

Op basis van de bodemkaart kan geconcludeerd worden dat de keileem niet binnen 120 cm beneden maaiveld wordt verwacht (afbeelding 2.3).

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 dal van de Boven Slinge die circa 1000 meter ten noorden van het plangebied ligt en waarvan een zijtak direct ten oosten van het plangebied loopt.

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 het helemaal. In de lager gelegen vlaktes is de dekzandbedekking dikker en komen dekzandruggen voor. De zuidwestelijke rand van het plangebied grenst aan een kleine dekzandrug.

Volgens de geomorfologische kaart¹³ ligt het plangebied op welvingen in prepleistoceen gesteente (afbeelding 2.1, code 3L23). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)¹⁴ is te zien dat het plangebied (weergegeven in blauwgroene kleuren) relatief laag in het landschap ligt (afbeelding 2.2).

⁸ Scholte Lubberink 1998. Raap-rapport 225, 11

⁹ NITG-TNO 2008

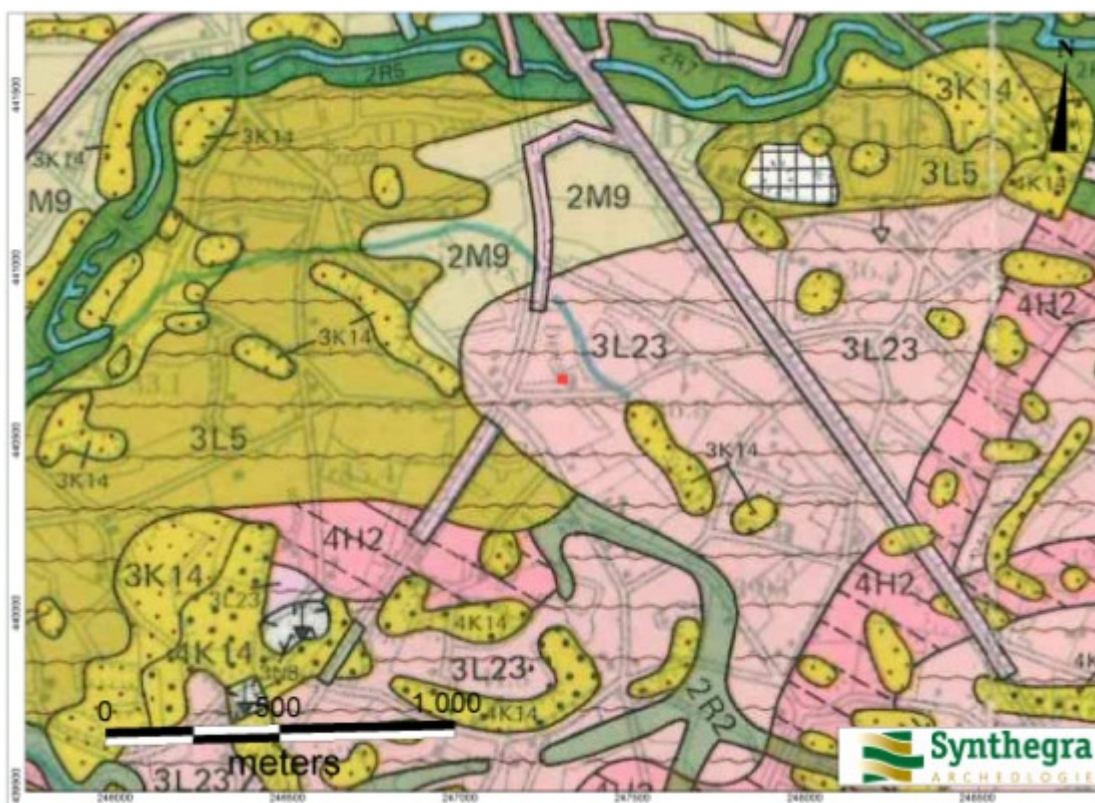
¹⁰ Scholte Lubberink e.a. 2004. Raap-rapport 1008, 10

¹¹ Berendsen 2004, 190

¹² Berendsen 2004, 190.

¹³ Stiboka en RGD 1982, blad 41 Aalten.

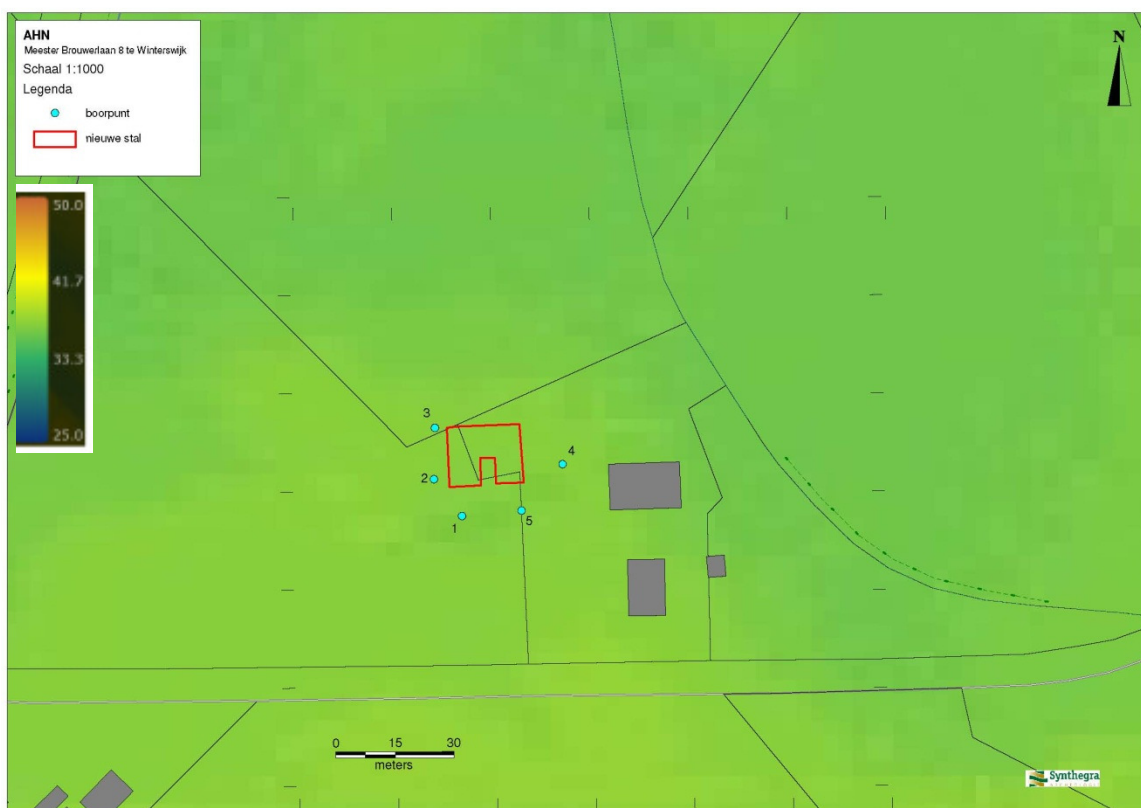
¹⁴ www.ahn.nl



LEGENDA

- 3L23 Welvingen in prepleistoceen gesteente
- 3L5 Golvende dekzandvlakte
- 2R7 Beekdalbodem met meanderruggen en geulen
- 2R2 Dalvormige laagte zonder veen
- 4H2 Vereffeningrest-glooiing al dan niet met resten van terrasafzettingen, en/of grondmorene en/of dekzand
- 2M9 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
- 3/4K14 Dekzandrug, eventueel met een oud bouwlanddek
- 3N8 Laagte ontstaan door afgraving

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst 1982, blad 41 Aalten).



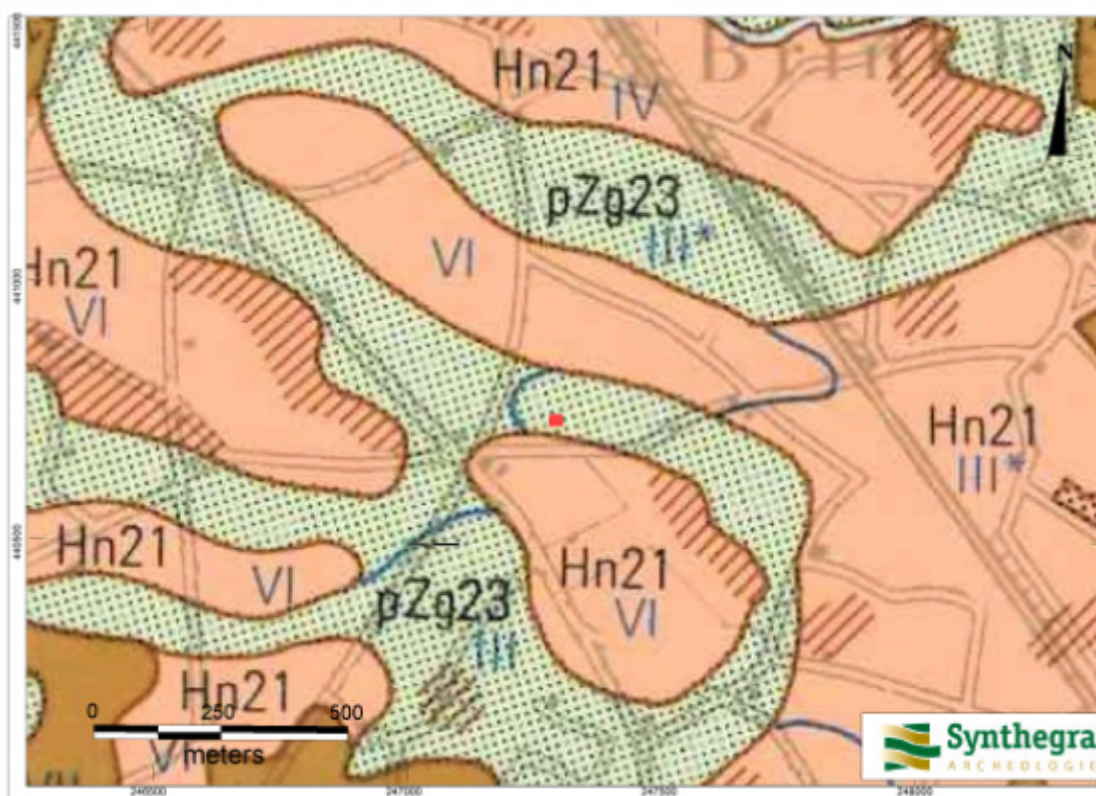
Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

De beekeerdgronden (afbeelding 2.3, code pZg23) zijn kenmerkend voor de lage delen in het landschap, zoals de laagten en beekdalen. Ze hebben een bovengrond (Ap-horizont) van 15-35 cm dik, die direct op de C-horizont ligt. Deze eerdlaag is onder natuurlijke omstandigheden ontstaan. Op deze laaggelegen gronden wordt veel organisch materiaal geproduceerd, maar is de afbraak laag, vanwege de hoge grondwaterstand. Dit leidt tot het ontstaan van een humeuze eerdlaag.¹⁵

De beekeerdgronden worden binnen het plangebied gekenmerkt door een grondwatertrap III. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989, 147.



LEGENDA

pZg23/21	Beekeerdgronden
Hn21	Veldpodzolgronden
zEZ21/23	Hoge zwarte enkeerdgronden
////	eenmansesje

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, blad 41 Oost Aalten).

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

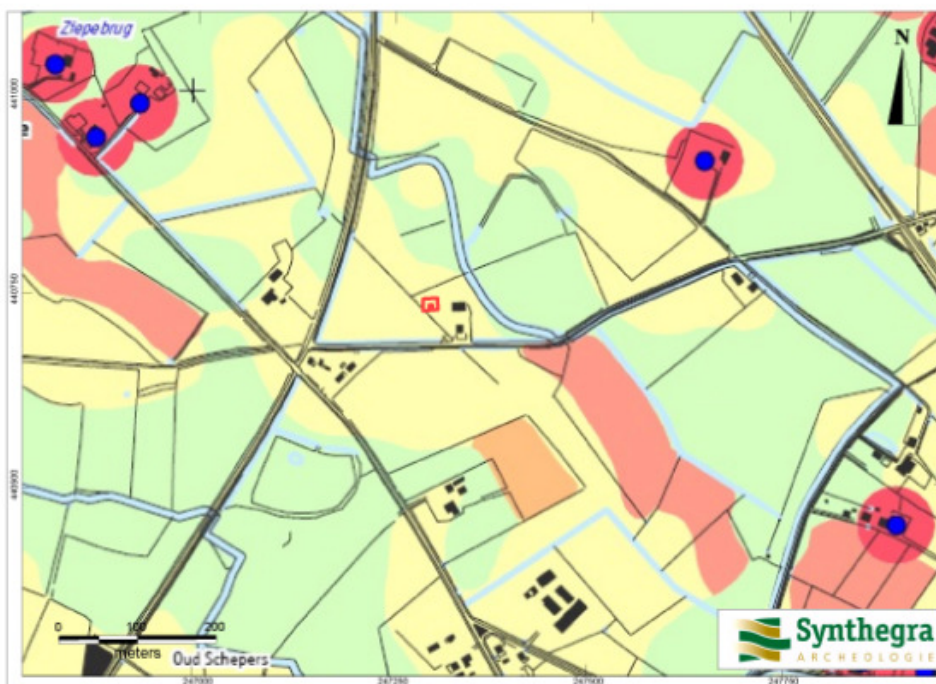
In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

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

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2). Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk (afbeelding 2.4) heeft het plangebied een middelhoge archeologische waarde. Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.



LEGENDA

- Groen : lage verwachting
Geel : middelhoge verwachting
Beige : hoge verwachting
Oranje : hoge verwachting met conserverende laag
Rode cirkels : bufferzone rond historische bebouwing

Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk, aangegeven met het rode kader (Bron: Willemse 2010).

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 500 m) zijn ook geen monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend. Binnen een straal van 1.000 meter is één waarneming en één onderzoeksmelding bekend.

Waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 m van het plangebied:

Waarnemingsnummer 3.484 bevindt zich op een afstand van circa 940 meter ten noordwesten van het plangebied. Het betreft een vuurstenen afslagje en een fragment aardewerk, aangetroffen door een particulier. Op basis van de datering van het aardewerk, zijn beide vondsten gedateerd in het neolithicum tot en met de bronstijd (5.300 – 800 v. Chr.).

Onderzoeksmelding 28.934 bevindt zich op een afstand van 850 meter ten noorden van het plangebied. Het betreft een in 2008 door RAAP uitgevoerd bureauonderzoek in verband met de aanleg van vistrappen in de Boven Slinge. De onderzoekslocatie betreft een laag gelegen terrein waarvoor een lage archeologische verwachting geldt. Op basis van de lage verwachting, het feit dat het terrein waarschijnlijk al (deels) vergraven is en het geringe oppervlak van de ingreep is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

De lokale oudheidkundige vereniging, Het Museum (archeologische afdeling, dhr. J. Goorhuis), is benaderd met de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is nog geen reactie ontvangen.

2.4 Historische ontwikkeling

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

De naam Winterswijk komt voor het eerst voor in de schriftelijke bronnen in de 11^e eeuw. 'Wijk' verwijst naar een vestigingsplaats, en 'winter' is afgeleid van de persoonsnaam *Winidheri*, die op dat moment waarschijnlijk de eigenaar van het gebied was.¹⁶

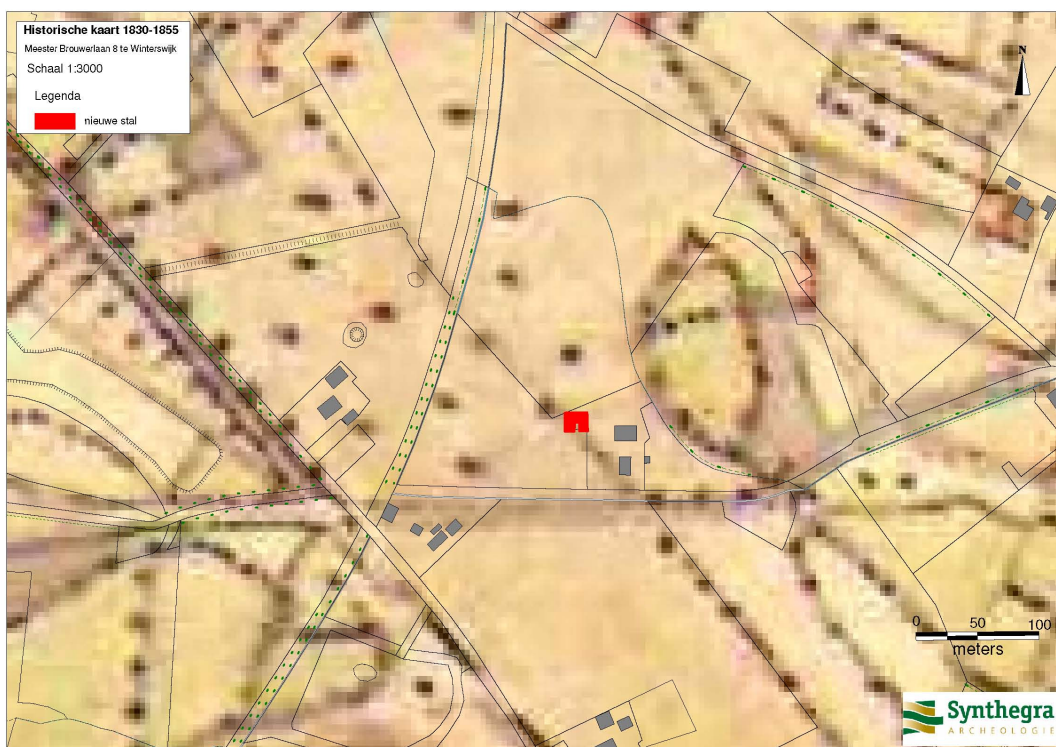
In 1531 werd door hertog Karel van Gelre toestemming verleend voor het houden van een jaarmarkt. Hieruit blijkt dat Winterswijk een rol vervulde als regionaal marktcentrum. In die tijd was de textielnijverheid, gezien de aanwezigheid van een gilde van linnenwevers, al van enige betekenis. Onder invloed van de textielnijverheid heeft het dorp Winterswijk in de 16^e, 17^e en 18^e eeuw vanuit de kern een uitbreiding gekend. Ondanks een crisis in de textielnijverheid gedurende de 18^e eeuw groeide het dorp Winterswijk gestaag.¹⁷

Het plangebied ligt in het buitengebied 'Brinkheurne' waar voornamelijk verspreid liggende boerderijen voorkwamen.

Op de kaart uit 1830-1855 (afbeelding 2.6) staat de Meester Brouwerlaan al aangegeven, hetgeen betekent dat het al een oude route is. Binnen het terrein is geen bebouwing aanwezig. Het gebied is verkaveld, het plangebied lijkt op een perceelsgrens te liggen. Op de kaart uit 1905 (afbeelding 2.7) is te zien dat het plangebied in gebruik is als bos. Er is geen bebouwing in (de omgeving van) het plangebied aanwezig. Op de kaart uit 1953 (afbeelding 2.8) is het plangebied zelf niet bebouwd, maar is de boerderij aan de Meester Brouwerlaan 8 al aanwezig.

¹⁶ Van Berkel en Samplonius 2006, 505.

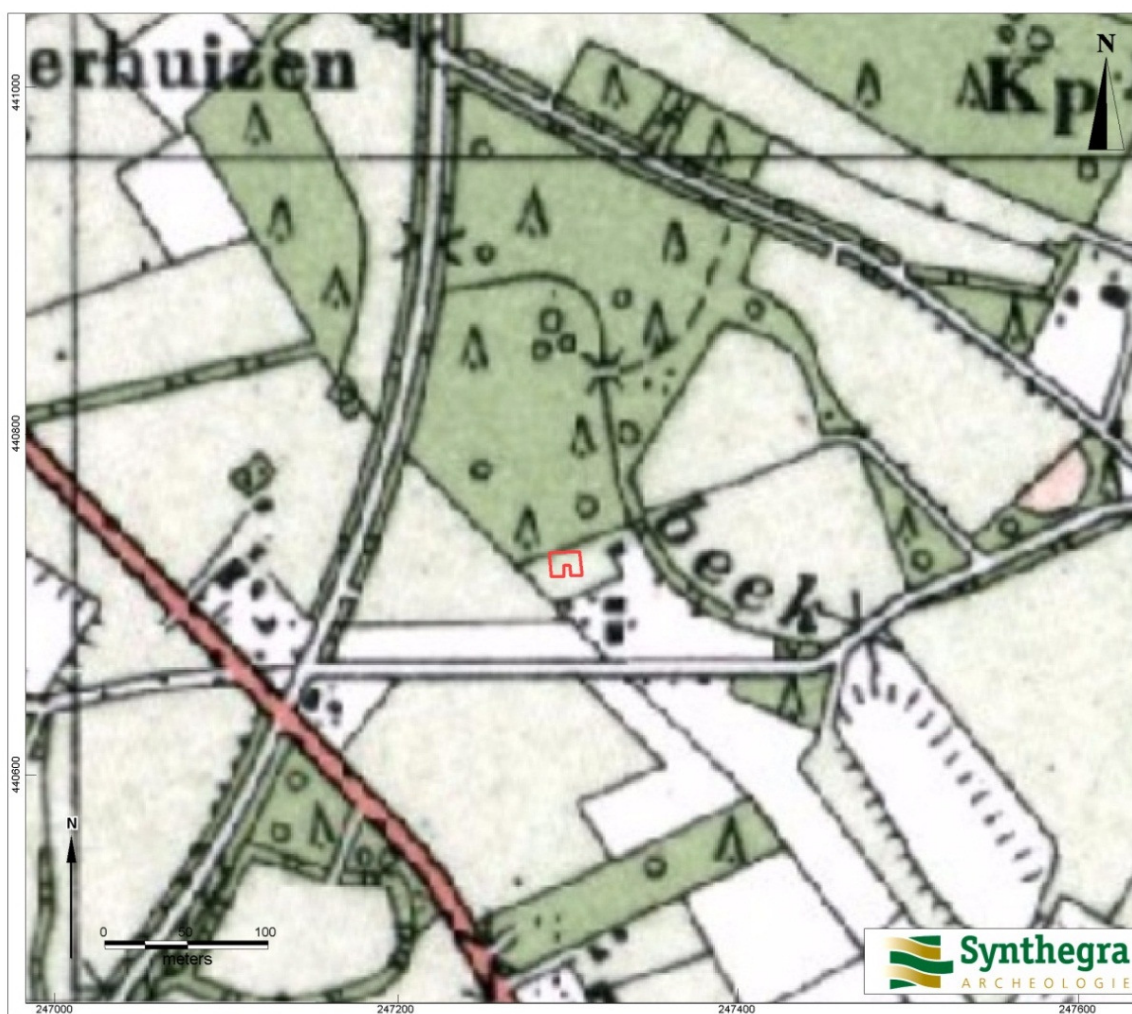
¹⁷ Stenvert e.a. (red.) 2000, 335-337



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1830-1855, aangegeven met het rode kader (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Oost-Nederland). De huidige topografie is weergegeven in lichtgrijs.



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1903, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Gelderland, blad 399).



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1955-1965, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹⁸

¹⁸ www.bodemloket.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.

Op de Gemeentelijke Verwachtingskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische waarde.

Het plangebied ligt in het oostelijk dekzandlandschap, op een welving in prepleistoceen gesteente afgedekt met dekzand. In het dekzand heeft zich naar verwachting een beekeerdgrond ontwikkeld. 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.

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. Direct ten oosten van het plangebied loopt een dal dat in deze periode mogelijk watervoerend was. Maar het plangebied ligt relatief laag in het landschap. Het plangebied werd mogelijk bezocht door rondtrekkende jager-verzamelaars. Daarom is de verwachting op het aantreffen van vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum middelhoog. Archeologische resten uit deze perioden bestaan hoofdzakelijk uit fragmenten vuursteen en grondsporen van bijvoorbeeld ondiepe haardkuilen.

Met de introductie van landbouw en veeteelt vanaf het neolithicum worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk, totdat ze uiteindelijk grotendeels vervangen zijn. De mensen bouwen (semi)permanente nederzettingen. Hiervoor kiest de mens nog steeds voor de hoger gelegen gronden, waar ook de landbouwactiviteiten ontwikkeld worden. Archeologische resten uit deze periode bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen en waterputten. Door het graven van waterputten wordt de mens minder afhankelijk van stromend water. In deze periode trad een vernatting op waardoor zich in het plangebied een beekeerdgrond heeft ontwikkeld. Daarom geldt dat het plangebied een minder aantrekkelijke bewoningslocatie was in de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Een beekeerdgrond ontstaat ten gevolge van vochtige omstandigheden in het gebied in deze periode, daarom was het plangebied geen aantrekkelijke bewoningsplaats en evenmin ideaal voor landbouw. Voor het plangebied geldt daarom op basis van de landschappelijke ligging een lage verwachting voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Het sporenniveau wordt onder de eerdlaag van de beekeerdgrond verwacht.

In de late middeleeuwen vindt er een verandering in het nederzettingenpatroon plaats. Landschappelijke situatie speelt vanaf dan een kleinere rol. Het plangebied ligt in het buitengebied, ten zuiden van de historische kern van Winterswijk, en bestond tot begin 1900 uit bos. Er zijn geen historische structuren aanwezig (geweest) binnen of in de directe omgeving van het plangebied. Er zijn geen vondsten bekend uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd in de directe of wijde omgeving van het plangebied. Daarom wordt de verwachting voor nederzettingen ter plaatse van het plangebied op laag gesteld.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, ondiepe haardkuilen	Onder de eerdlaag van de beekeergrond, ca. 30-50 cm beneden het maaiveld
neolithicum – vroeg middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor ca. 30-50 cm beneden het maaiveld tot diep in de C- horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		Onder de bouwvoor

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 Veldonderzoek¹⁹ 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 nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 300 m² groot is, zijn in totaal 5 boringen gezet, dit is het minimum aantal boringen voor plangebieden kleiner dan één hectare. Omdat de stal ten tijde van het onderzoek al gebouwd was zijn de boringen rondom de nieuwe stal gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. 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 5104²⁰ en bodemkundig²¹ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

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

Op basis van het bureauonderzoek wordt in het plangebied dekzand aan het oppervlak verwacht, waarin zich een bekeerdgrond heeft ontwikkeld.

In het plangebied is op een diepte variërend van circa 40 cm tot 60 cm beneden maaiveld de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit matig siltig, matig fijn, goed afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand. Het dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel.

In alle boringen bevinden zich tussen de C-horizont en de bouwvoor zandlagen die bestaan uit matig fijn, zwak siltig, geelbruin gevlekt zand, waarin het zand van de C-horizont gemengd met het zand van de bouwvoor (Ap-horizont) voorkomt. De Ap-horizont bestaat uit matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. Er is in geen van de boringen (een restant van) een bekeerdgrond aangetroffen.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

¹⁹ SIKB, 2006.

²⁰ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

²¹ De Bakker en Schelling 1989.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke beekbedgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen. In plaats daarvan zijn verstoorde bodems aangetroffen, mogelijk veroorzaakt door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke bodem. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante *natuurlijke afzettingen* in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?

Het plangebied en het omringende gebied ligt in het oostelijk dekzandlandschap, op een welving in prepleistoceen gesteente afgedekt met dekzand. Het onderzoeksgebied ligt in pleistoceen Nederland, er is geen holocene deklaag aanwezig.

2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van *natuurlijke bodemhorizonten* in het omringende gebied?

In het omringende gebied worden zowel een beekerdgrond (code pZg23) als een veldpodzolgrond (code Hn23) verwacht. Beide bodemtypen komen voor in zandgronden. Een beekerdgrond is typerend voor laaggelegen gronden en kon ontstaan vanaf het neolithicum in verband met de vernatting die vanaf deze periode intrad. Een podzolgrond is typerend voor de wat hoger gelegen gronden en ontstaat door het neerwaartse transport van vooral humus en ijzer door het infiltrerende regenwater.

3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van *eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten* (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d) in het omringende gebied?

Eventuele antropogene bodemhorizonten worden verwacht onder of in de eerdlaag van de beekerdgrond, ca. 0-50 cm beneden het maaiveld tot diep in de C-horizont óf (in het geval van een podzolgrond) aan of vlak onder het maaiveld (0-30 cm beneden het maaiveld). In het (omringende) gebied worden geen bemestingslagen verwacht.

4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Afdekkende lagen worden niet verwacht.

5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?

Op de Hottingerkaart valt het plangebied net op de grens van gekarteerd gebied of juist daarbuiten. Op de kaart uit 1830-1855 (afbeelding 2.6) staat de Meester Brouwerlaan al aangegeven, hetgeen betekent dat het

al een oude route is. Binnen het terrein is in die periode geen bebouwing aanwezig. Het gebied is verkaveld, het plangebied lijkt op een perceelsgrens te liggen. Op de kaart uit 1905 (afbeelding 2.7) is te zien dat het plangebied in gebruik is als bos. Er is geen bebouwing in (de omgeving van) het plangebied aanwezig. Op de kaart uit 1953 (afbeelding 2.8) is het plangebied zelf niet bebouwd maar in gebruik als weiland, de boerderij aan de Meester Brouwerlaan 8 is al aanwezig.

6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).

Uit de directe omgeving (binnen een straal van 500 m) zijn geen monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend.

7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied.

De ondergrond bestaat uit keileem, die tijdens het Saalien is afgezet onder het landijs. De keileem is bedekt door dekzand, dat tijdens het Weichselien is afgezet door de wind. Gedurende het Holoceen zijn er binnen het plangebied geen sedimenten afgezet en heeft er bodemvorming plaatsgevonden, hetzij podzolering of (indien er sprake was van een hoge grondwaterstand) ophoping van organisch materiaal, waardoor een minerale eerdlaag is ontstaan.

8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?

Bodemverstoring ten gevolge van landbewerking is niet denkbeeldig. Het rooien van het bos dat op de kaart van 1905 te zien is zal tot bodemverstoring hebben geleid.

9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Er is geen sprake van een afdekkende laag. In het terrein is bos geroid, en het terrein had een landbouwbestemming. Dit heeft tot gevolg dat het ondiep gelegen archeologisch complex ten dele is opgenomen in de moderne bouwvoor.

10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Het ondiep gelegen archeologisch complex is ten dele is opgenomen in de moderne bouwvoor, waardoor de hoeveelheid vergankelijk materiaal aanzienlijk kan zijn afgenomen. Het resistente materiaal circuleert langer in de bouwvoor.

11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

Het resistente vondstmateriaal is middels een systematische oppervlaktekartering relatief goed op te sporen.

Karterend booronderzoek is alleen een geëigende opsporingsmethode voor zeer vondstrijke complexen.

Om een eventueel aanwezig sporenniveau aan te tonen is proefsleuvenonderzoek de geëigende techniek.

12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.

Op het aantreffen van vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum geldt een middelhoge archeologische verwachting. Archeologische resten uit deze perioden bestaan hoofdzakelijk uit fragmenten vuursteen en grondsporen van bijvoorbeeld ondiepe haardkuilen. Het resistente vondstmateriaal (vuursteen) zal door opspit deels in de bouwvoor zijn opgenomen. Diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen nog (deels) intact aanwezig zijn. Conform het principediagram wordt in het plangebied een complextype 4, 5 of 6 verwacht.

13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Het archeologisch complex kan in principe systematisch worden opgespoord met behulp van een oppervlakte kartering, een verkennend booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Voor het onderhavige perceel komt een oppervlakte kartering niet in aanmerking gezien de aanwezige verharding en begroeiing. Gezien het geringe oppervlak van het plangebied is gekozen voor een karterend booronderzoek

De verplichte onderzoeksvragen voor het verkennend veldonderzoek zijn:

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

In het plangebied is op een diepte variërend van circa 40 cm tot 60 cm beneden maaiveld de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit matig siltig, matig fijn, goed afgerond, roesthoudend, geel zand dat is geïnterpreteerd als dekzand. Het dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel.

In alle boringen bevinden zich tussen de C-horizont en de bouwvoor zandlagen die bestaan uit matig fijn, zwak siltig, geelbruin gevlekt zand, waarin het zand van de C-horizont gemengd met het zand van de bouwvoor (Ap-horizont) voorkomt. De Ap-horizont bestaat uit matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. Er is in geen van de boringen (een restant van) een oorspronkelijke bodem (naar verwachting een bekeergrond) aangetroffen. Er is geen holocene deklaag aanwezig. Deze werd ook niet verwacht.

15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

Er zijn geen antropogene bodemhorizonten aangetroffen, behoudens de recent verstoorde toplaag. Er zijn ook geen gave natuurlijke bodemhorizonten aangetroffen.

16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

In het onderzoeksgebied komen geen afdekkende lagen voor.

17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

Niet van toepassing, er komen geen afdekkende lagen voor.

18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

In het plangebied is tot een diepte variërend van circa 40 cm tot 60 cm beneden maaiveld een verstoorde bodem aangetroffen.

Normvragen inventariserend veldonderzoek: kartering

De volgende onderzoeksvragen 19 t/m 28 dienen in de onderzoeksrapportage *puntsgewijs* beantwoord, indien relevant. Antwoorden op vragen, waarop in eerste instantie het antwoord ja/nee is, dienen te worden toegelicht met een beargumenteerde interpretatie:

19. Toetsing: Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 13, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

Nee, in het plangebied is tot een diepte variërend van circa 40 cm tot 60 cm beneden maaiveld een verstoorde bodem aangetroffen. Een eventueel archeologisch niveau is daardoor verstoord.

20. Toetsing: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

De uitkomsten van het veldwerk komen overeen met de resultaten van het bureauonderzoek, in zoverre dat inderdaad dekzand is aangetroffen tevens is het ontbreken van een ophooglaag bevestigd. Een bodem, er werd een bekeerdgrond verwacht, is niet aangetroffen. De verstoringen in het plangebied zijn hier debet aan.

21. Evaluatie: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 13)? Licht beargumenteerd toe.

De gekozen zoekstrategie is adequaat geweest. De zoekstrategie heeft aangetoond dat in het plangebied geen archeologische vindplaats aanwezig is.

In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarom zijn de volgende vragen niet van toepassing.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

22. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

23. Wat is de a) diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld? Wat is b) de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van onderlinge boorprofielen.

24. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategieën?

27. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

28. Welke a) mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud. Wat zijn b) daarvoor de randvoorwaarden? Hoe c) dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

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

4.3 Aanbevelingen

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

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

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

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

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

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.

Scholte Lubberink, H.B.G., 1998: *Waardevol Cultuurlandschap Winterswijk; archeologische inventarisatie en verwachtingskaart (Fase A)*. Raap-rapport 225, Amsterdam.

Scholte Lubberink, H.B.G., T. Fonds, 2004: *Gemeente Winterswijk; een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart bebouwde kom Winterswijk*. Raap-rapport 1008, Amsterdam.

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

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 41 Oost en West Aalten*. Wageningen.

Willemse, N.W. en M.J.H.M. Kocken, 2012: *Archeologie met beleid, Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*. Raap-rapport 2501.

Kaarten

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 41 Oost Aalten*. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 41 Aalten*. Wageningen/Haarlem.

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

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

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

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

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

Willemse, N.W. en M.J.H.M. Kocken, 2012: *Archeologie met beleid, Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*. Raap-rapport 2501.

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

Internet (geraadpleegd maart 2013)

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

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

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

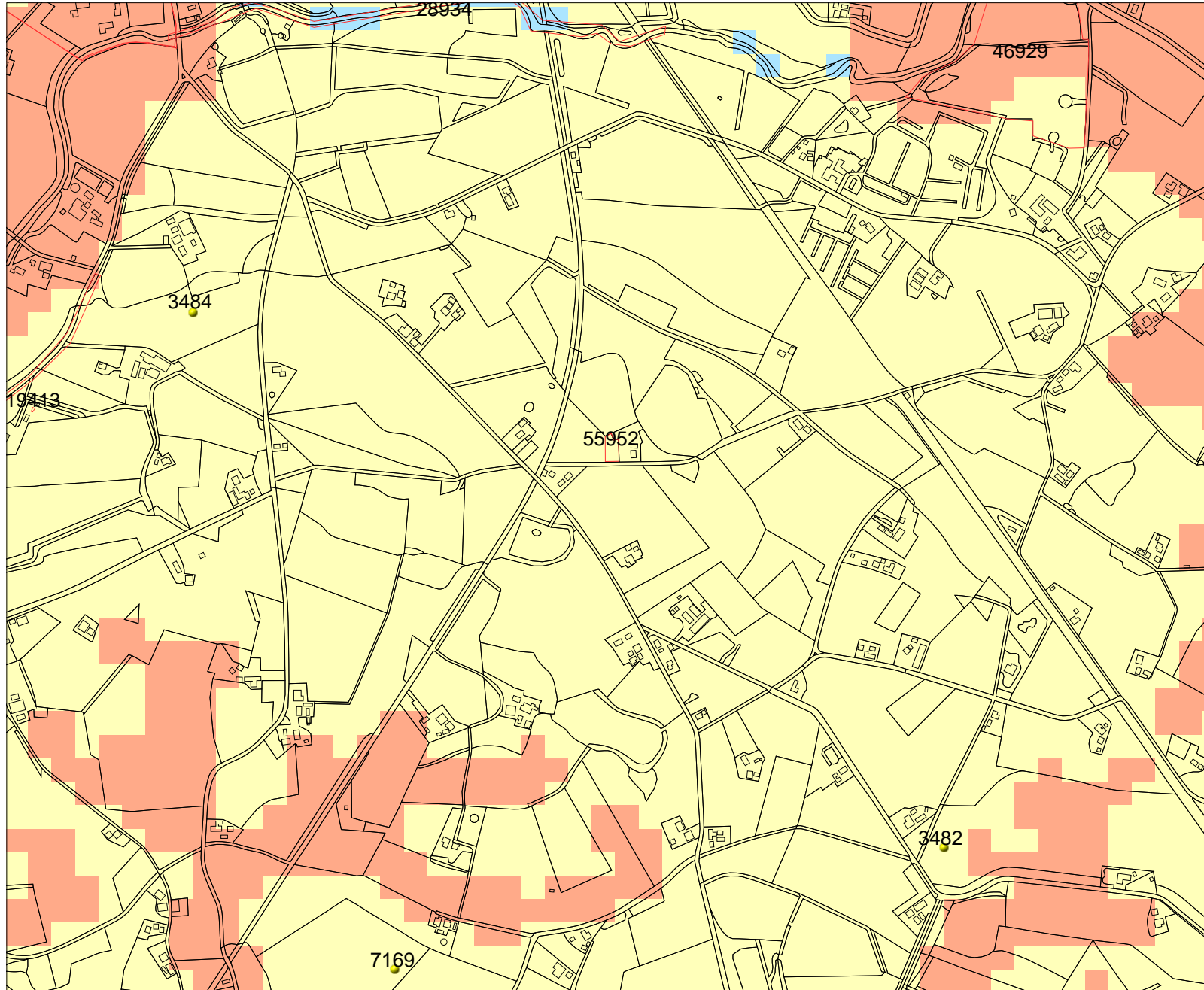
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
12.745						Allerød (warm)			
13.675						Vroege Dryas (koud)			
14.025						Bølling (warm)			
15.700						Laat-Pleniglaciaal			
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
		5b							
		5c							
	5d								
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie		
130.000						Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente	
370.000								Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk
410.000									
475.000						Elsterien (ijstijd)			
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Cromerien (warme periode)	6	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)		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000							

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





248582 / 441660



246003 / 439553


Legenda

MONUMENTEN

-  archeologische waarde
-  hoge archeologische waarde
-  zeer hoge archeologische waarde
-  zeer hoge arch waarde, beschermd

 ONDERZOEKSMELDINGEN

 WAARNEMINGEN

 HUIZEN

 TOP10 ((c)TDN)

IKAW

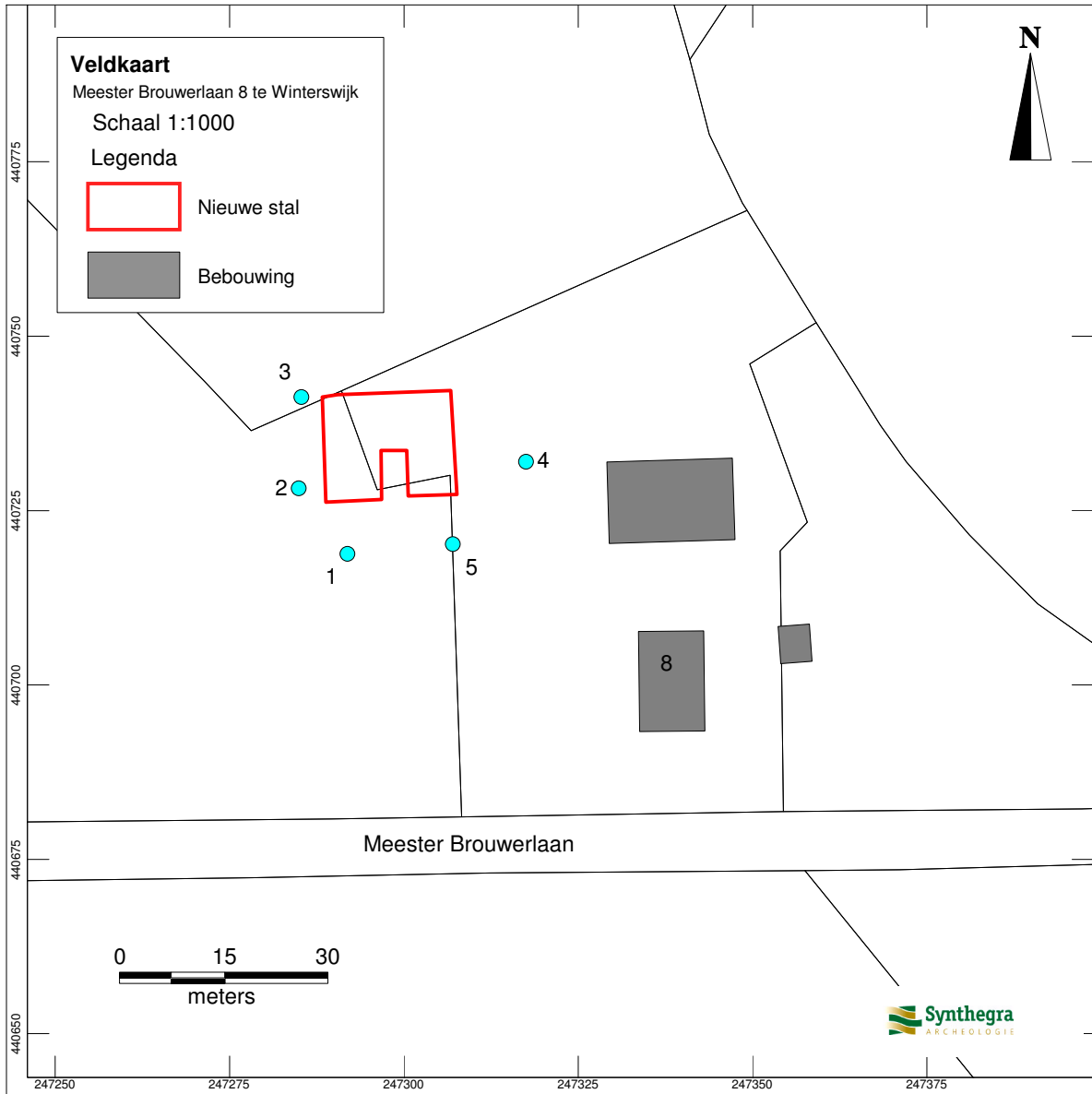
-  zeer lage trefkans
-  lage trefkans
-  middelhoge trefkans
-  hoge trefkans
-  lage trefkans (water)
-  middelhoge trefkans (water)
-  hoge trefkans (water)
-  water
-  niet gekarteerd



Archis2

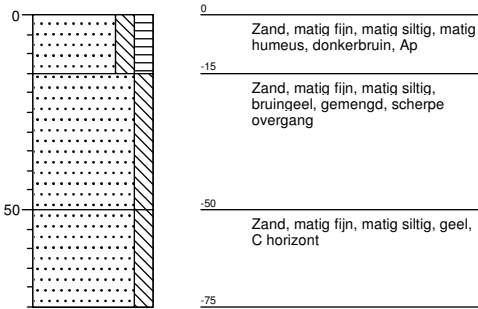
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

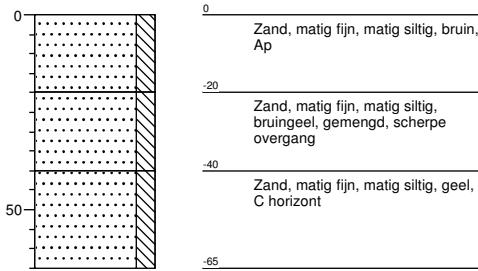


Bijlage 4: Boorprofielen

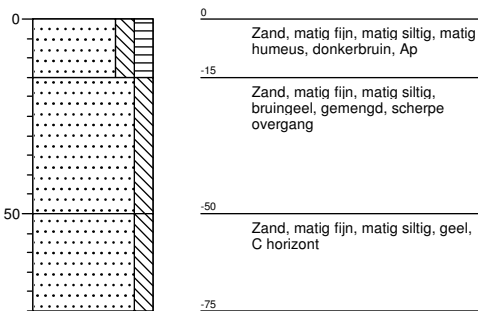
Boring: 1



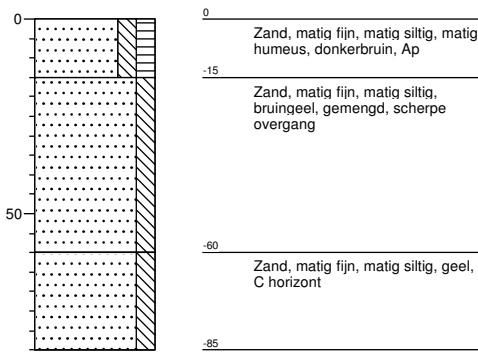
Boring: 2



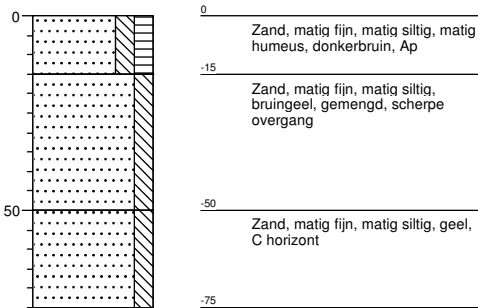
Boring: 3



Boring: 4



Boring: 5



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondw
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondw
	slib
	water