

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, verkennend booronderzoek**

**Bataafseweg te Winterswijk
gemeente Winterswijk**

Opdrachtgever

Gemeente Winterswijk
Postbus 101
7100 AC Winterswijk

Status:

Definitief

Projectleider

drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)

Projectnummer

Synthegra Rapport S120310

Autorisatie

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

Paraaf

Datum

05-04-2012

COLOFON

Opdrachtgever : Gemeente Winterswijk te Winterswijk
Project : Bataafseweg te Winterswijk
Projectnummer : S120310
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Bataafseweg te Winterswijk
Datum : 05-04-2012
Projectleider : drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)
Auteurs : drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)
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, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthebra.nl

© Synthebra bv, 2012

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	7
1.4 Toekomstige situatie plangebied	7
2 BUREAUONDERZOEK	8
2.1 Methode	8
2.2 Landschapsgenese	8
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	14
2.4 Historische ontwikkeling	17
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	22
3.1 Methode	22
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	22
3.3 Archeologische indicatoren	23
3.4 Archeologische interpretatie	23
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
4.1 Inleiding	24
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	24
4.3 Aanbevelingen	25
LITERATUUR EN KAARTEN	26

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	: Bataafseweg
Plaats	: Winterswijk
Gemeente	: Winterswijk
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S120310
Bevoegde overheid	: Gemeente Winterswijk, deskundige namens de bevoegde overheid: drs. M. Kocken (regio archeoloog)
Opdrachtgever	: Gemeente Winterswijk
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 20-03-2012 en 23-03-2012
Uitvoerders veldwerk	: drs H. Kremer (prospector, KNA archeoloog) drs. D. Hagens (historicus)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 51.037
Datum onderzoeksmelding	: 15-03-2012
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 41.311
Kaartblad	: 41A
Periode	: laat-paleolithicum tot en met nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 42.286 m ²
Grond eigenaar / beheerder	: Gemeente Winterswijk
Grondgebruik	: weiland
Geologie	: dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: golvende dekzandvlakte en welvingen in prepleistoceen gesteente (zuidelijke rand)
Bodem	: verstoord
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 248039	Y: 442384
noordoost	X: 248225	Y: 442384
zuidoost	X: 248225	Y: 442049
zuidwest	X: 248039	Y: 442049

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van de gemeente Winterswijk een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Bataafseweg in Winterswijk.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

De specifieke verwachting uit het bureauonderzoek is weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	in de Ap-, E- en B-horizont van de podzolgrond
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	in de bovengrond van de podzolgrond tot diep in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De C-horizont bestaat uit matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). De boringen worden gekenmerkt door een bouwvoor (Ap horizont) met een dikte van 20 tot 40 cm. Daaronder bevindt zich in de boringen 11, 12, 21, 23 en 24 een verstoorde laag. De verstoring blijkt uit het voorkomen van gemengde zandlagen. De verstoring reikt tot in de C-horizont. Deze gemengde zandlaag is geïnterpreteerd als een vermenging van de bouwvoor (Ap-horizont) met de C-horizont. De gevlekte zandlaag is in de overige boringen niet geconstateerd. In de overig boringen ligt de bouwvoor direct op de C-horizont. In geen van de boringen is een restant van de oorspronkelijke bodem, een veldpodzolgrond, waargenomen.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Winterswijk), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van de gemeente Winterswijk een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Bataafseweg in Winterswijk (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van een sportcomplex. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging-procedure.

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.

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 Het veldwerk is uitgevoerd op 19 en 23 maart 2012.

De bevoegde overheid, de gemeente Winterswijk, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.² Volgens het vigerende beleid dient voor het plangebied een bureauonderzoek opgesteld te worden en een inventariserend veldonderzoek te worden uitgevoerd.

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

1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen

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

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

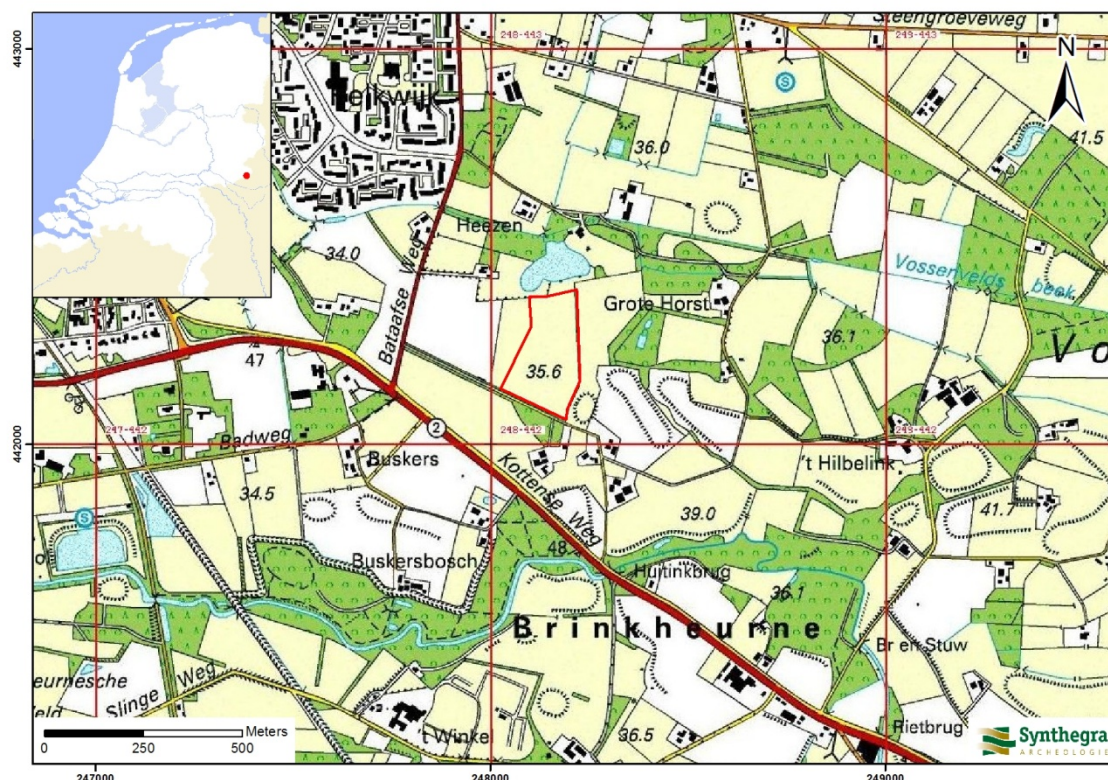
- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ SIKB 2010.

² Willemse 2010.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 42.286 m² groot en ligt aan de Bataafseweg in Winterswijk (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door een tuin met een grote waterplas, in het oosten door landbouwgrond, in het zuiden door een zandweg en in het westen door het bestaande sportterrein. Het plangebied is in gebruik als grasland. De hoogte van het maaiveld ligt op circa 35,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).³



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

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In het plangebied zal het bestaande sportcomplex worden uitgebreid met voetbal- en honkbalvelden. Tevens is een kantine met opslagruimte voorzien. De exacte inrichting van het plangebied is op dit moment onbekend.

³ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

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

2.2 Landschapsgenese

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

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

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

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt op het zogenaamde Oost-Nederlandse plateau, 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.⁵ De aanwezigheid van deze slecht waterdoorlatende keileem is de oorzaak van

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

⁵ Berendsen 2004, 166.

het huidige, vochtige karakter van grote delen van dit plateau.⁶ Volgens de Geologische Overzichtskaart van Nederland⁷ 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.⁸ Ook in het omringende gebied werden dalen uitgesleten, zoals het dal van de Vossevelds beek die circa 200 meter ten noorden van het plangebied ligt en het dal van de Boven-Slinge die circa 325 ten zuiden van het plangebied ligt.

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 verstuing kon optreden, waarbij dekzand werd afgezet.⁹ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend.¹⁰ 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 kaart¹¹ komen in het plangebied verschillende vormeenheden voor. Het plangebied ligt in een golvende dekzandvlakte (afbeelding 2.1, code 3L5), met uitzondering van de zuidelijke rand van het plangebied die op welvingen in prepleistoceen gesteente ligt (afbeelding 2.1, code 3L23). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)¹² is te zien dat het plangebied (weergegeven in blauwgroene kleuren) relatief laag in het landschap ligt, ten opzichte van de dekzandruggen (weergegeven in oranjegele kleuren) ten zuiden en westen ervan (afbeelding 2.2). Daarnaast zijn twee lineaire structuren zichtbaar ten noorden en zuiden van het plangebied (weergegeven in blauwe kleuren). Dit zijn de dalen.

⁶ Scholte Lubberink 1998. Raap-rapport 225, 11

⁷ NITG-TNO 2008

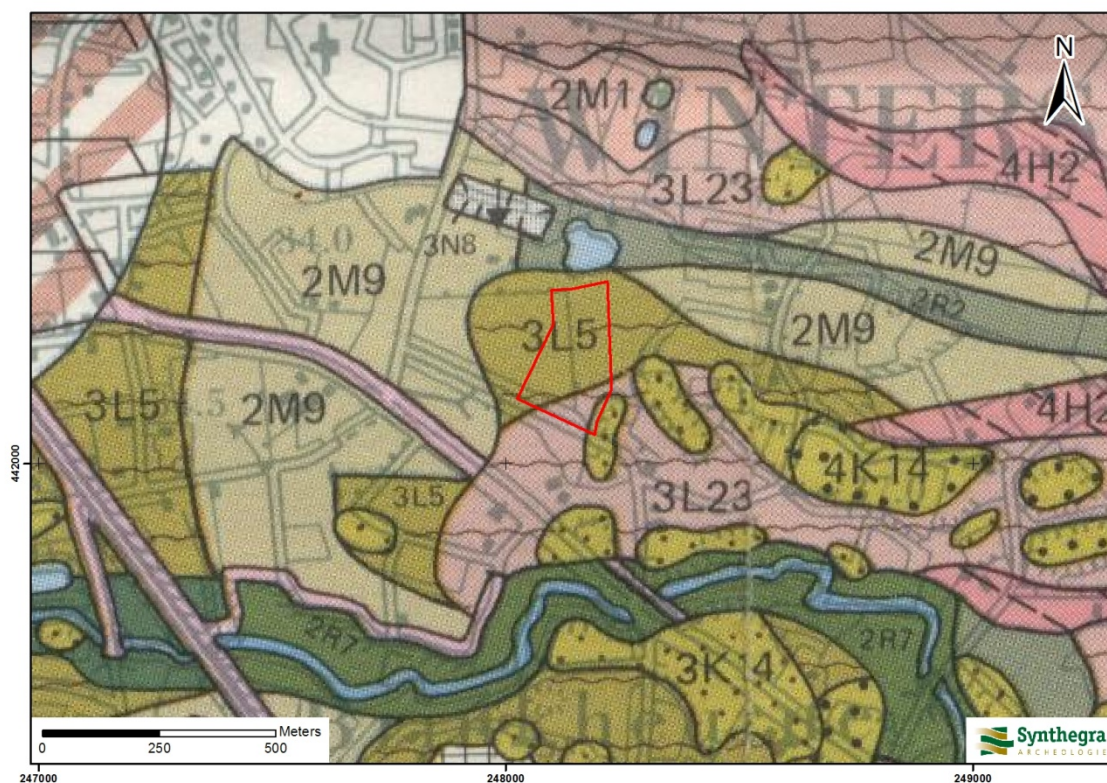
⁸ Scholte Lubberink e.a. 2004. Raap-rapport 1008, 10

⁹ Berendsen 2004, 190

¹⁰ Berendsen 2004, 190.

¹¹ Stiboka en RGD 1982, blad 41 Aalten.

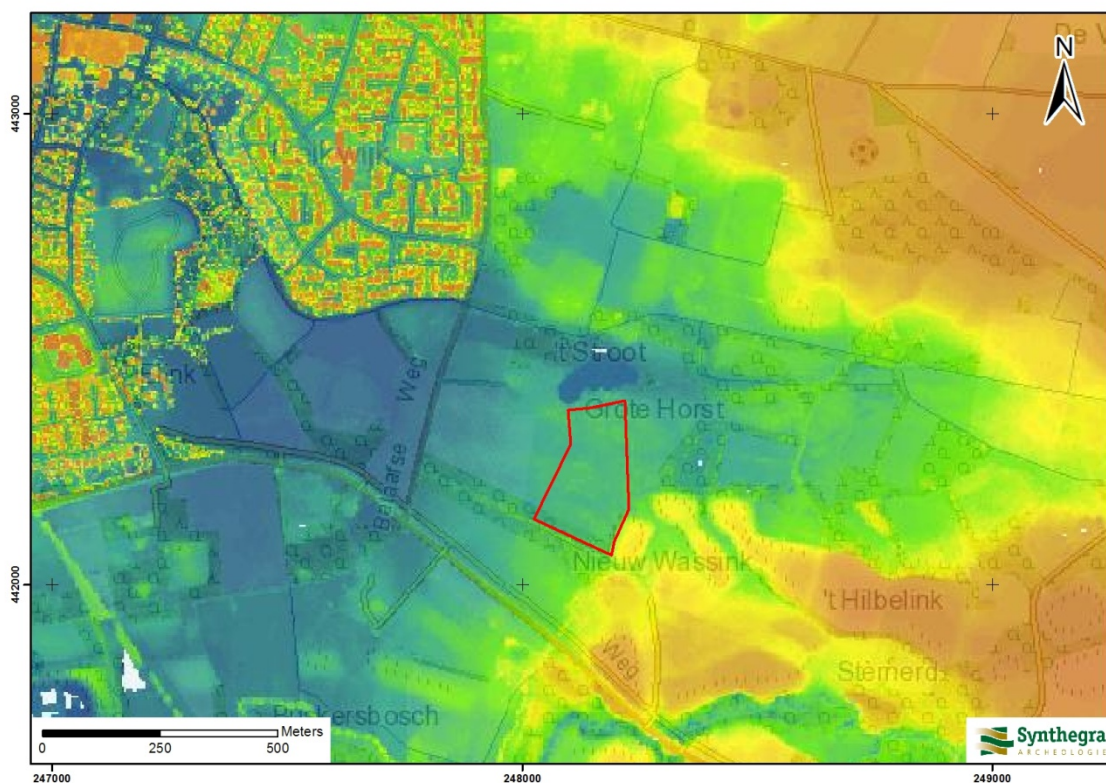
¹² www.ahn.nl



LEGENDA

- 3L5 Golvende dekzandvlakte
- 3L23 Welvingen in prepleistoceen gesteente'
- 2R7 Beekdalbodem met meanderruggen en geulen
- 2R2 Dalvormige laagte zonder veen
- 4H2 Vereffeningssrest-glooiing al dan niet met resten van terrasafzettingen, en/of grondmorene en/of dekzand
- 2M9 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden
- 3/4K14 Dekzandrug, eventueel met een oud bouwlanddek
- 3N8 Laagte ontstaan door afgraving
- 5F13 Plateauachtige vereffeningssrest

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).



LEGENDA

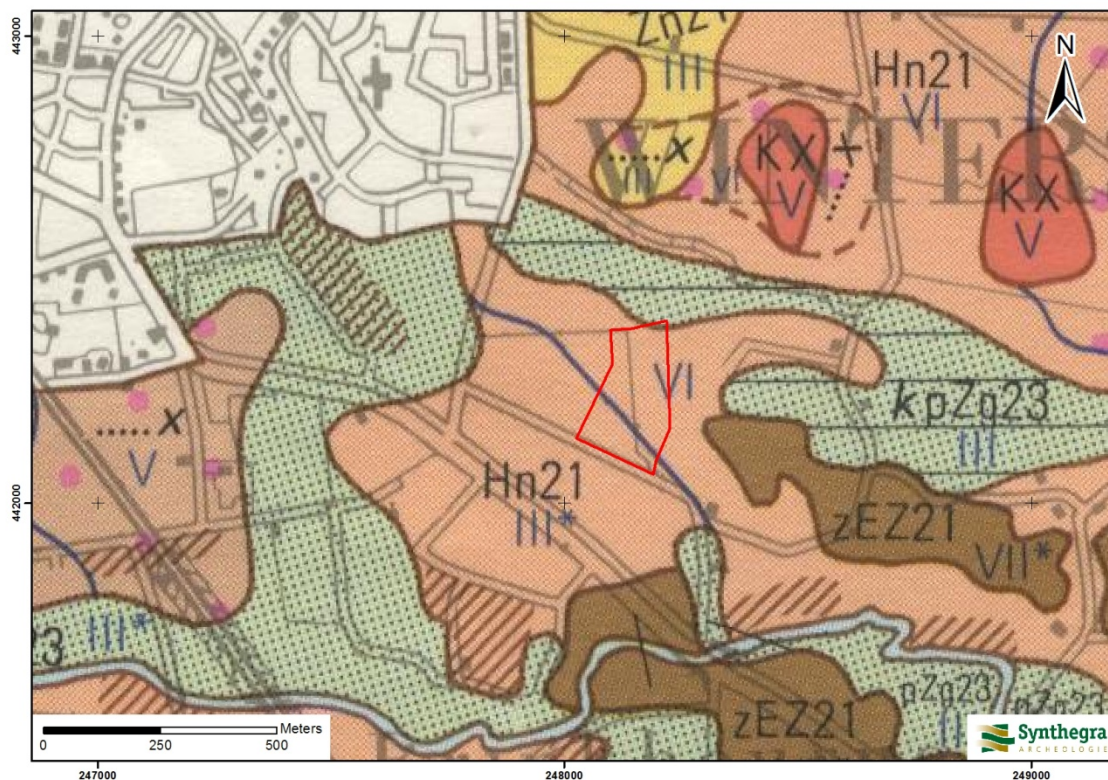
- Blauw : lager dan 35,3 m +NAP
- Groen : 35,3 –37,3 m +NAP
- Geel : 37,3 –38,1 m +NAP
- Oranje : 38,1 – 60,0 m +NAP
- Rood : hoger dan 60,0 m +NAP

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) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten in het landschap, zoals de eerder gevormde dalen. Goede voorbeelden hiervan zijn de Vossevelds beek die circa 200 meter ten noorden van het plangebied ligt en Boven Slinge die circa 325 ten zuiden van het plangebied ligt.

Bodem

Binnen het plangebied komen volgens de bodemkaart¹³ veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (afbeelding 2.3, code Hn21).



pZg23/21	Beekeerdgronden
Hn21	Veldpodzolgronden
zEZ21/23	Hoge zwarte enkeerdgronden
Zn231	Vlakvaaggronden
KX	Zeer ondiepe keileem
roze bolletjes	keileem beginnend tussen 40 en 120 cm beneden maaiveld en tenminste 20 cm dik
....x	keileem beginnend tussen 40 en 120 cm beneden maaiveld en tenminste 20 cm dik
////	eenmansesje
K	zavel of kleidek 15 tot 40 cm dik

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).

In dekzanden is podzolering een natuurlijk bodemvormend proces. Bij podzolering worden humus, ijzer en mangaan uit de bovenste bodemlagen uitgespoeld en vindt inspoeling van deze bestanddelen in diepere bodemlagen plaats. Veldpodzolgronden bestaan uit een donkere, humushoudende bovengrond (Ap-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont

¹³ Stiboka 1982, blad 41 Oost Aalten

(inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹⁴ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met elkaar vermengd geraakt.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met zogenaamde grondwatertrappen. Het plangebied wordt gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 150 en 220 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen en de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 50 en 80 cm beneden maaiveld.

¹⁴ De Bakker en Schelling 1989, 127

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:

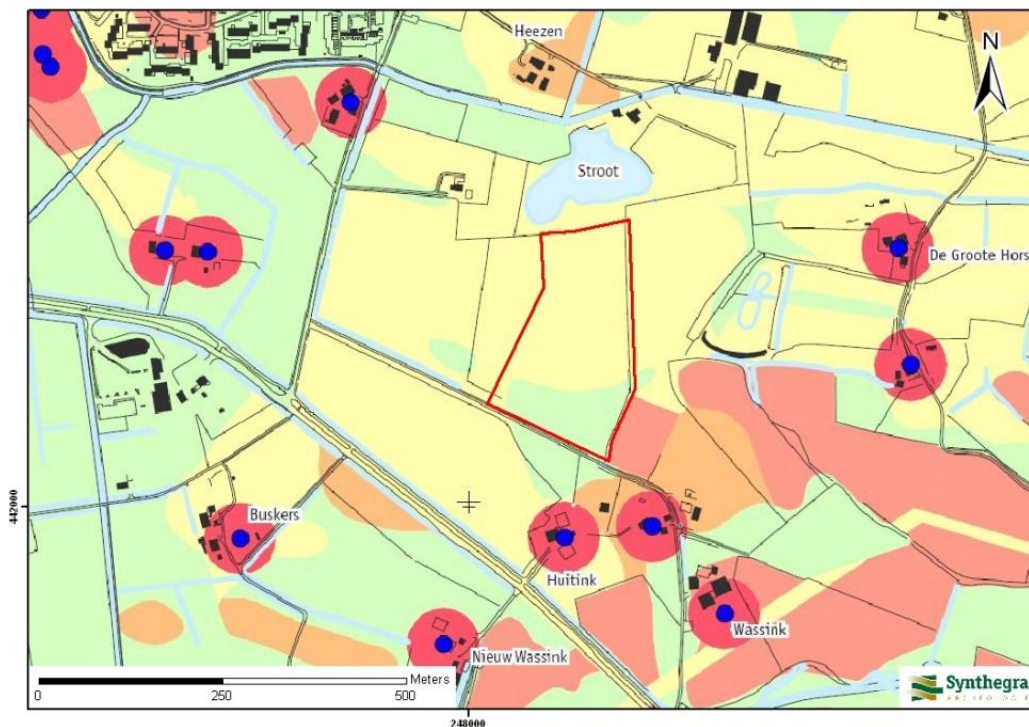
- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland
- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk
- Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH)
- 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 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland heeft het plangebied een hoge archeologische waarde vanwege de ligging binnen de archeologische parel 'Winterswijk Plateau' (zone 18). Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk heeft het grootste deel van het plangebied een middelmatige archeologische verwachting. Voor het zuidelijke deel geldt een lage archeologische verwachting (afbeelding 2.4). Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.



LEGENDA

- Groen : lage verwachting
- Geel : middelmatige 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 het uiterste westelijke deel van het plangebied in een onderzoeksmelding ligt (bijlage 2). Uit de omgeving (binnen een straal van 600 m) zijn twee onderzoeksmeldingen bekend. Uit de gegevens van de KICH blijkt dat binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische waarden aanwezig zijn.¹⁵

Onderzoeksmeldingen binnen het plangebied:

Onderzoeksmelding 6484

In 2004 voerde BAAC een bureau- en booronderzoek uit voor een terrein aan de Kottenseweg – Bataafseweg in verband met de aanleg van het huidige sportpark Trias. Het uiterste westelijke deel van het huidige plangebied ligt binnen dit onderzoeksgebied. Het veldwerk bestond uit een booronderzoek aangevuld met een veldkartering. Er werden bekeerdersgronden aangetroffen en in het oostelijke deel (grenzend aan het huidige plangebied) veldpodzolgronden. Binnen het plangebied is de top van het bodemprofiel verstoord geraakt als gevolg van verploeging. Binnen het gebied heeft sterke kwel plaatsgevonden, wat bevestigt dat de locatie

¹⁵ www.kich.nl

laaggelegen en vochtig was. De grond was ijzerrijk en lokaal werden ijzerconcreties aangetroffen. Met uitzondering van de noordwestelijke hoek werd alleen natuurlijke vuursteen aangetroffen. In het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied werd een afslagkern uit het neolithicum aangetroffen. Gezien de lage, natte ligging en de verstoring als gevolg van verploeging geldt een lage verwachting en werd geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.¹⁶

Onderzoeksmeldingen binnen een straal van 600 m van het plangebied:

Onderzoeksmelding 8746

RAAP voerde in 2003 een booronderzoek uit op een terrein landgoed Eelink op 270 m ten westen van het plangebied. Tijdens het veldonderzoek zijn in het noordelijk deel van het terrein, ter plaatse van een dekzandrug, enkele archeologische indicatoren aangetroffen. Deze indicatoren bestaan uit (pre)historisch aardewerk, vuursteen en houtskool. Het houtskool kan vooral als het zich op geringe diepte bevindt, recentelijk in de bodem terecht gekomen zijn. Maar in combinatie met het oude aardewerk en het feit dat het afkomstig is uit de mogelijk oude akkerlaag, kan houtskool juist een extra aanwijzing voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein vormen. Aanbevolen werd om zo snel mogelijk een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren, indien blijkt dat de archeologische resten op de twee vondstlocaties niet behouden kunnen worden. Voor het overige deel van het plangebied worden geen aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.¹⁷

Onderzoeksmelding 46.929

Op 340 m ten zuiden van het plangebied voerde Econsultancy in 2005 een bureauonderzoek uit. Op basis van de resultaten werd voor het plangebied geen vervolgonderzoek nodig geacht.

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.

¹⁶ Nales en Bouwmeester 2004 (BAAC rapport 04.050).

¹⁷ Ringenier en Miedema 2004 (RAAP-notitie 491).

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.¹⁸

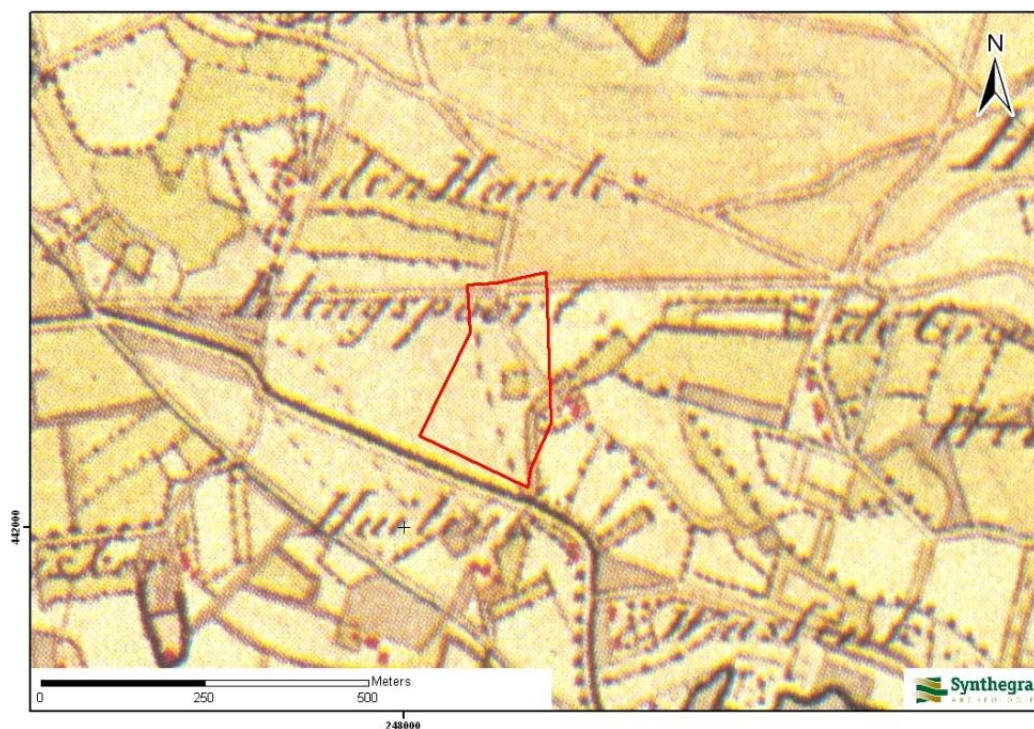
In 1531 werd door hertog Karel van Gelre toestemming verleend voor het houden van een jaarmarkt. Hieruit blijkt dat Winterswijk een rol vervulde als regionaal marktcentrum. In die tijd was de textielnijverheid, gezien de aanwezigheid van een gilde van linnenwevers, al van enige betekenis. Onder invloed 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.¹⁹

Het plangebied ligt in het buitengebied van Winterswijk waar voornamelijk verspreid liggende boerderijen voorkwamen. Op de kaart uit 1830-1855 (afbeelding 2.5) is te zien dat het plangebied aan de al bestaande Kottenseweg ligt, een parallelle zijweg van de gelijknamige doorgaande weg Kottenseweg. Deze zijweg lijkt geflankeerd te zijn door een waterloop. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als bouwland. Door het plangebied loopt een noordwestelijk georiënteerd weggetje evenals een zandpaadje in dezelfde richting. Beide weggetjes zijn niet meer aanwezig in de huidige situatie (afbeelding 1.1). Door het uiterste noordelijke deel van het plangebied loopt een oost-west georiënteerde secundaire weg. Ten oosten van het plangebied ligt een boerderij.

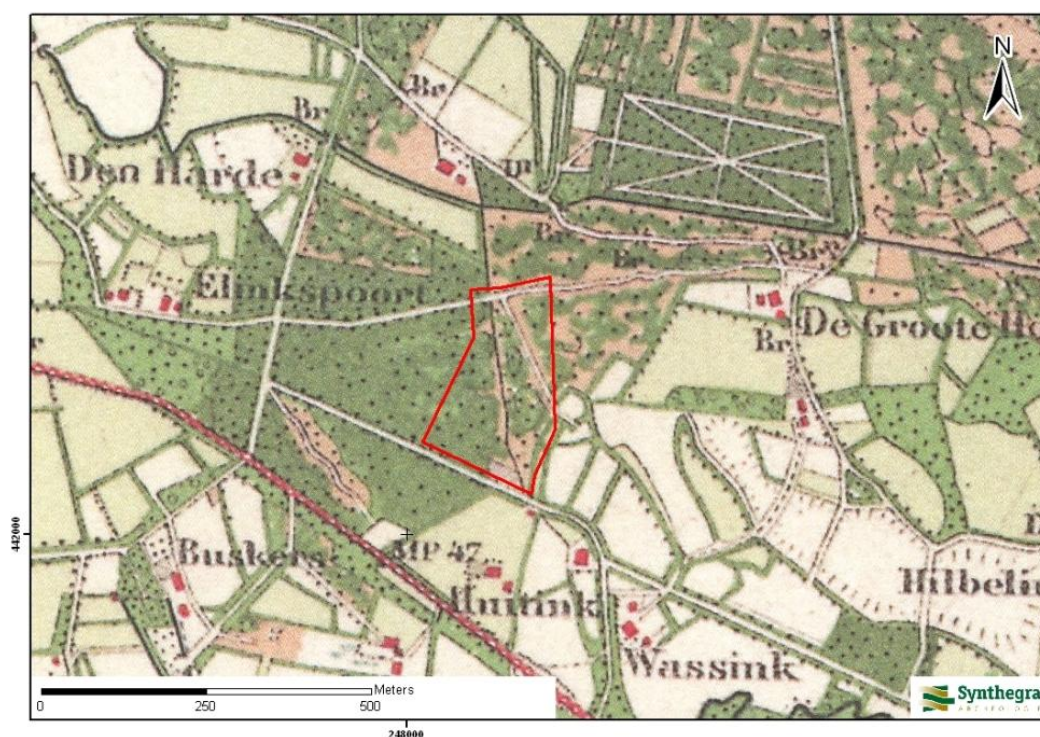
Op de kaart uit circa 1911 (afbeelding 2.6) staat hetzelfde weggetje binnen het plangebied aangegeven. Het zandpaadje lijkt nu te fungeren als waterloop, waarschijnlijk als perceelsbegrenzing. Het plangebied blijft onbebouwd en is nu in gebruik als naaldbos met heideveldjes. De boerderij ten oosten van het plangebied is niet meer aanwezig. De oost-west georiënteerde secundaire weg door het uiterste noordelijke deel van het plangebied is nog aanwezig, maar heeft een minder rechtlijnige loop. Ook deze weg is niet meer aanwezig in de huidige situatie (afbeelding 1.1).

¹⁸ Van Berkel en Samplonius 2006, 505.

¹⁹ Stenvert e.a. (red.) 2000, 335-337



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1830-1855, aangegeven met het rode kader (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Oost-Nederland, blad 104).



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1911, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Gelderland, blad 496).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.²⁰ Ook op de bodematlas van de provincie Gelderland staan geen bodemverontreinigingen aangegeven.²¹

²⁰ www.bodemloket.nl

²¹ 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.

Op de leidende Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk heeft het grootste deel van het plangebied een middelmatige archeologische verwachting. Voor het zuidelijke deel geldt een lage archeologische verwachting (afbeelding 2.4).

De natuurlijke afzetting in het plangebied bestaat uit dekzand. Gezien de ouderdom van het verwachte dekzand 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. In de directe omgeving van het plangebied lopen enkele dalen die in deze periode mogelijk watervoerend waren. Het plangebied werd mogelijk bezocht door rondtrekkende jager-verzamelaars. In de omgeving van het plangebied kwamen echter dekzandruggen voor die een aantrekkelijker verblijfplaats vormden dan de het relatief laag gelegen plangebied. Daarom is de verwachting op het aantreffen van vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum laag voor het plangebied. Archeologische resten uit deze perioden bestaan hoofdzakelijk uit fragmenten vuursteen en grondsporen van bijvoorbeeld ondiepe haardkuilen in de top van de podzolgrond.

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, zoals de dekzandruggen in directe omgeving van het plangebied. Daarom is de verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen laag voor het plangebied. Archeologische resten uit deze periode bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen en waterputten. Archeologische resten worden verwacht vanaf de bovengrond van de podzolgrond en kunnen doorlopen tot diep in de C-horizont.

Het plangebied ligt in het buitengebied van Winterswijk. Dit gebied wordt gekenmerkt door voornamelijk verspreid liggende boerderijen met meerdere secundaire wegen en verbindingsweggetjes. Sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw is het plangebied onbebouwd en in gebruik geweest als bouwland en later als naaldbos. In de 19^e eeuw was een boerderij aanwezig ten oosten van het plangebied die vóór 1911 is gesloopt. Er zijn geen historische vindplaatsen bekend in het plangebied. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor nederzettingssporen uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	in de Ap-, E- en B-horizont van de podzolgrond
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	in de bovengrond van de podzolgrond tot diep in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek²² een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 42.286 m² groot is, zijn in totaal 24 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 40 x 50 m gehanteerd, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 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 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104²³ en bodemkundig²⁴ 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. De zuidwestelijke grens van het plangebied bestaat uit een stijlrand. Deze stijlrand begrenst de dekzandrug, die direct ten zuidwesten van het plangebied ligt, zoals die staat afgebeeld op de geomorfologische kaart (afbeelding 2.1, code 3/4K14).

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied veldpodzolgronden verwacht. De natuurlijke ondergrond zou uit dekzand bestaan.

Op een diepte variërend van 20 tot 50 cm beneden het maaiveld is de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). De boringen worden gekenmerkt door een bouwvoor (Ap horizont) met een dikte van 20 tot 40 cm. Daaronder bevindt zich in de boringen 11, 12, 21, 23 en 24 een verstoorde laag. De verstoring blijkt uit het voorkomen van gemengde zandlagen. De verstoring reikt tot in de C-horizont. Deze gemengde zandlaag is geïnterpreteerd als een vermenging van de bouwvoor (Ap-horizont) met de C-horizont. De gevlekte zandlaag is in de overige boringen niet geconstateerd. In de overige boringen ligt de bouwvoor direct op de C-horizont. In geen van de boringen is een restant van de oorspronkelijke bodem, een veldpodzolgrond, waargenomen.

²² SIKB 2006.

²³ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

²⁴ 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. Dit was ook niet het specifieke doel van het verkennende onderzoek.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied verstoord, waarschijnlijk door ploegwerkzaamheden. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom worden gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact, maar resten uit deze periode worden niet verwacht. De lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied kan worden gehandhaafd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

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

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De C-horizont bestaat uit matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). De boringen worden gekenmerkt door een bouwvoor (Ap horizont) met een dikte van 20 tot 40 cm. Daaronder bevindt zich in de boringen 11, 12 en 21 een verstoorde laag. De verstoring blijkt uit het voorkomen van gemengde zandlagen. De verstoring reikt tot in de C-horizont. Deze gemengde zandlaag is geïnterpreteerd als een vermenging van de bouwvoor (Ap-horizont) met de C-horizont. De gevlekte zandlaag is in de overige boringen niet geconstateerd. In de overige boringen ligt de bouwvoor direct op de C-horizont. In geen van de boringen is een restant van de oorspronkelijke bodem, een veldpozolgrond, waargenomen.

- *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 lage 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.

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.

Hendriks, J.A., 1998: *De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland*. Matrijs, Utrecht.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nales, T., en H.M.P. Bouwmeester, 2004: *Winterswijk, plangebied TRIAS. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase*, Deventer (BAAC rapport 04.050).

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Ringeniër, H., en F.R.P.M. Miedema, 2004: *Plangebieden Landgoed Eelink en Voormalig Algemeen Ziekenhuis, gemeente Winterswijk; een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 491).

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.

Kaarten

Heveskes Uitgevers, 2003: *De Hottinger-Atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*, Groningen.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Bataafseweg te Winterswijk

Projectnummer: S120310

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.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965, schaal 1:50.000*. Landsmeer.

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

Internet (geraadpleegd maart 2012)

archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.kich.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)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	6	Eem	Formatie van Beegden					
130.000						Eemien (warme periode)		Eem Formatie						
						Saalien (ijstijd)		Formatie van Drente						
370.000						Midden		Midden		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	6	Formatie van Urk
410.000														
475.000	Elsterien (ijstijd)													
850.000	Vroeg	Vroeg	Weichselien (ijstijd)	Pre-Cromerien	Pre-Cromerien	6	Formatie van Sterksel							
2.600.000														

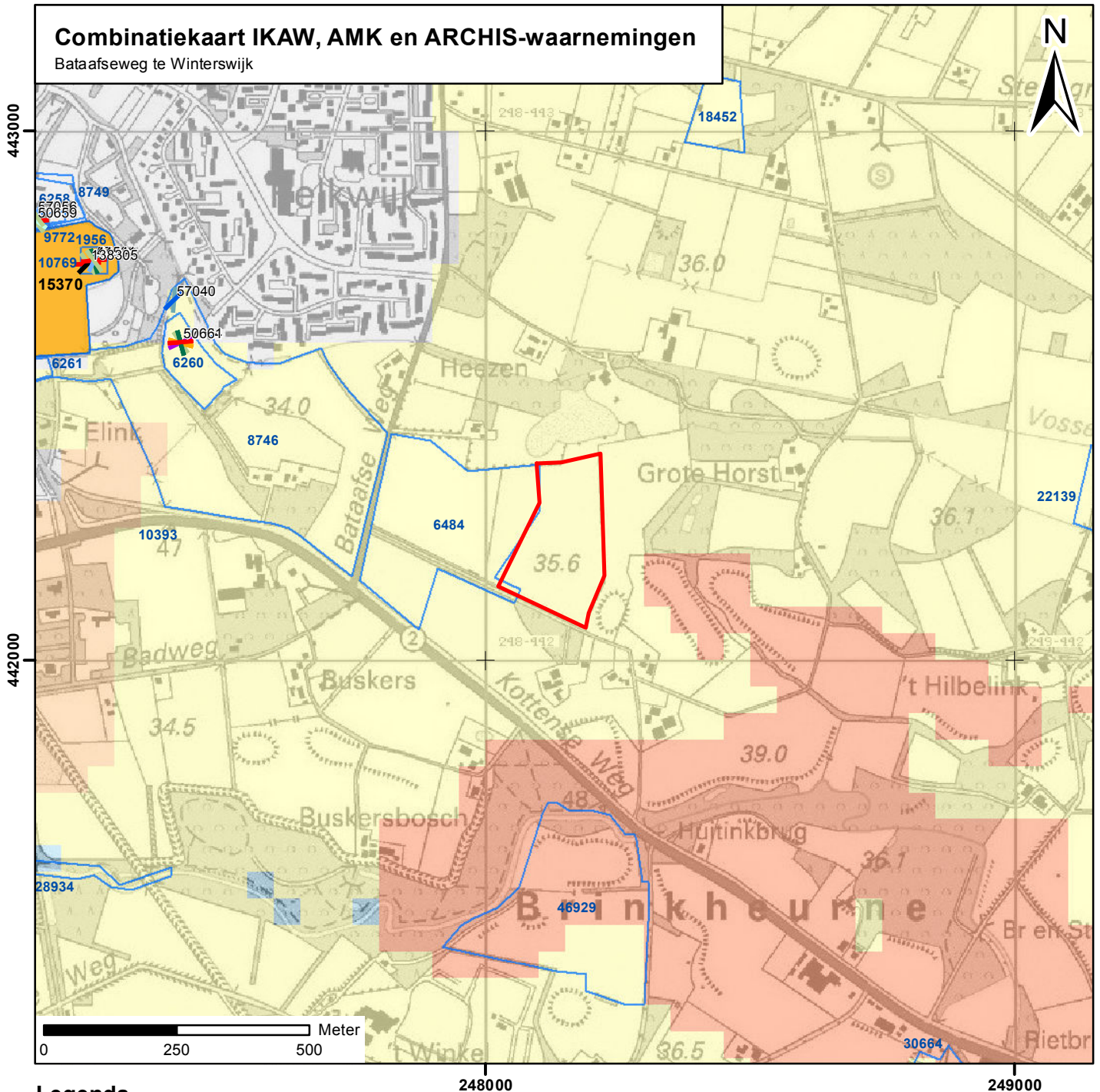
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
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	8240						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

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

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Bataafseweg te Winterswijk



Legenda

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Vroege middeleeuwen
- Late middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- 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

Boorpuntenkaart

Bataafseweg te Winterswijk
1:2000

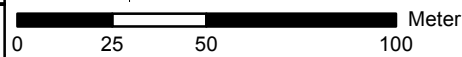
Legenda

-  Grens plangebied
-  Boorpunten

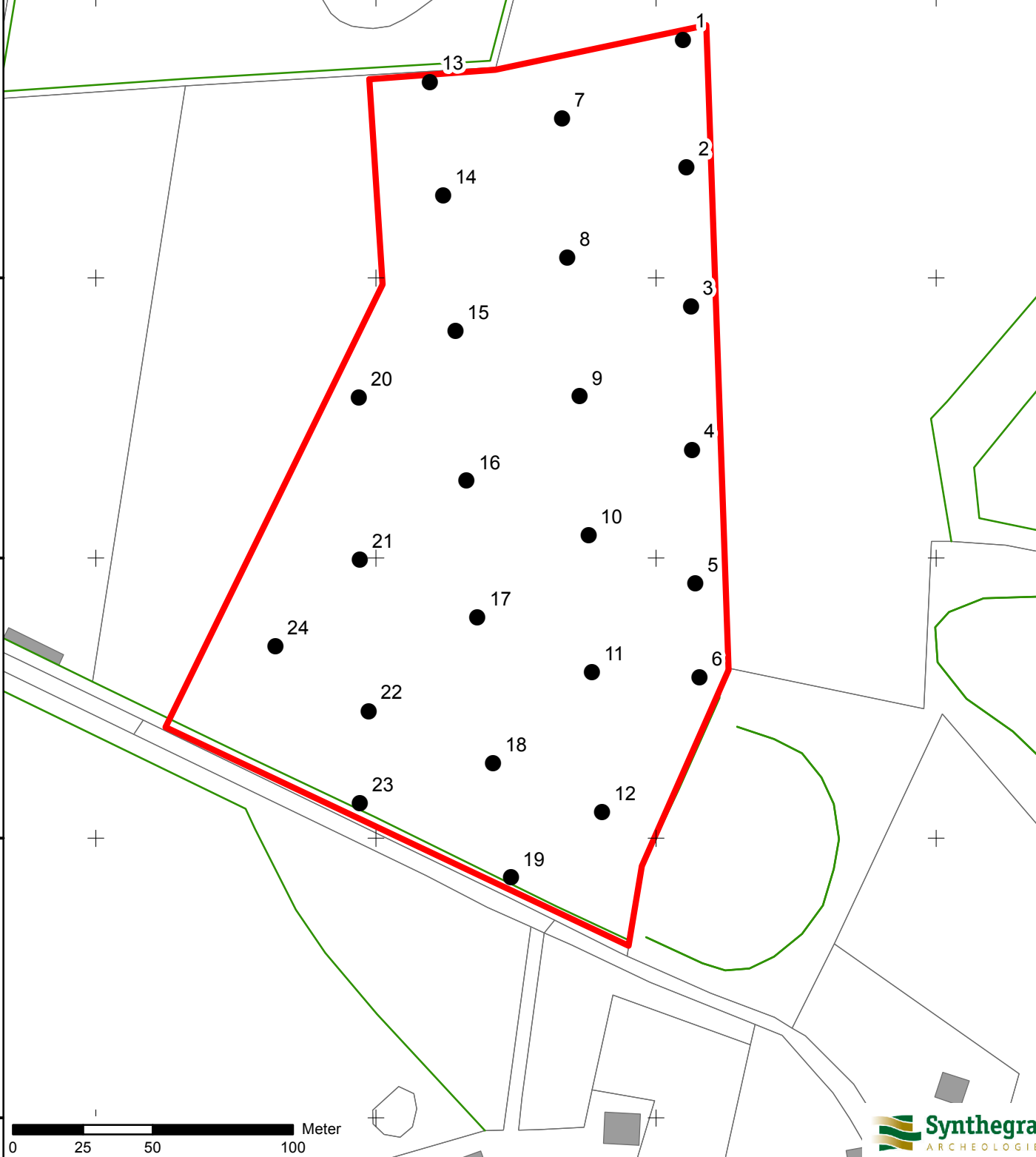
S110310 BO-IVO-V_Bataafseweg te Winterswijk_DH_1.0



442500
442400
442300
442200
442100
442000

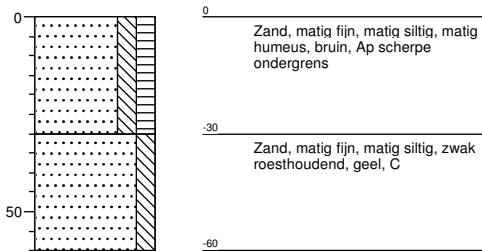


248000 248100 248200 248300

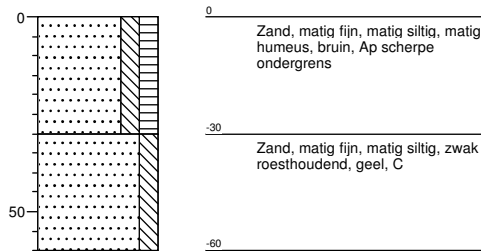


Bijlage 4: Boorprofielen

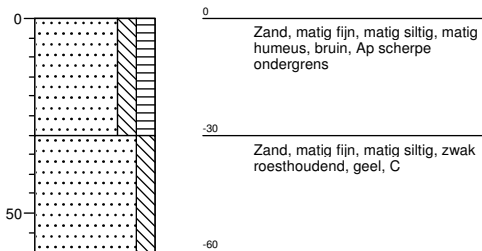
Boring: 1



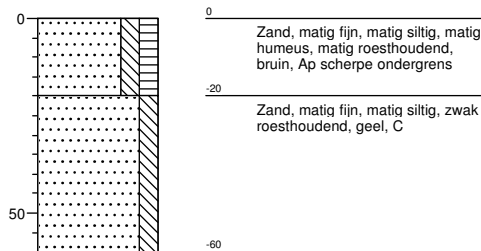
Boring: 2



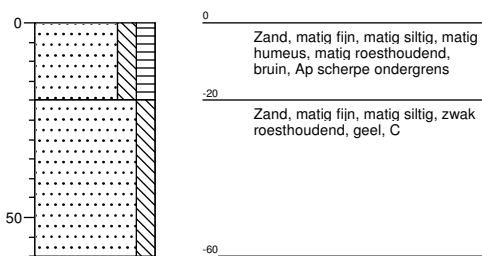
Boring: 3



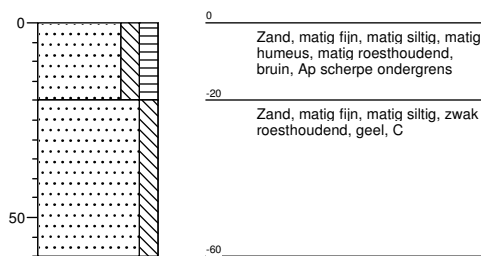
Boring: 4



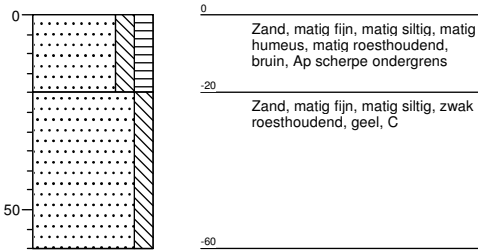
Boring: 5



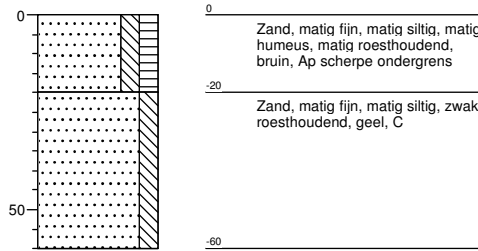
Boring: 6



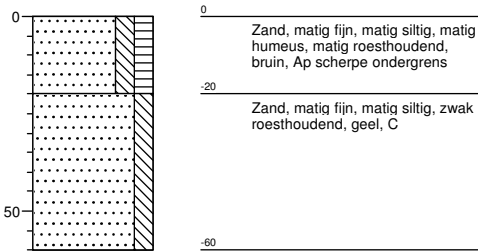
Boring: 7



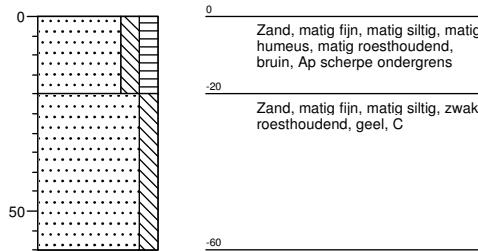
Boring: 8



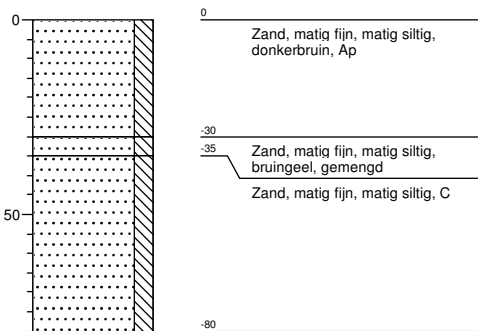
Boring: 9



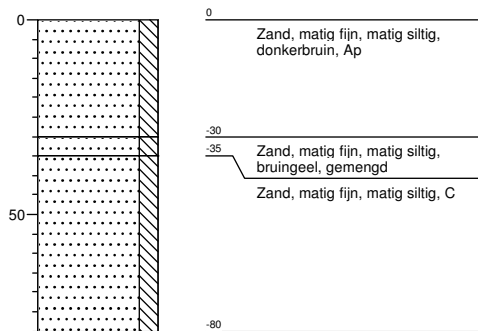
Boring: 10



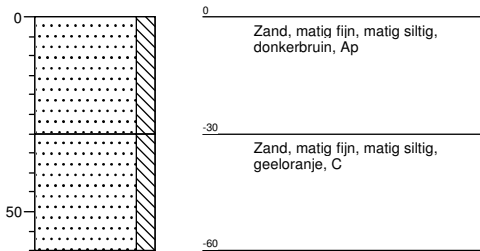
Boring: 11



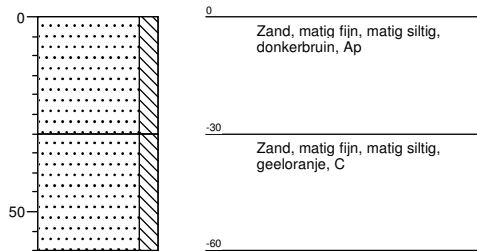
Boring: 12



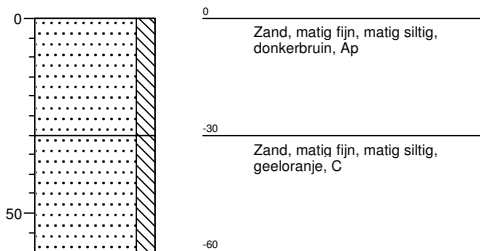
Boring: 13



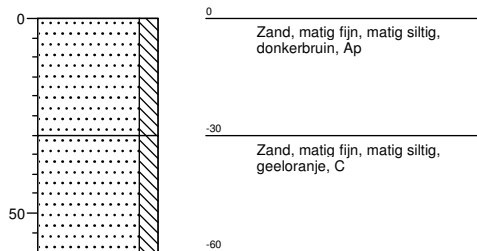
Boring: 14



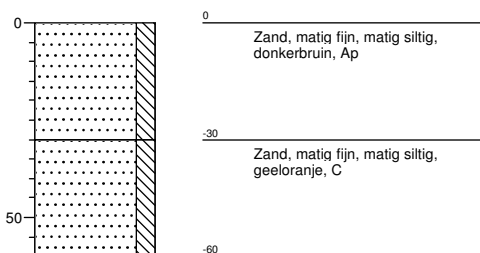
Boring: 15



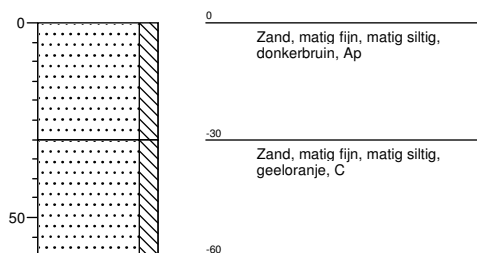
Boring: 16



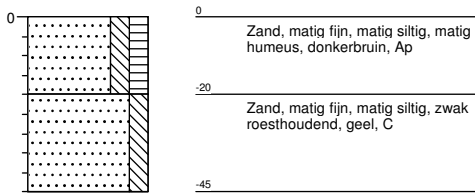
Boring: 17



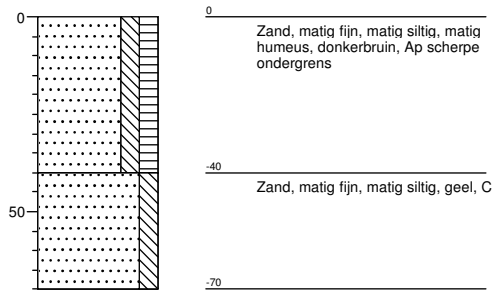
Boring: 18



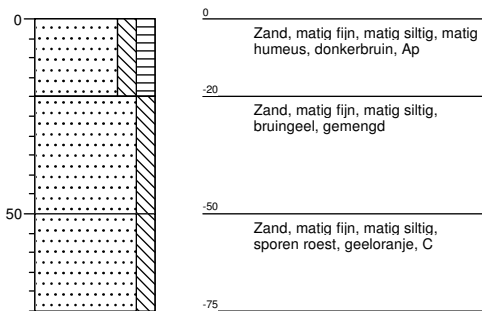
Boring: 19



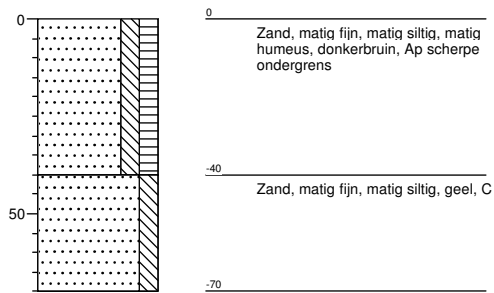
Boring: 20



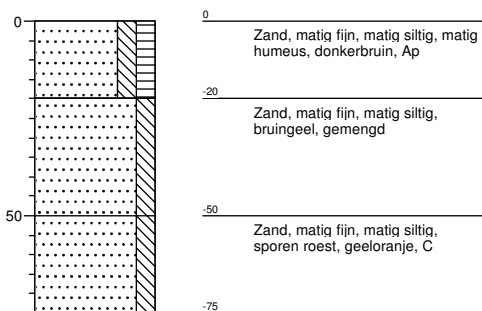
Boring: 21



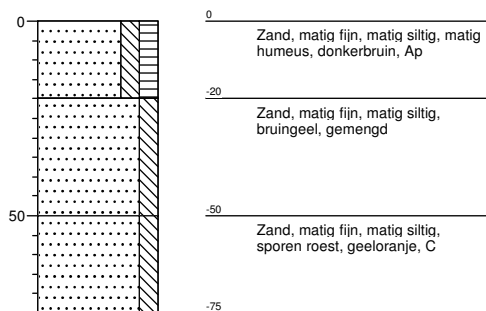
Boring: 22



Boring: 23



Boring: 24



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