

HUPPELSEWEG 21 TE WINTERSWIJK

GEMEENTE WINTERSWIJK

BUREAU- EN INVENTARISEREND VELDONDERZOEK, KARTEREND BOORONDERZOEK



Opdrachtgever

Van Westreenen
Scherpenzeelseweg 11
6741 LX Lunteren

Projectleider

T. van Essen, Archeoloog BSc

Versie 1.0

Projectnummer

Synthegra Rapport S230014

Autorisatie

Drs. F. Stevens

Datum

27-03-2023

COLOFON

Opdrachtgever : Van Westreenen te Lunteren
Project : Huppelseweg 21 te Winterswijk, gemeente Winterswijk
Projectnummer : S230014
Titel : Huppelseweg 21 te Winterswijk, gemeente Winterswijk. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, Karterend booronderzoek
Datum : 27-03-2023
Projectleider : T. van Essen
Auteurs : T. van Essen
Autorisatie : Drs. F. Stevens
Druk : Synthebra B.V., Leusden
Afbeeldingen : Synthebra B.V., tenzij anders vermeld
ISSN : 1874-9771

Synthebra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

Synthebra B.V.

Olmenlaan 6a
NL-3833 AV Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthebra.nl

© Synthebra B.V., 2023

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING.....	5
1 INLEIDING.....	8
1.1 ONDERZOEKSKADER	8
1.2 ONDERZOEKSDOEL EN VRAAGSTELLINGEN	9
1.3 LIGGING EN HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED.....	10
1.4 TOEKOMSTIGE SITUATIE PLANGEBIED	11
2 BUREAUONDERZOEK.....	12
2.1 METHODE	12
2.2 LANDSCHAPSGENESE.....	12
2.3 HISTORISCHE ONTWIKKELING.....	16
2.4 BEKENDE BODEMVERSTORING	19
2.5 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN IN EN RONDOM HET PLANGEBIED	19
2.6 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	23
2.7 ADVIES.....	24
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	25
3.1 METHODE	25
3.2 BESCHRIJVING EN INTERPRETATIE VAN DE BOORGEGEVENS.....	26
3.3 ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN.....	27
3.4 ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE	27
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	28
4.1 INLEIDING	28
4.2 CONCLUSIES / BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	28
4.3 AANBEVELINGEN	30
BRONNEN.....	32
LITERATUUR	32
INTERNET (GERAADPLEEGD MAART 2023)	32

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Foto van het grotere gebouw in het plangebied

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Toponiem	Huppelseweg 21
Plaats	Winterswijk
Gemeente	Winterswijk
Provincie	Gelderland
Projectnummer	S230014
Bevoegde overheid	Gemeente Winterswijk. Deskundige namens de bevoegde overheid mevr. S. Simmelink
Opdrachtgever	Van Westreenen
Uitvoerende instantie	Synthegra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	21-03-2023
Uitvoerders veldwerk	T. van Essen
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	5367899100
Datum onderzoeksmelding	17-03-2023
Kaartblad	41E
Periode	Laat Paleolithicum tot en met Nieuwe Tijd
Oppervlakte	Circa 2000 m ²
Perceelnummer	Kadastrale gemeente Winterswijk, sectie R, perceel-nummer: 687 gedeeltelijk.
Grondgebruik	Beboud/grasland
Geologie	Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)
Bodem	Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Depot	Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland te Wijchen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

Noord:	x 248820	y 446854
Oost:	x 248828	y 446821
Zuid:	x 248779	y 446801
West:	x 248764	y 446836
Centrum:	x 248797	y 446827

Samenvatting

Inleiding

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Van Westreenen een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Huppelseweg 21 te Winterswijk. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en bouw van twee nieuwe woningen, de aanleg van een wadi en het planten van bomen en hagen.

De oppervlakte van het Plangebied bedraagt ca. 8500 m² waarvan enkele ingrepen dieper gaan dan 30 centimeter beneden maaiveld met een maximale diepte van 1,5 meter beneden maaiveld. De bodem zal op deze locaties waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Het plangebied ligt op een dekzandrug met veldpozolgrond bestaand uit leemarm tot zwak lemig fijn zand.. 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.

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek geldt voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen een hoge verwachting. Op basis van de gunstige ligging van het plangebied op een dekzandrug en de mogelijke aanwezigheid van een plaggendek (waardoor eventuele resten goed geconserveerd zijn) kan de hoge verwachting van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk worden overgenomen. Het enige tegen argument is dat er in de omgeving van het plangebied geen aanwijzingen zijn voor resten uit deze perioden, maar er zijn ook erg weinig onderzoeken gedaan. Daardoor geldt toch een hoge verwachting. Voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden resten verwacht in de eventueel aanwezige bodemhorizonten (A/E/B. diepte onbekend, maar mogelijk al vanaf maaiveld). Bij resten uit deze perioden zal het gaan om sporen van tijdelijke bewoning en mogelijk vuurstenen artefacten. Voor de periode Neolithicum tot en met de Middeleeuwen geldt dat deze zich waarschijnlijk onder het verwachte plaggendek zullen bevinden. Alleen sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen zouden eventueel ook in het plaggendek verwacht kunnen worden. Eventuele resten zullen bestaan uit bewoningssporen.

Voor de Nieuwe Tijd geldt op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek een zeer hoge verwachting. Door de gunstige ligging van het plangebied op een dekzandrug en de mogelijke aanwezigheid van een plaggendek (waardoor eventuele resten goed geconserveerd zijn) kan de hoge verwachting van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk worden overgenomen. Het gebied bevindt zich echter vlak naast een historische boerderij, die minimaal sinds begin 19^e eeuw bestaat. Hierdoor is de kans op het aantreffen van resten uit de Nieuwe Tijd zeer hoog. Het enige tegen argument is dat er in de omgeving van het plangebied geen aanwijzingen zijn voor resten uit deze perioden, maar er zijn ook erg weinig onderzoeken gedaan. Daardoor toch een zeer hoge verwachting. Resten uit deze periode kunnen zich al direct vanaf het maaiveld voordoen, en zullen bestaan uit bewoningssporen.

Bodemgaafheid: Op basis van de gegevens is de verwachting dat het bodemprofiel intact is, met uitzondering van onder de huidige schuur in het oosten. Deze is onderkelderd, waardoor de verwachting is dat de bodem hier verstoord is tot diep in de C-horizont.

Veldonderzoek

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor bepaalde type nederzettingsresten uit de latere perioden.

Aangezien het plangebied circa 2000 m² groot is, zijn verspreid over het plangebied in totaal 6 boringen 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 GPS.

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 4x4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104 en bodemkundig geïnterpreteerd.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Het natuurlijke bodemtype is in een groot deel van het plangebied intact. In een deel, direct rondom en onder de bebouwing, is het natuurlijke bodemtype verstoord door de bouwwerkzaamheden, en in het zuidoosten door boomwortels.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de aanwezige bodemhorizonten (B, BC en C). Hoewel deze lagen grotendeels intact zijn, zijn er tijdens het zeven van het opgeboorde materiaal geen aanwijzingen gevonden voor resten uit deze perioden. Daardoor is de verwachting dat er in het plangebied geen resten uit deze perioden aanwezig zullen zijn.

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 geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze perioden. Er zijn slechts een paar fragmenten bouwpuin aangetroffen in het esdek in boring 3. Deze zijn echter te linken aan de bestaande bebouwing (zelfde kleur als de bakstenen van de bestaande gebouwen). Echter kunnen met het karterende booronderzoek enkel archeologische resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden uitgesloten. Resten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen nog wel in het plangebied aanwezig zijn omdat het hier vaak vondstarme nederzettingsterreinen betreffen zonder cultuurlaag. De zogeheten sporensites.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Deze bevindt zich in het oostelijke deel van het plangebied. Het huidige maaiveld ligt op ca. 33,7 meter +NAP. De woningen zullen worden gebouwd op 30cm boven het huidige maaiveld (ca. 34 meter +NAP) met daaronder een kruipruimte van ca. 40 centimeter. De bodem zal daarom worden verstoord tot ca. 33,6 meter +NAP. Doordat het archeologische niveau op ca. 60 centimeter beneden maaiveld (ca. 33 meter +NAP) is aangetroffen is vervolgonderzoek, ook rekening houdend met een bufferzone van 30 centimeter, niet nodig. De grens voor bodemverstoringen zal in dit geval liggen op ca. 33,3 meter +NAP, waar de verstoringen naar verwachting reiken tot ca. 33,6 meter +NAP.

Wanneer de geplande graafwerkzaamheden toch dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld (ca. 33,3 meter +NAP) kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek wel noodzakelijk. Als dit het geval is, wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) voor het westelijke deel van het plangebied geadviseerd om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Daarnaast blijft voor de gebieden waar de wadi, bomen en hagen komen de dubbelbestemming staan, waardoor de grens van 1000/5000 m² voor die delen blijft staan. Als de verstoring inderdaad beperkt blijft en vervolgonderzoek in het westelijke deel niet nodig is, blijft de dubbelbestemming, en daarmee de bouwgrens van 50m², voor toekomstige verstoringen gelden. Voor het oostelijke deel komt de dubbelbestemming wel te vervallen.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Winterswijk). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht 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. Synthebra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthebra B.V. heeft in opdracht van Van Westreenen een archeologisch bureauonderzoek¹ in combinatie met een karterend booronderzoek² uitgevoerd op een terrein aan de Huppelseweg 21 te Winterswijk. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en bouw van twee nieuwe woningen, de aanleg van een wadi en het planten van bomen en hagen.

De oppervlakte van het Plangebied bedraagt ca. 8500 m² waarvan enkele ingrepen dieper gaan dan 30 centimeter beneden maaiveld met een maximale diepte van 1,5 meter beneden maaiveld. De bodem zal op deze locaties waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Door de voorgenomen graafwerkzaamheden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het bestemmingsplan, met daarin verwoord het gemeentelijk beleid, in het kader van een bestemmingsplanprocedure voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het Plangebied ligt in het bestemmingsplan Buitengebied Winterswijk dat is vastgesteld door de gemeente Winterswijk op de datum 28-02-2011³. Voor het gebied geldt deels een dubbelbestemming archeologische verwachting 1, deels een dubbelbestemming archeologische verwachting 2, deels een dubbelbestemming archeologische verwachting 3 en deels een dubbelbestemming archeologische verwachting 4. Voor terreinen met een archeologische verwachting 1 geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 50 m² en verstoringen die dieper reiken dan 30 centimeter beneden maaiveld. Voor terreinen met een archeologische verwachting 2 geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 100 m² en verstoringen die dieper reiken dan 30 centimeter beneden maaiveld. Voor terreinen met een archeologische verwachting 3 geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 1000 m² en verstoringen die dieper reiken dan 30 centimeter beneden maaiveld. Voor terreinen met een archeologische verwachting 4 geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 5000 m² en verstoringen die dieper reiken dan 30 centimeter beneden maaiveld. De bevoegde overheid, de gemeente Winterswijk, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt (niet) over een Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1⁴ en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁵ En het handboek van Omgevingsdienst Achterhoek⁶

De bevoegde overheid, gemeente Winterswijk, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

¹ BO, protocol 4002

² IVO, protocol 4003

³ www.ruimtelijkeplannen.nl

⁴ SIKB 2018.

⁵ SIKB 2012.

⁶ Willemse, N.W./M.H.J.M. Kocken 2012.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

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

Het doel van het karterend booronderzoek is het vervolgens toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

1. *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
2. *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*
Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?
 - a. *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de (verwachte) archeologische waarden?*
 - b. *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de (verwachte) archeologische resten?*
3. *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Vanuit het beleid van de Achterhoek komen daar de volgende vragen bij voor het bureauonderzoek (tussen haakjes in welk hoofdstuk dit wordt benoemd):

1. Beschrijving van de administratieve gegevens conform de KNA, inclusief minimaal één kaart van het onderzoeksgebied met RD-coördinaten (Administratieve gegevens en 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied).
2. Beschrijving van de geologie en de geomorfologie van het onderzoeksgebied (2.2 Landschapsgenese).
3. Beschrijving van de te verwachten natuurlijke en de antropogene bodemhorizonten en de mogelijke verstoring van de bodem (2.2 Landschapsgenese en 2.4 Bekende bodemverstoring).
4. Beschrijving van het historisch grondgebruik en eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie op basis van historische kaarten en archief en/of literatuuronderzoek. (2.3 Historische ontwikkeling).
5. Beschrijving van de bekende archeologische gegevens van de onderzoekslocatie en de omgeving (archeologische monumenten, vindplaatsen, archeologische onderzoeken met onderzoeksresultaten) (2.5 Archeologische waarden in en rondom het plangebied).
6. Beschrijving van de aard, de datering, de omvang en de verwachte fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten (2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting).
7. Beschrijving van de verwachte vondstverspreiding en de vondst- en spoor niveaus (2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting).
8. Uitgebreide onderbouwing van de gespecificeerde archeologische verwachting (2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting).
9. Gemotiveerde beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor het opsporen van de verwachte sporen en vondsten (indien verder onderzoek nodig is) (2.7 Advies).
10. Opstellen van locatie-specifieke onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek (indien van toepassing) (NVT).

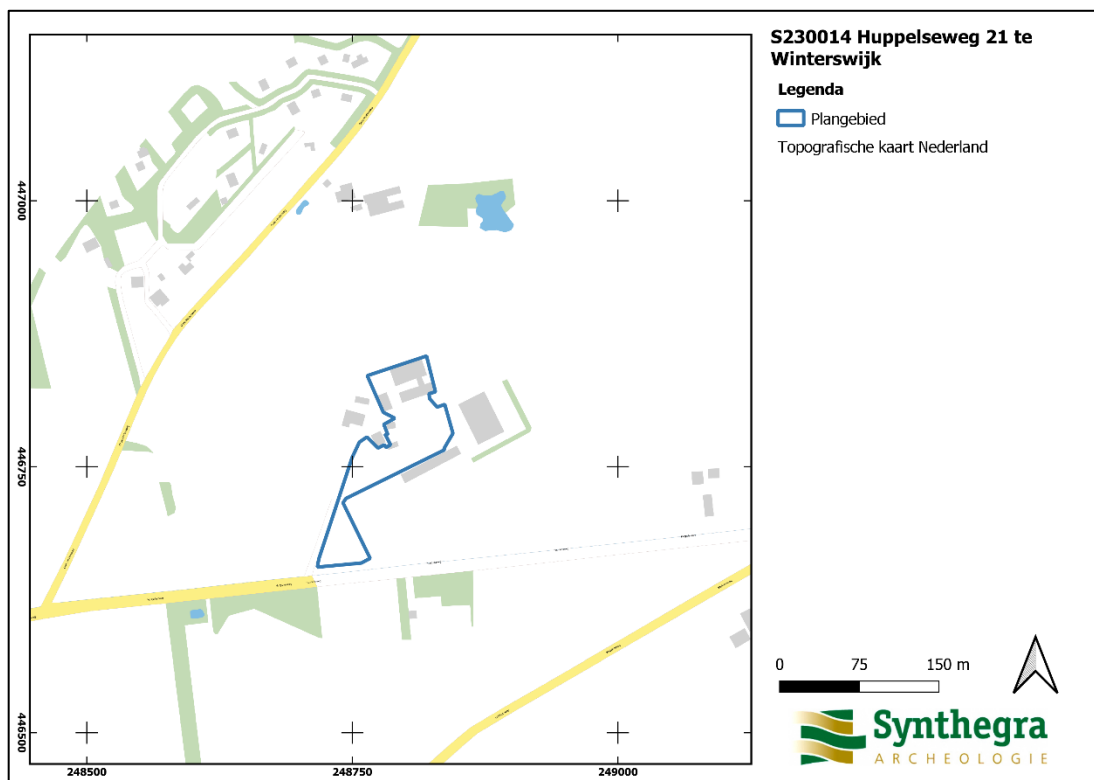
Voor het booronderzoek komen daar de volgende vragen nog bij:

1. Beschrijving van de aangetroffen natuurlijke en antropogene bodemhorizonten (ook eventuele verstoring, eventuele aangetroffen artefacten, geschatte ouderdom) (3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens en 3.4 Archeologische interpretatie).

2. Beschrijving van de aangetroffen vondsten, sporen en/of cultuurlaag (omvang, aard, diepteligging, datering, representativiteit, fysieke kwaliteit) (3.3 Archeologische indicatoren).
3. Beschrijving van de consequenties die uitvoering van de plannen op de archeologische resten kan hebben (4.2 Conclusies/beantwoording van de onderzoeksvragen).
4. Evaluatie van het onderzoek (komt het resultaat van het onderzoek overeen met de verwachting?, was de gebruikte onderzoeksmethode geschikt?) (4.2 Conclusies/beantwoording van de onderzoeksvragen).
5. Boorstaten en een duidelijke kaart met de locatie van de boorpunten (RDcoördinaten) als bijlagen opnemen (3.1 Methode en Bijlage 2: boorprofielen).
6. Opstellen van een goed onderbouwd selectieadvies (4.3 Aanbevelingen).
7. Beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor verder archeologisch onderzoek (indien verder onderzoek nodig is) (4.3 Aanbevelingen).
8. Opstellen van concept-onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek, op basis van het bureauonderzoek en booronderzoek (indien van toepassing) (4.3 Aanbevelingen).

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

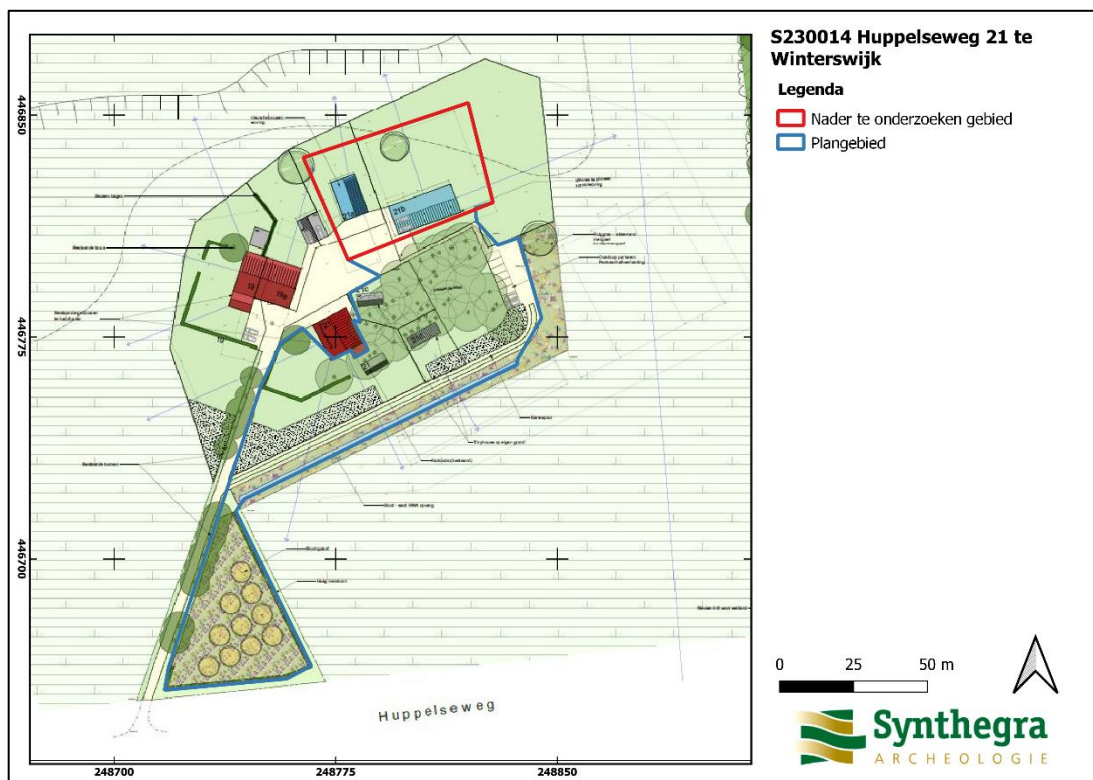
Het Plangebied bedraagt ca. 8500 m² en is gelegen aan de Huppelseweg te Winterswijk. Het gebied is momenteel deels bebouwd en deels niet in gebruik (afbeelding 1). Het Plangebied wordt in het noordwesten en zuidoosten begrensd door bebouwing en in alle andere windrichtingen door weiland/grasland. Van de twee gebouwen is het gebouw in het oosten onderkelderd en het gebouw in het westen niet.



Afbeelding 1.: Het plangebied op de Open Topografische Kaart van Nederland (Bron: www.Pdok.nl).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. De bestaande gebouwen worden gesloopt en er zullen twee woningen voor in de plaats komen. Voor deze woningen zijn geen heipalen nodig, en deze zullen ook geen kelder krijgen. De vloer komt op 30 centimeter boven het huidige peil (maaiveld) waardoor de verstoringsdiepte slechts 10 centimeter beneden het huidige maaiveld zal zijn, uitgaande van een kruipruimte van 40 centimeter diepte. Dit is het enige gedeelte van het plan waarvoor archeologisch onderzoek nodig is (afbeelding 2, het rode kader). Dit gedeelte ligt in een hoge verwachtingszone (rondom een historische boerderij, zeer hoge tot hoge verwachting) waardoor archeologisch onderzoek hier noodzakelijk is. Verder zullen een aantal andere gebouwen worden gesloopt/gerenoveerd, zal er een wadi (lichtblauwe strook in het zuidoostelijke deel van het Plangebied) gegraven worden en zullen er bomen en hagen (de driehoek in het zuidwestelijke deel van het Plangebied) aangelegd worden. De wadi valt onder een gebied met een lage verwachting, met een bouwgrens van 5000 m². Aangezien de wadi circa 200 m² zal worden, hoeft dit gedeelte niet onderzocht te worden. Voor de bomen en hagen die geplant worden geldt dat deze vallen in een gebied met een middelmatige verwachting, waar een vrijstellingsgrens van 1000 m² voor geldt. Aangezien zeker de bomen losse verstoringen betreffen, en niet een groot gebied, zal de totale verstoring niet boven de 1000m² uitkomen. Daarom hoeft ook hier geen onderzoek gedaan te worden. Het tweede hoofdstuk van het bureauonderzoek en het booronderzoek zullen gericht zijn op het te onderzoeken plangebied. De dubbelbestemming categorie 3 en 4 blijven voor de nu niet onderzocht gebieden wel staan, waardoor bij toekomstige werkzaamheden de grens van 1000/5000 m² blijft staan.



Afbeelding 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied. In het rood het nader te onderzoeken gebied. De twee blauwe gebouwen zijn de nieuw te bouwen woningen. Verder ook het totale plangebied, blauw omkaderd, waarbinnen de ontwikkelingen zullen plaatsvinden (Bron: Van Westreenen).

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:

- *Geomorfologische Kaart 1:50.000 (Afbeelding 3)*
- *Bodemkaart 1:50.000 (Afbeelding 4)*
- *Digitaal hoogtemodel, Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (Afbeelding 5)*
- *Relevante achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst)*

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁷ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

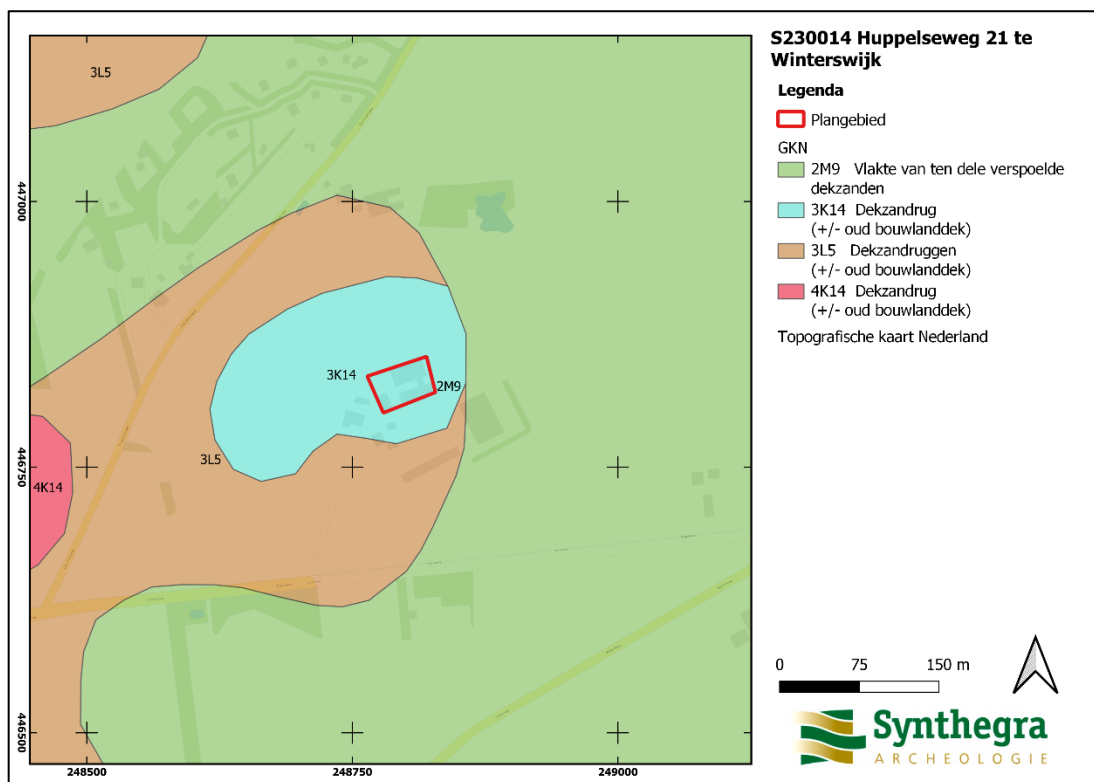
Geo(omorfo)logie en landschap

Het plangebied is gelegen op het Oost-Nederlandse Plateau. Het onderzoeksgebied ligt in pleistoceen Nederland (2,58 miljoen tot 11.700 jaar geleden), waar geen holocene deklaag aanwezig is.

Het Oost-Nederlandse plateau is ontstaan tijdens het Pliocen (5,333 tot 2,588 miljoen jaar geleden). Dit plateau helt naar het noordwesten. Dit plateau is ontstaan door bewegingen in de aardkorst, waardoor oudere lagen dichtbij de oppervlakte liggen, voornamelijk in de buurt van Winterswijk.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (116.00 tot 11.700 jaar geleden), is op diverse plaatsen dekzand afgezet in de vorm van dekzandruggen en -kopjes. Het plangebied ligt op een dekzandrug, behorende tot de Formatie van Boxtel, bedekt door een oud bouwlanddek (3K14). Dit bouwlanddek is het resultaat van eeuwenlange plaggenbemesting. In de omgeving is verder een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden te zien. De boringen op Dinoloket in de omgeving van het plangebied hebben geen verdere informatie opgeleverd, behalve dat er tot zeker 8 meter beneden maaiveld zand verwacht kan worden.

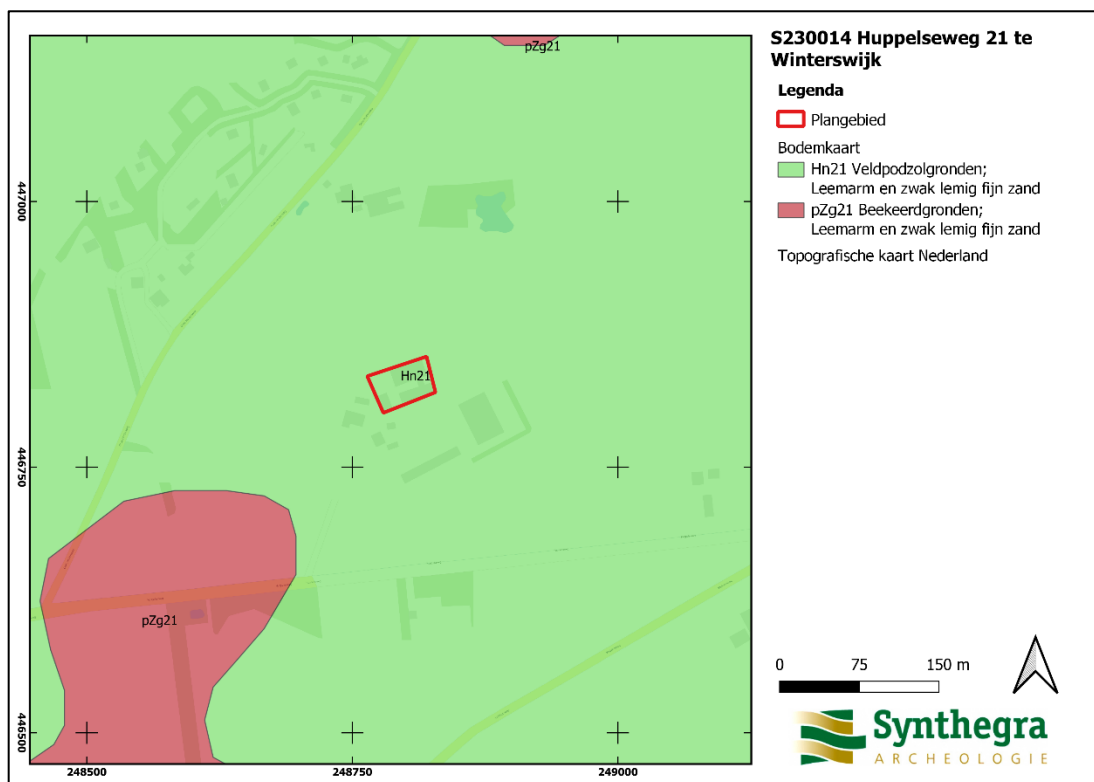
⁷ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.



Afbeelding 3: Het plangebied, rood omkaderd, op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).

Bodem

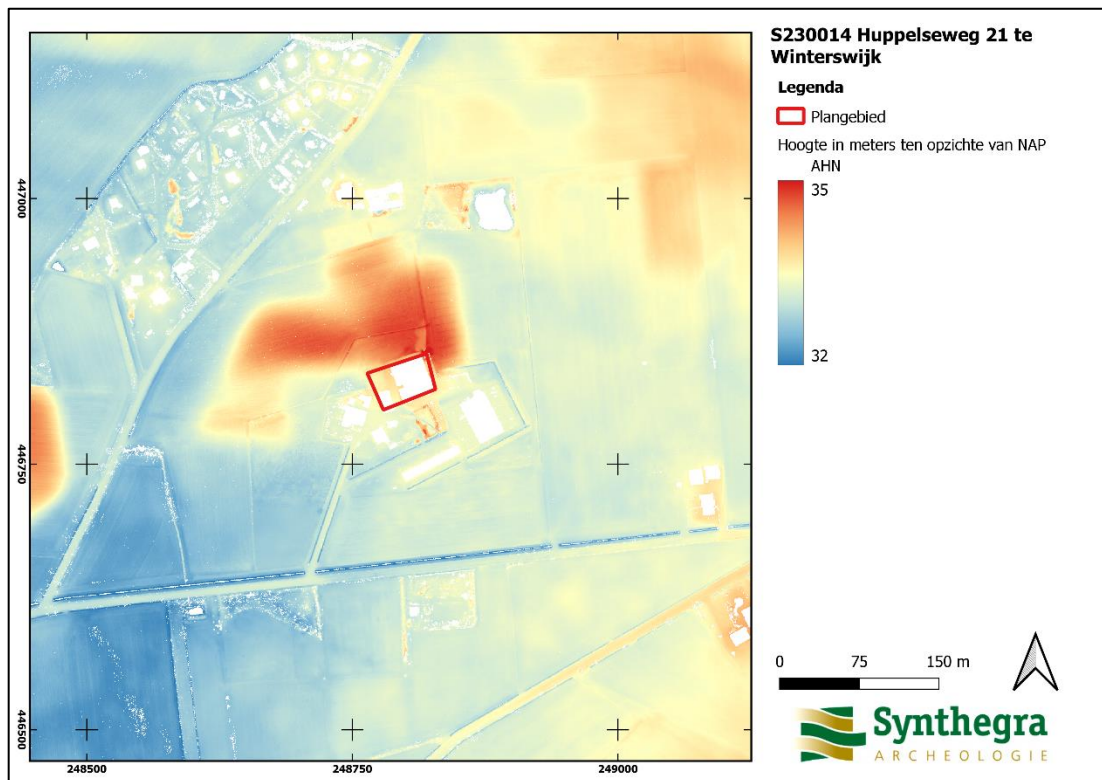
Op basis van de bodemkaart kan er in het gebied een veldpodzolgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand worden verwacht. Een veldpodzolgrond heeft een donkergrijze, mineraalarme, humusrijke A-horizont, gevolgd door een rood/bruingrijze EB-horizont. hierna volgt nog een donkerbruine Bh-horizont, gevolgd door een BC-horizont. De C-horizont kan al vanaf 50 centimeter beneden maaiveld worden verwacht.



Afbeelding 4: Het plangebied, rood omkaderd, op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).

AHN

De hoogte van het maaiveld varieert van circa 33 tot 34m +NAP.⁸ Het gebied ligt duidelijk hoger dan de omliggende gebieden. Dit bevestigt de ligging van het plangebied op een dekzandrug met waarschijnlijk een oud bouwlanddek (de rode vlek op de kaart). Ook ten westen ligt er een dekzandrug, welke ook zo is benoemd op de GKN (afbeelding 3). Verder is dus zichtbaar dat het omringende gebied relatief gezien een stuk lager ligt. Dit komt overeen met de verwachte vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, die in de buurt van het plangebied werd verwacht.



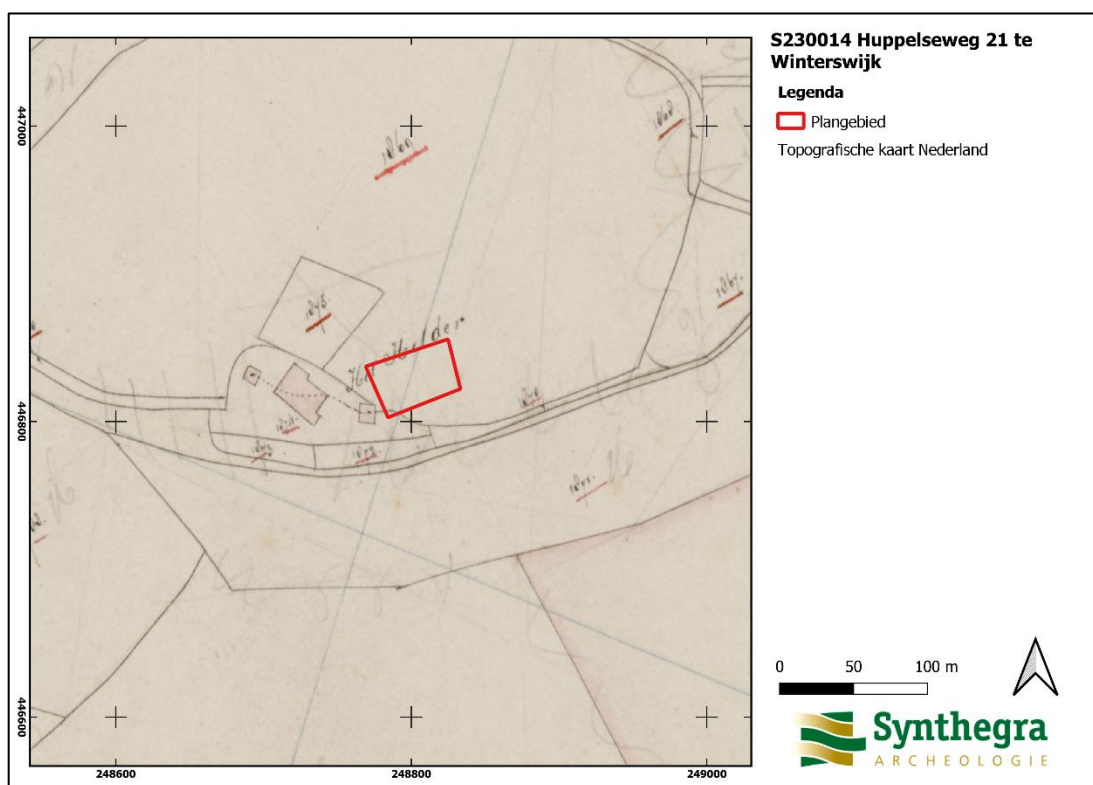
Afbeelding 5: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).

⁸ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP (Normaal Amsterdams Peil) geraadpleegd op www.ahn.nl

2.3 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is divers kaart- en beeldmateriaal (Afbeelding 6 t/m 10) en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd (zie literatuurlijst).⁹ Hoewel het wel is beschreven als een historische boerderij, is het niet te vinden op de monumenten kaart (zowel landelijk als gemeentelijk) en is ook de naam 't Helder nergens benoemd. Er zijn alleen namen van bewoners bekend.

Op de kaarten wordt duidelijk dat de historische boerderij die ten westen van het plangebied ligt er al sinds begin 19^e eeuw ligt. Het plangebied zelf is in gebruik als bouwland aan het begin van de 19^e eeuw. De eigenaar was op dat moment de landbouwer Jan Hendrik Boeijink Az..¹⁰ Het gebied staat niet bekend als buitenplaats.¹¹ Vanaf begin 19^e eeuw is er ook constant bebouwing direct naast het plangebied. Op afbeelding 8 is daarnaast het reliëf zichtbaar, waaruit ook blijkt dat het plangebied hoger ligt dan het omringende gebied. In het plangebied zelf is echter pas sprake van bebouwing in 1988. Dat is ook het moment dat de toegangsweg naar het erf van direct ten zuiden van het plangebied is verlegd naar ten zuidwesten van het plangebied. In 2006 is ook duidelijk de huidige inrichting van het plangebied zichtbaar.

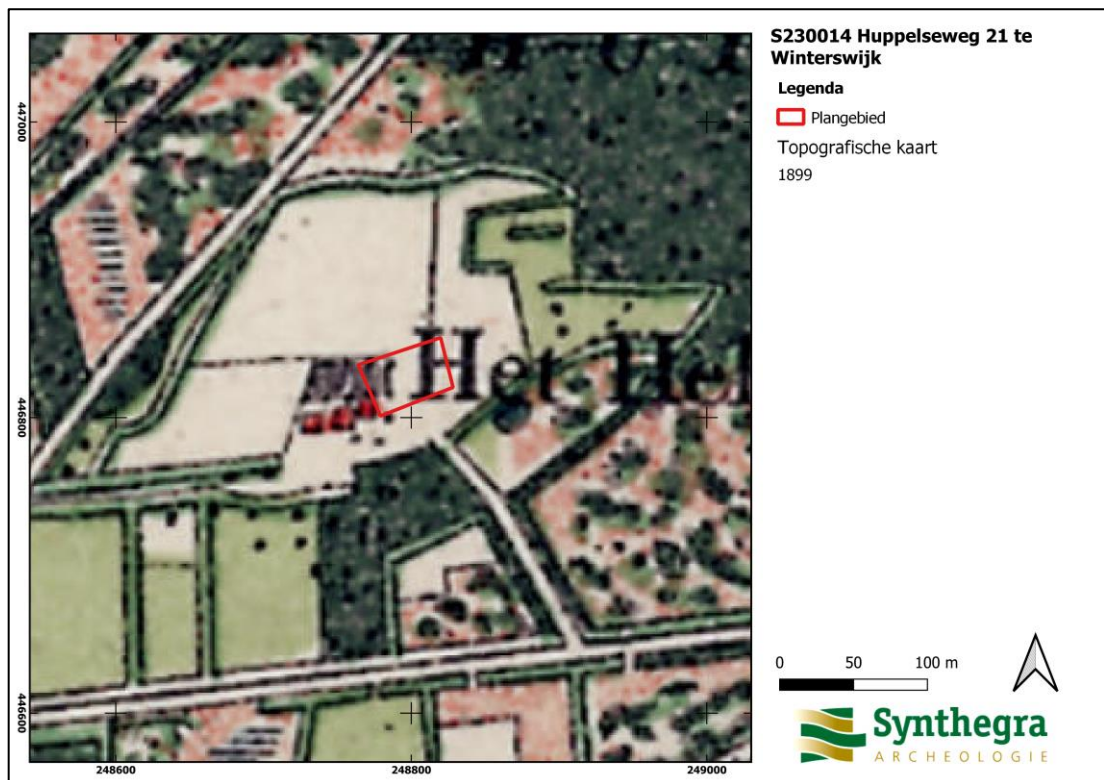


Afbeelding 6: Het plangebied op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. (Bron: de beeldbank van de RCE Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Winterswijk, Gelderland, sectie B, blad 08 (MIN05175B08)).

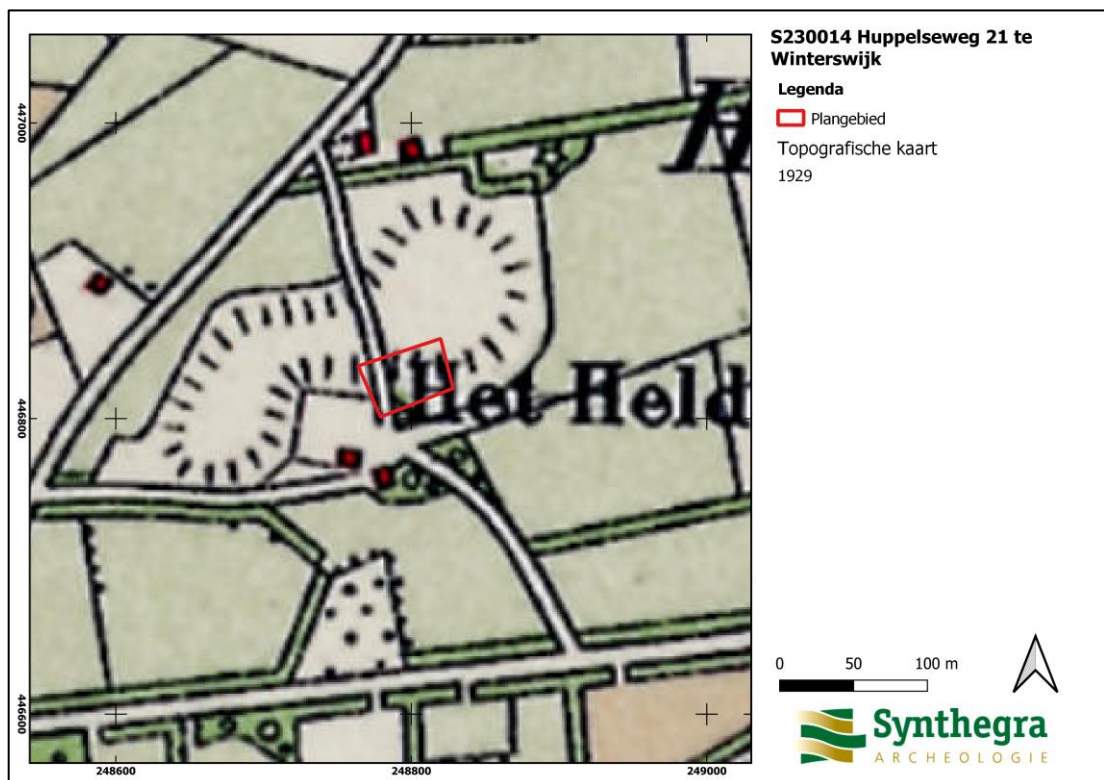
⁹ Kadastrale Minuutplannen zijn ten behoeve van de belastingheffing vervaardigde kaarten. De opnames zijn gestart in 1811, ten tijde van Frans bestuur en gecontinueerd tot 1832 (vanaf 1815 onder Nederlands bewind. Het zijn grondbeschrijvingen van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹⁰ www.hisgis.nl

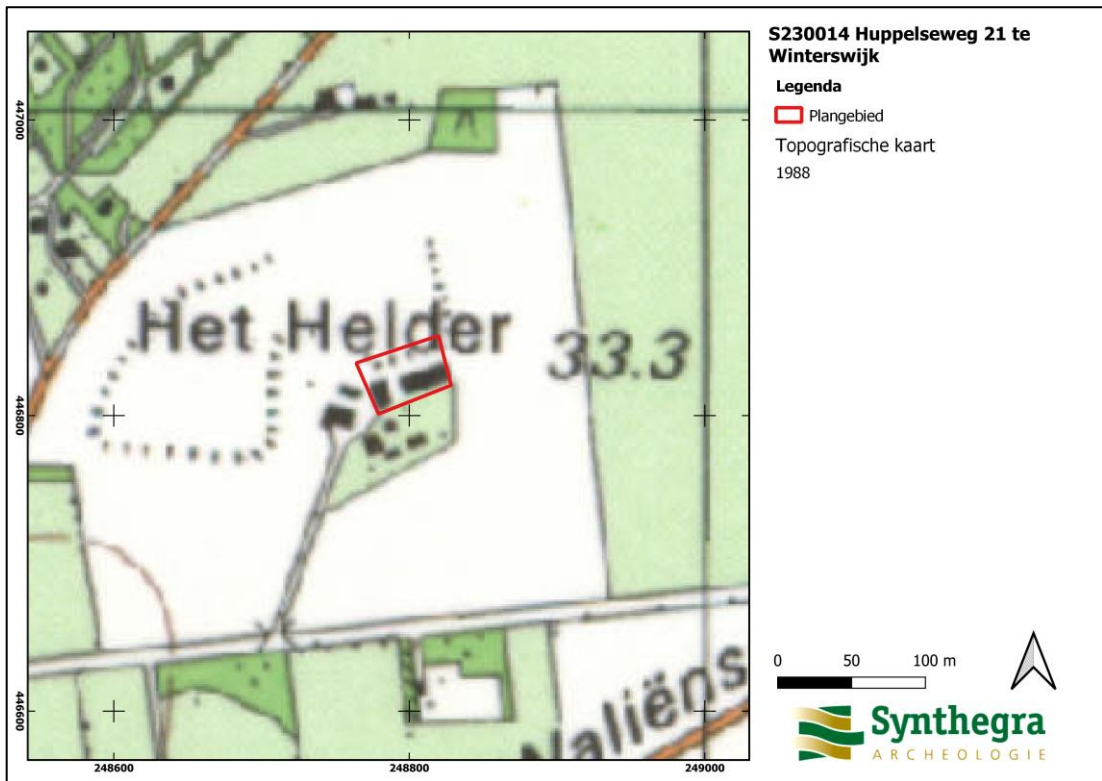
¹¹ <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/buitenplaatsen>,
<https://www.buitenplaatsenin nederland.nl/>



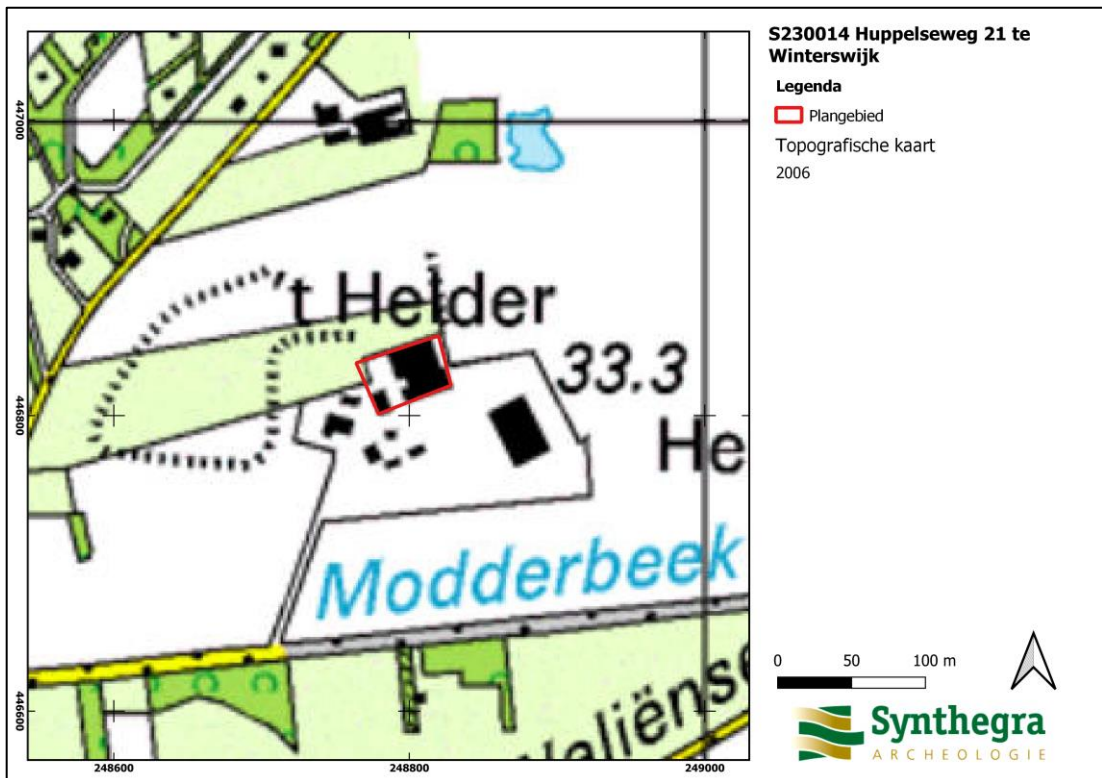
Afbeelding 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1899 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1929 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1988 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 10: Het plangebied op de topografische kaart uit 2006 (Bron: www.topotijdreis.nl).

2.4 Bekende bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen grondroeringen veroorzaakt door saneringen van munitie, bodemverontreinigingen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan, behalve de huidige bebouwing (diepte van verstoring nog onbekend).¹²

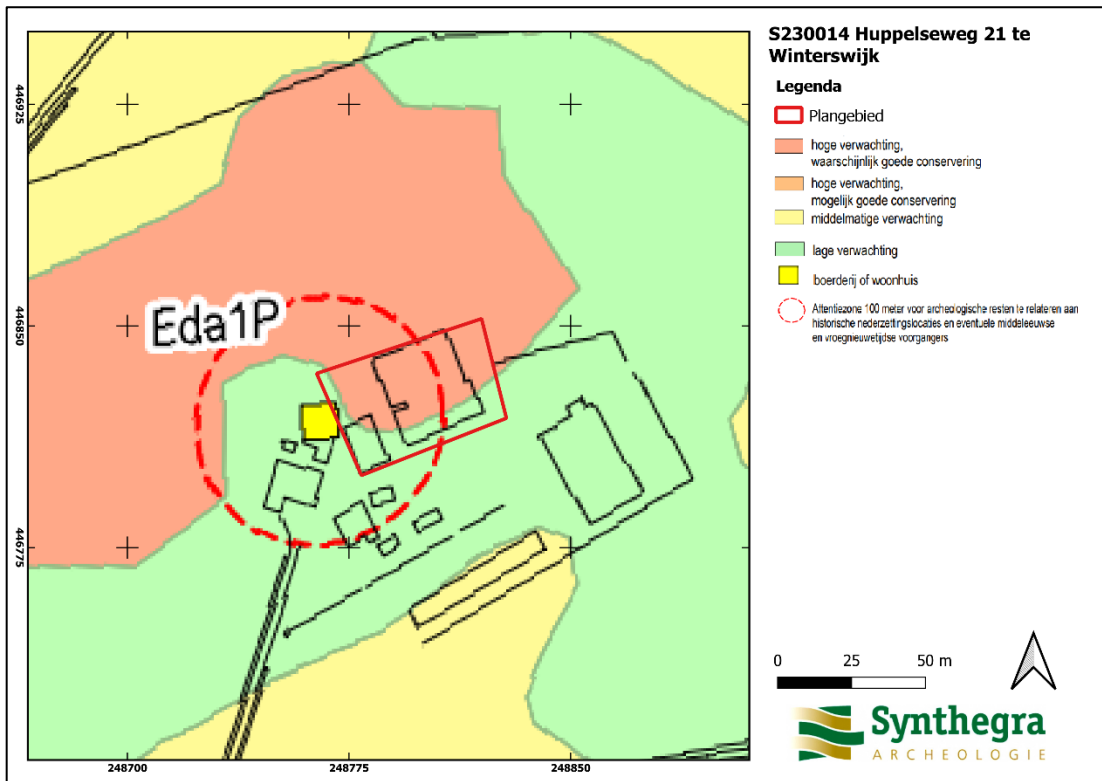
2.5 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd en in aanvulling daarop de archeologische verwachtingskaart en beleidskaart van de gemeente Winterswijk en Achtergrondliteratuur.

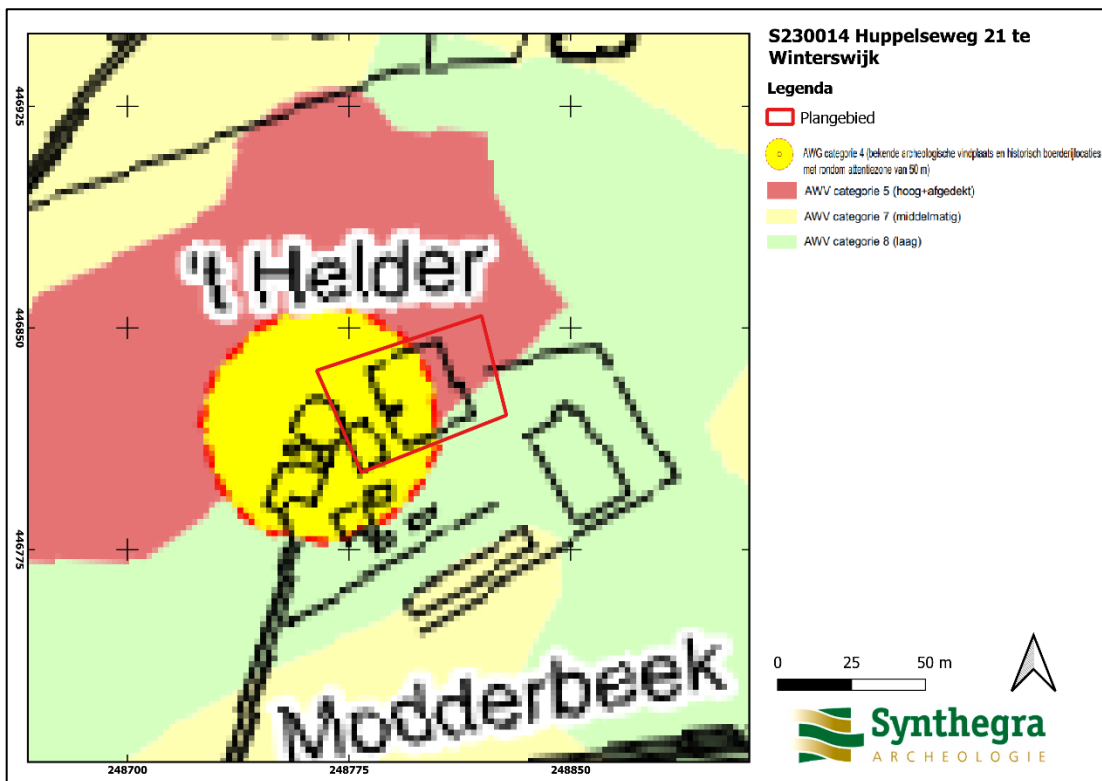
Gemeentelijk beleid

Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische verwachtingskaart (Afbeelding 11) van de gemeente Winterswijk voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor alle perioden, met goede conservering door een plaggendeek. Voor een klein deel geldt een lage verwachting voor alle perioden met waarschijnlijk goede conservering door plaggendeek, of mogelijk kwetsbaar door ligging aan maaiveld. Verder valt het gebied binnen een attentiezone van een historische boerderij ('t Helder). Op de gemeentelijke monumentenlijst van Winterswijk is de boerderij niet vermeldt. Het object is op de archeologische beleidskaart terechtgekomen bij het opstellen van het archeologisch beleid. Volgens de beleidskaart (Afbeelding 12) valt het plangebied deels in een AWG categorie 4, deels in AWG categorie 5 en een klein deel in AWG categorie 8. Voor categorie 4 geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen groter dan 50m² en dieper dan 30cm. Omdat dit de hoogste categorie is, is deze leidend voor het onderzoek. Deze hoge verwachting is gebaseerd op de ligging van het gebied op een dekzandrug. Het naastliggende gebied, een vlakte van verspoelde dekzanden, heeft een lage tot middelmatige verwachting (categorie 4 en 5) en zal te maken hebben met de relatief lage ligging ten opzichte van de dekzandrug.

¹² www.bodemloket.nl, <http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>



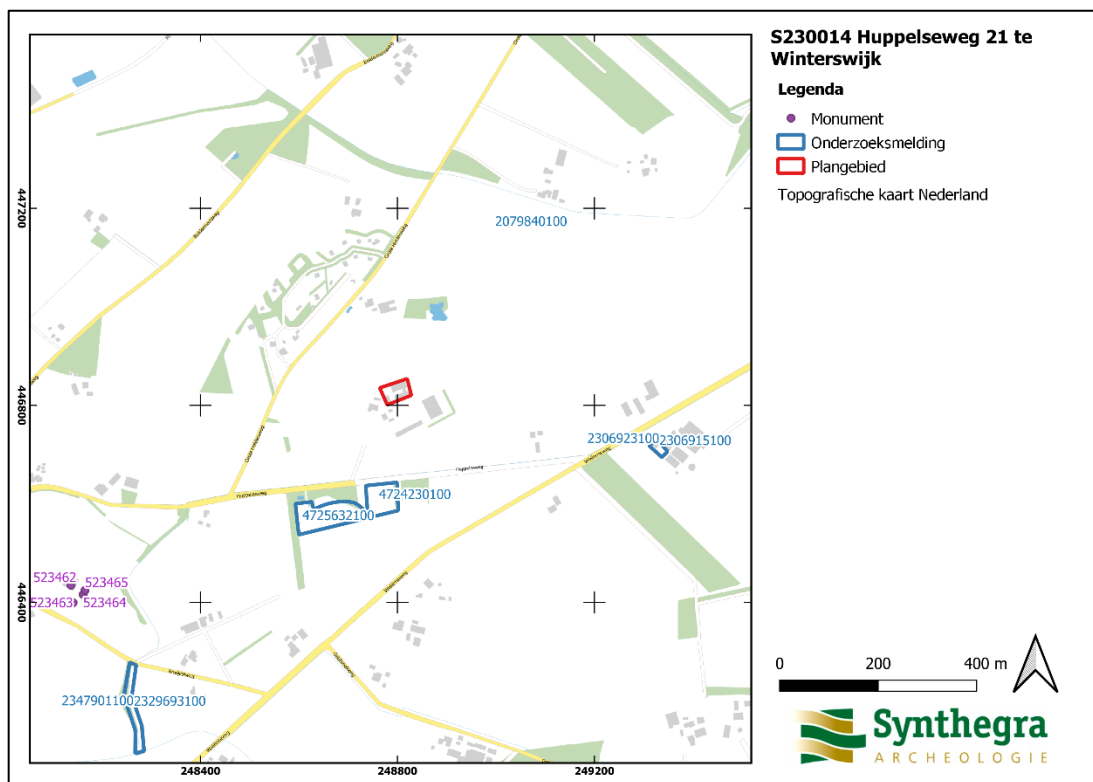
Afbeelding 11: Het plangebied, rode kader, geprojecteerd op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk (Bron: gemeente Winterswijk).



Afbeelding 12: Het plangebied, rode kader, geprojecteerd op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Winterswijk (Bron: gemeente Winterswijk).

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in (de nabijheid van) het plangebied

Er zijn in (de nabijheid van) het plangebied, binnen een straal van 750 m, in ARCHIS III gegevens bekend aangaande bovengrondse bouwhistorische waarden en zaakidentificaties. Er zijn geen gegevens bekend aangaande archeologische monumenten, waarnemingen, vondstlocaties en vondstmeldingen. In de omgeving van het plangebied zijn, met uitzondering van de Nieuwe Tijds boerderij, schuren en koetshuis, geen archeologische sporen en vondsten aangetroffen, slechts potentiële archeologische niveaus. Er is echter ook weinig onderzoek gedaan.



Afbeelding 13: Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied, (Bron:Archis3).

Monument	Afstand	Waarde	Complextype/ Omschrijving	Datering
523462	750m ten zuidwesten	Rijksmonument	Boerderij type Hallehuis, inclusief twee schuren.	Nieuwe Tijd
523463	750m ten zuidwesten	Rijksmonument	Houten landbouwschuur. Hoort bij boerderij (523462).	Nieuwe Tijd
523464	725m ten zuidwesten	Rijksmonument	Schuur. Hoort bij boerderij (523462).	Nieuwe Tijd
523465	725m ten zuidwesten	Rijksmonument	Klein koetshuis van rode baksteen.	Nieuwe Tijd

Tabel 1: Lijst van afgebeelde monumenten (conform de AMK 2014).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
2079840100	o.a. plangebied	Grootschalig booronderzoek in Achterhoek door RAAP in 1997. Plangebied en	Nvt	Nvt

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
		directe omgeving echter niet onderzocht.		
2306915100 + 2306923100	500m ten zuidoosten	BO en IVO-V/K door Econsultancy B.V. in 2011. ¹³	Bodem is in groot deel van het plangebied verstoord. Slechts in 1 boring intact profiel aangetroffen (beekeerdgrond). Ook in het gezeefde materiaal van deze boring zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.	Gebied vrijgeven.
2329693100 + 2347901100	750m ten zuidwesten	BO en IVO-V/K door Econsultancy B.V. in 2012. ¹⁴	Betreft natuurontwikkeling van een beek. Op twee van de drie locaties zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Deze doen zich vanaf een meter beneden maaiveld voor.	AB.
4724230100 + 4725632100	200m ten zuidwesten	BO en IVO-V door Econsultancy B.V. in 2019. ¹⁵	Bodemopbouw bestaat uit zwak humeuze bouwvoor, gevolgd door C-horizont. veldpozzolgrond is duidelijk niet aanwezig.	Gebied vrijgeven.

Tabel 2: Lijst van afgebeelde archeologische onderzoeken onder zaakidentificatienummer.

¹³ Broeke 2011.

¹⁴ Spanjaard 2012.

¹⁵ Broeke 2019.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 1.

Het plangebied ligt op een dekzandrug met veldpozolgrond bestaand uit leemarm tot zwak lemig fijn zand.. 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.

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek geldt voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen een hoge verwachting. Op basis van de gunstige ligging van het plangebied op een dekzandrug en de mogelijke aanwezigheid van een plaggendek (waardoor eventuele resten goed geconserveerd zijn) kan de hoge verwachting van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk worden overgenomen. Het enige tegen argument is dat er in de omgeving van het plangebied geen aanwijzingen zijn voor resten uit deze perioden, maar er zijn ook erg weinig onderzoeken gedaan. Daardoor geldt toch een hoge verwachting. Voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden resten verwacht in de eventueel aanwezige bodemhorizonten (A/E/B. diepte onbekend, maar mogelijk al vanaf maaiveld). Bij resten uit deze perioden zal het gaan om sporen van tijdelijke bewoning en mogelijk vuurstenen artefacten. Voor de periode Neolithicum tot en met de Middeleeuwen geldt dat deze zich waarschijnlijk onder het verwachte plaggendek zullen bevinden. Alleen sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen zouden eventueel ook in het plaggendek verwacht kunnen worden. Eventuele resten zullen bestaan uit bewoningssporen.

Voor de Nieuwe Tijd geldt op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek een zeer hoge verwachting. Door de gunstige ligging van het plangebied op een dekzandrug en de mogelijke aanwezigheid van een plaggendek (waardoor eventuele resten goed geconserveerd zijn) kan de hoge verwachting van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk worden overgenomen. Het gebied bevindt zich echter vlak naast een historische boerderij, die minimaal sinds begin 19^e eeuw bestaat. Hierdoor is de kans op het aantreffen van resten uit de Nieuwe Tijd zeer hoog. Het enige tegen argument is dat er in de omgeving van het plangebied geen aanwijzingen zijn voor resten uit deze perioden, maar er zijn ook erg weinig onderzoeken gedaan. Daardoor toch een zeer hoge verwachting. Resten uit deze periode kunnen zich al direct vanaf het maaiveld voordoen, en zullen bestaan uit bewoningssporen.

Bodemgaafheid: Op basis van de gegevens is de verwachting dat het bodemprofiel intact is, met uitzondering van onder de huidige schuur in het oosten. Deze is onderkelderd, waardoor de verwachting is dat de bodem hier verstoord is tot diep in de C-horizont.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Hoog	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen Mobilia: vuursteen artefacten, hardkuilen	In eventuele bodemhorizonten (mogelijk al vanaf maaiveld).
Neolithicum - Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, percelering: cultuurlaag,	Direct onder plaggendek tot diep in de C-horizont.
Nieuwe Tijd	Zeer hoog	Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen	Vanaf maaiveld, waarschijnlijk in plaggendek.

Tabel 4: Gespecificeerde archeologische verwachting.

2.7 Advies

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek wordt een karterend booronderzoek geadviseerd. Door de hoge verwachting voor resten uit alle perioden, de kansrijke ligging op een dekzandrug en de nabijheid van een historische boerderij is het advies om direct karterend te boren. Op deze manier kan het plangebied intensief onderzocht worden en kunnen archeologische resten uit Het Laat-Paleolithicum, het Mesolithicum, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden bevestigd/uitgesloten. Resten uit de periode Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen kunnen op basis van het karterend onderzoek allee uitgesloten worden als de bodem tot diep in C-horizont verstoord is.

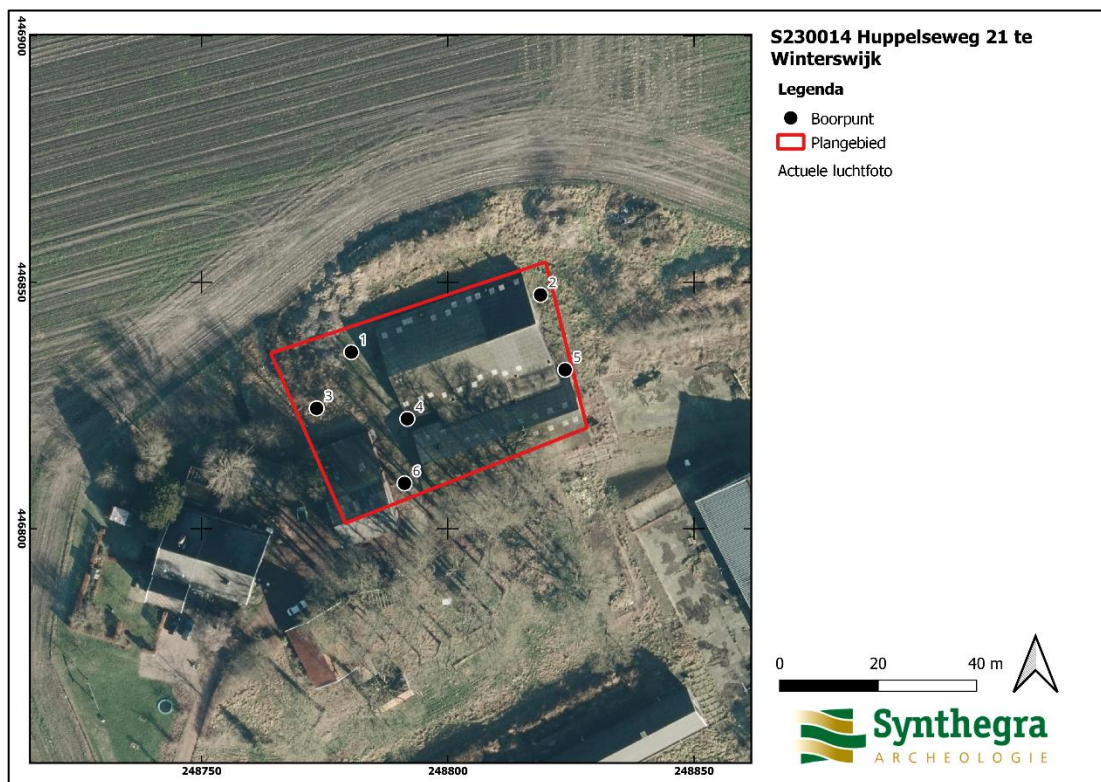
3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹⁶ een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor bepaalde type nederzettingsresten uit de latere perioden.

Aangezien het plangebied circa 2000 m² groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 14) in totaal 6 boringen 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 GPS.

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 4x4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁷ en bodemkundig¹⁸ geïnterpreteerd.



Afbeelding 14: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de meest recente luchtfoto uit 2023 (bron: www.pdok.nl).

¹⁶ SIKB 2006.

¹⁷ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹⁸ De Bakker en Schelling 1989.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De laagopvolging is aan de hand van de boorprofielen bepaald¹⁹. In het plangebied is sprake van drie verschillende profieltypen.

Het eerste profieltype betreft boring 1, 3 en 6. Hierin is tot een gemiddelde diepte van 1,2 meter beneden maaiveld (gemiddeld 32,51 meter +NAP) een pakket geelwit, zeer fijn, kalkloos, compact, matig siltig zand aangetroffen. Dit is geïnterpreteerd als dekzand (C-Horizont) behorend tot de Formatie van Boxtel. Hierop volgde in boring 1 en 3 op een gemiddelde diepte van 90 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 32,86 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket geeloranje, zeer fijn, kalkloos, compact, matig siltig zand. Dit is geïnterpreteerd als BC-horizont. In boring 6 volgde op de C-horizont op een diepte van 75 centimeter beneden maaiveld (32,81 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket bruinrood, zeer fijn, kalkloos, compact, matig siltig zand. Dit is geïnterpreteerd als B-horizont. Hierop volgde in alle boringen op een gemiddelde diepte van 65 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 32,99 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket donker grijsbruin, matig humeus, zeer fijn, kalkloos, compact, matig siltig zand, met in boring 3 een paar fragmenten bouwpuin (afkomstig van de bestaande bebouwing). Dit is geïnterpreteerd als esdek (A-horizont). hierop volgde op een gemiddelde diepte van 40 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 33,27 meter +NAP) met een abrupte overgang een pakket donkergrijs of geelbruin, zeer tot matig fijn, kalkloos, los, matig siltig zand, met in boring 6 anders gekleurde zandbrokken. Dit is geïnterpreteerd als verstoorde laag/bouwvoor. Dit pakket is tot aan het maaiveld aangetroffen (gemiddeld 33,67 meter +NAP).

Het tweede profieltype betreft boring 4 en 5. Hierin is tot een gemiddelde diepte van 1,7 meter beneden maaiveld (gemiddeld 32,01 meter +NAP) een pakket wit tot witgeel, zeer fijn, kalkloos, compact, matig siltig zand aangetroffen. Dit is geïnterpreteerd als dekzand (C-Horizont) behorend tot de Formatie van Boxtel. Het volgende pakket is bij beide boringen net anders, maar heeft wel dezelfde aard. In boring 4 volgde op een diepte van 1,1 meter beneden maaiveld (32,56 meter +NAP) met een abrupte overgang een pakket geelbruin matig fijn, kalkloos, los, matig siltig zand met anders gekleurde zandbrokken. In boring 5 volgde op een diepte van 1,4 meter beneden maaiveld (32,21 meter +NAP) met aan abrupte overgang een pakket bestaand uit donkergrijs, zeer fijn, kalkloos, los, matig siltig zand met weinig wortelresten (50 centimeter) met daarop geeloranje, zeer fijn, kalkloos, compact, matig siltig zand met anders gekleurde brokken zand (90 centimeter). Het beschreven pakket is in beide boringen geïnterpreteerd als verstoorde grond. Dit pakket is in beide boringen ook aangetroffen tot aan het maaiveld (gemiddeld 33,64 meter +NAP).

Het laatste profieltype betreft boring 2. Hierin is op een diepte van 1 meter beneden maaiveld (32,82 meter +NAP) een pakket witgeel, zeer fijn, kalkloos, compact, matig siltig zand aangetroffen. Dit is geïnterpreteerd als dekzand (C-Horizont) behorend tot de Formatie van Boxtel. Hierop volgde op een diepte van 70 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 33,12 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket geeloranje, zeer fijn, kalkloos, compact, matig siltig zand. Dit is geïnterpreteerd als BC-horizont. Hierna is op een diepte van 20 centimeter beneden maaiveld (33,62 meter +NAP) een pakket geelbruin, zeer fijn, kalkloos, los, matig siltig zand aangetroffen. Dit is geïnterpreteerd als bouwvoor. Dit pakket is tot aan het maaiveld aangetroffen (33,82 meter +NAP).

¹⁹ bijlage 2

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. Wel is er bodemvorming aangetroffen wat een vrij intact bodemprofiel aanduidt.

3.4 Archeologische interpretatie

Het natuurlijke bodemtype is in een groot deel van het plangebied intact. In een deel, direct rondom en onder de bebouwing, is het natuurlijke bodemtype verstoord door de bouwwerkzaamheden, en in het zuidoosten door boomwortels.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de aanwezige bodemhorizonten (B, BC en C). Hoewel deze lagen grotendeels intact zijn, zijn er tijdens het zeven van het opgeboorde materiaal geen aanwijzingen gevonden voor resten uit deze perioden. Daardoor is de verwachting dat er in het plangebied geen resten uit deze perioden aanwezig zullen zijn.

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 geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze perioden. Er zijn slechts een paar fragmenten bouwpuin aangetroffen in het esdek in boring 3. Deze zijn echter te linken aan de bestaande bebouwing (zelfde kleur als de bakstenen van de bestaande gebouwen). Echter kunnen met het karterende booronderzoek enkel archeologische resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden uitgesloten. Resten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen nog wel in het plangebied aanwezig zijn omdat het hier vaak vondstarme nederzettingsterreinen betreffen zonder cultuurlaag. De zogeheten sporensites.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Voor de Nieuwe Tijd gold een zeer hoge verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

In dit deel worden de onderzoeksvragen uit de inleiding beantwoord.

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

De C-horizont in het plangebied bestaat uit dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel. In het plangebied is sprake van 3 verschillende profieltypen. In het oosten is een Bouwvoor-BC-C opbouw aangetroffen. Rondom de grote schuur in het oosten is de bodem tot ver in de C-horizont verstoord. Als laatste is in het westelijke deel van het plangebied een Esdek-B(C)-C opbouw aangetroffen. Behalve direct rondom de grote schuur in het oosten is de bodem intact. De bodem onder de schuur (oostelijke gebouw) is ook verstoord tot diep in de C-horizont door de aanwezige kelder onder de schuur. Dit lijkt bevestigd te worden door de verstoord bodemopbouw direct naast de schuur (boring 4 en 5).

2. *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*

Het verwachte esdek is aangetroffen in het westelijke deel van het plangebied. Hieruit is echter geen materiaal gekomen, ondanks de karterend aard van het onderzoek. De verwachting is daardoor dat er hier geen resten zullen liggen uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Onder het esdek, of in het oostelijke deel onder de bouwvoor, is nog sprake van een B-C of BC-C opbouw. In deze lagen kunnen mogelijk nog resten aanwezig zijn uit de periode Neolithicum tot en met de vroege Middeleeuwen

a) *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*

De BC en C-horizont (en eventueel B-horizont) zijn intact in de boringen die verder van de grote schuur in het oostelijk deel weg staan. Hierin kunnen resten voorkomen. Rondom en onder de grote schuur in het oosten van het plangebied is de bodem verstoord en zullen archeologische resten niet meer intact zijn. Resten zullen zich daarom alleen gevonden kunnen worden van de schuur in het oosten vandaan en mogelijk nog onder het gebouw in het westen, welke niet onderkelderd is.

b) *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*

Eventuele resten zullen naar verwachting bestaan uit bewoningssporen, en zullen gedateerd kunnen worden vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen.

3. *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Voor de bouw van de woningen zal de bodem naar verwachting tot maximaal 10 centimeter beneden het huidige maaiveld (ca. 33,7 meter +NAP) worden verstoord. De vloer komt 30 centimeter boven het huidige maaiveld te liggen (ca. 34 meter +NAP). Aangezien het potentiële archeologische niveau op ca. 60 centimeter beneden maaiveld (ca. 33 meter +NAP) is aangetroffen, komen er geen archeologische resten in gevaar. De verstoring zal namelijk reiken tot ca. 33,6 meter +NAP waar de archeologische resten, inclusief bufferzone van 30 centimeter, pas vanaf 33,3 meter +NAP verstoord kunnen worden. Vervolgonderzoek is dan ook niet nodig.

De (zeer) hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag. De hoge verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege Middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek op hoog blijven staan voor het oostelijke deel van het plangebied. Voor het westelijke deel komt deze hoge verwachting te vervallen en kan worden bijgesteld naar laag.

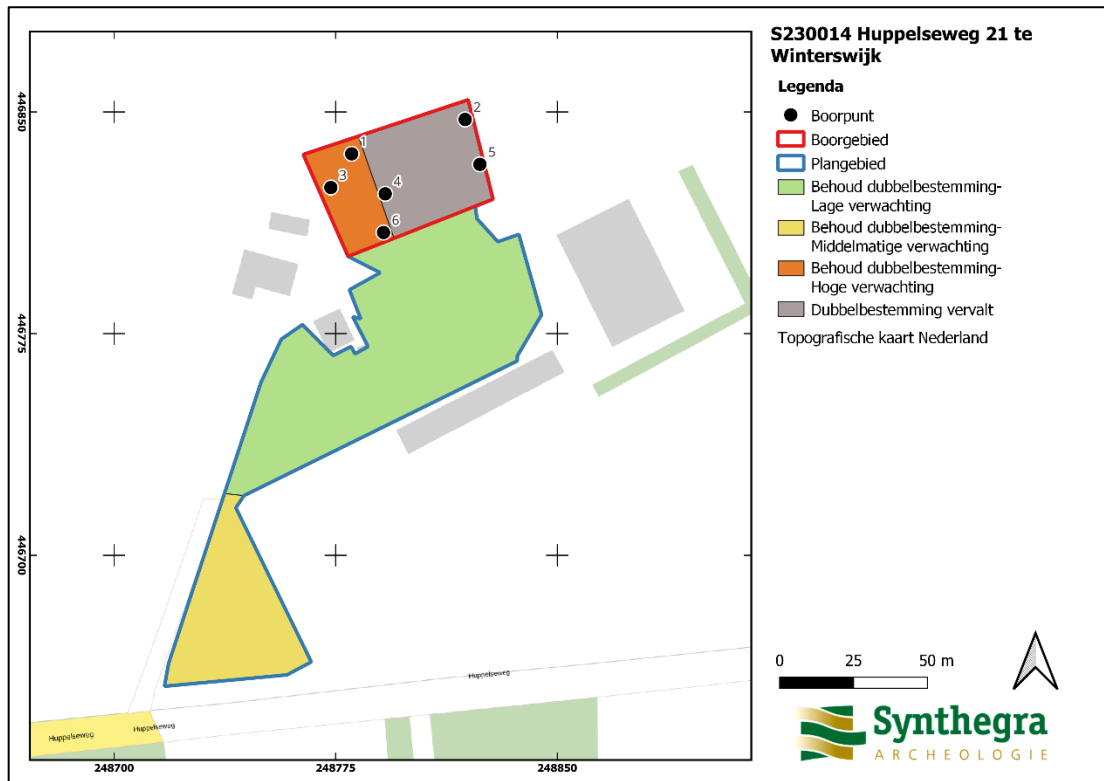
4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Deze bevindt zich in het oostelijke deel van het plangebied (zie afbeelding 15). Het huidige maaiveld ligt op ca. 33,7 meter +NAP. De woningen zullen worden gebouwd op 30cm boven het huidige maaiveld (ca. 34 meter +NAP) met daaronder een kruipruimte van ca. 40 centimeter. De bodem zal daarom worden verstoord tot ca 33,6 meter +NAP. Doordat het archeologische niveau op ca. 60 centimeter beneden maaiveld (ca. 33 meter +NAP) is aangetroffen is vervolgonderzoek, ook rekening houdend met een bufferzone van 30 centimeter, niet nodig. De grens voor bodemverstoringen zal in dit geval liggen op ca. 33,3 meter +NAP, waar de verstoringen naar verwachting reiken tot ca. 33,6 meter +NAP.

Wanneer de geplande graafwerkzaamheden toch dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld (ca. 33,3 meter +NAP) kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek wel noodzakelijk. Als dit het geval is, wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) voor het westelijke deel van het plangebied geadviseerd (afbeelding 15) om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Daarnaast blijft voor de gebieden waar de wadi, bomen en hagen komen de dubbelbestemming staan, waardoor de grens van 1000/5000 m² voor die delen blijft staan. Als de verstoring inderdaad beperkt blijft en vervolgonderzoek in het westelijke deel niet nodig is, blijft de dubbelbestemming, en daarmee de bouwgrens van 50m², voor toekomstige verstoringen gelden (afbeelding 15). Voor het oostelijke deel komt de dubbelbestemming wel te vervallen.



Afbeelding 15: advies voor de verschillende delen van het plangebied. In het westelijke deel van het gebied wat is onderzocht tijdens het booronderzoek is nader onderzoek, in de vorm van een IVO-P, noodzakelijk.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Winterswijk). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht 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, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

Bronnen

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.
- Broeke, E.M. ten, 2011: *Eindrapportage archeologisch onderzoek Walienseweg 34 te Winterswijk*, Econsultancy B.V., Doetinchem.
- Broeke, E.M. ten, 2019: *Eindrapportage archeologisch vooronderzoek (10396.001) nabij Huppelseweg 12 te Winterswijk-Huppel*, Econsultancy B.V., Doetinchem.
- 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.
- Spanjaard, G.W.J., 2012: *Archeologisch booronderzoek; Herinrichting beken Kavelruil Vreman Winterswijk-Oost*, Econsultancy B.V., Doetinchem.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.
- Willemse, N.W./M.H.J.M. Kocken, 2012: *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*, RAAP, Zutphen.

Internet (geraadpleegd maart 2023)

- <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
- <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
- www.ahn.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- <http://www.gelderland.nl/kaartenencijfers>
- <http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/topotijdreis.nl>
- gahetna.nl
- pdok.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	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					5a				
		Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5b	5			Formatie van Beegden
					5c				
	5d								
115.000	Eemien (warme periode)				5e				
130.000									
	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	6	Eem Formatie			
				Formatie van Drente					
370.000				Formatie van Urk		Holsteinien (warme periode)	7		
410.000								Formatie van Peelo	
475.000									Formatie van Sterksel
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	8					
2.600.000									

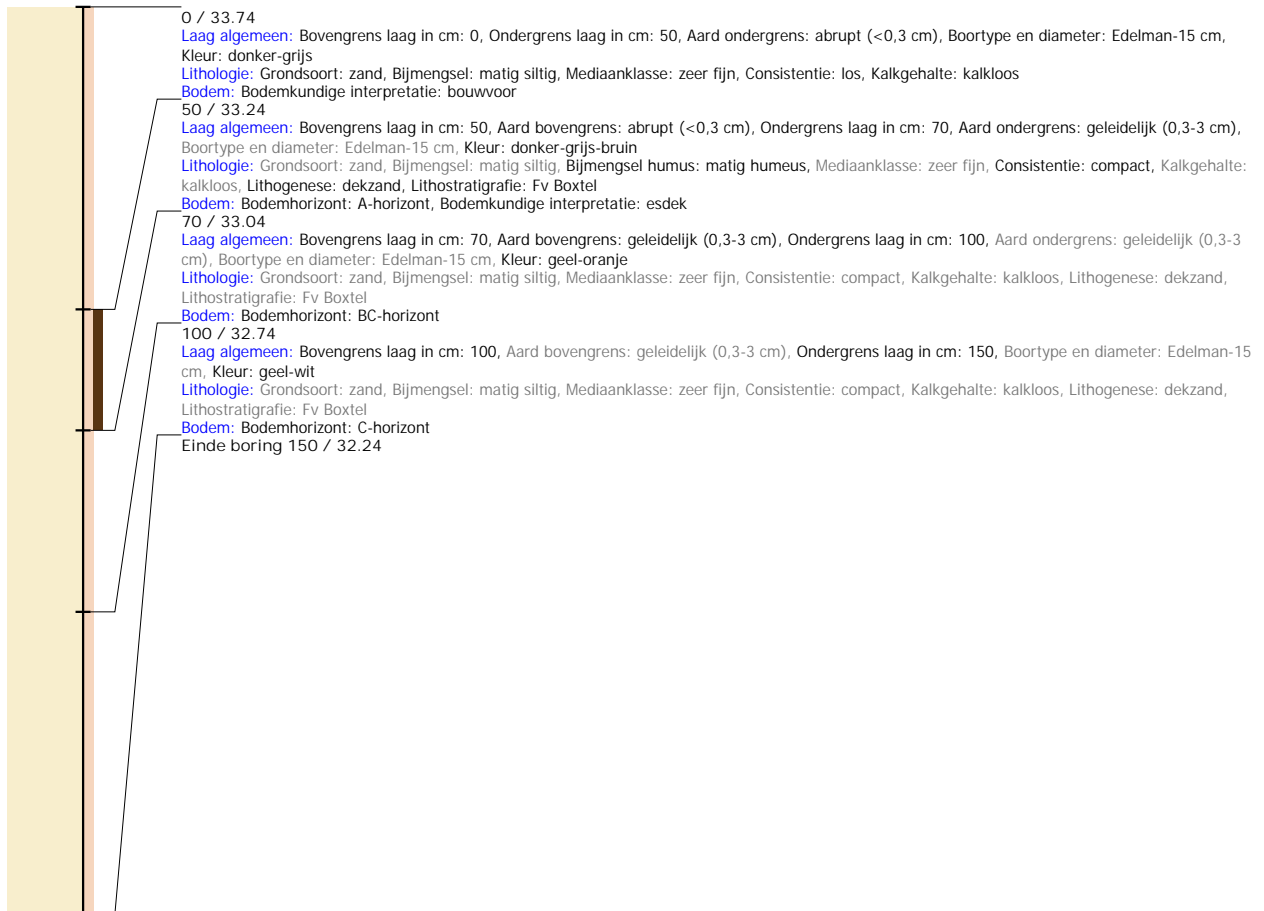
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

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

Bijlage 2: Boorprofielen

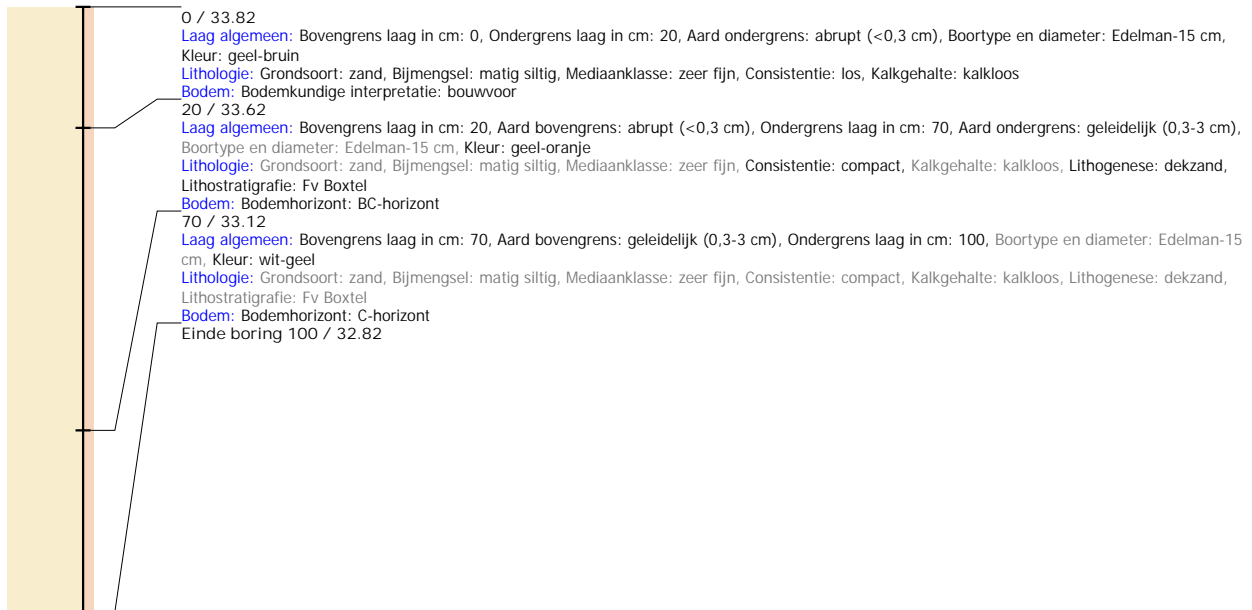
Boring: S230014_1

Kop algemeen: Projectcode: S230014, Boornummer: 1, Beschrijver(s): TE, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 248777.893, Y-coördinaat in meters: 446837.345, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 33.738, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Winterswijk, Opdrachtgever: Van Westreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



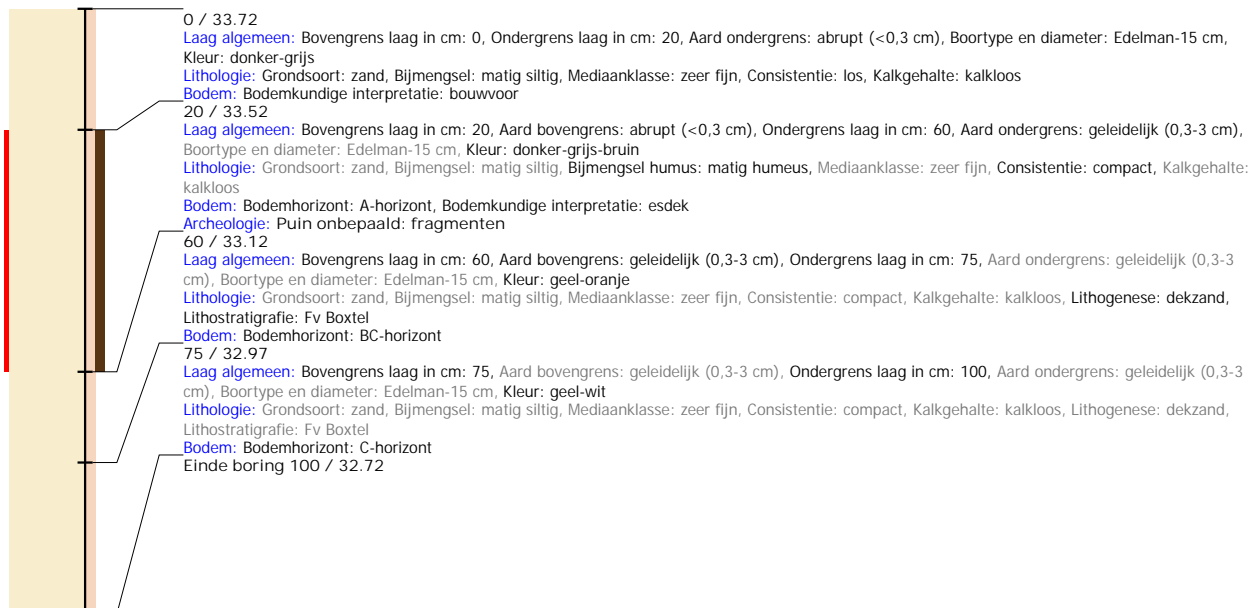
Boring: S230014_2

Kop algemeen: Projectcode: S230014, Boornummer: 2, Beschrijver(s): TE, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 248818.843, Y-coördinaat in meters: 446847.463, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 33.823, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Winterswijk, Opdrachtgever: Van Westreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



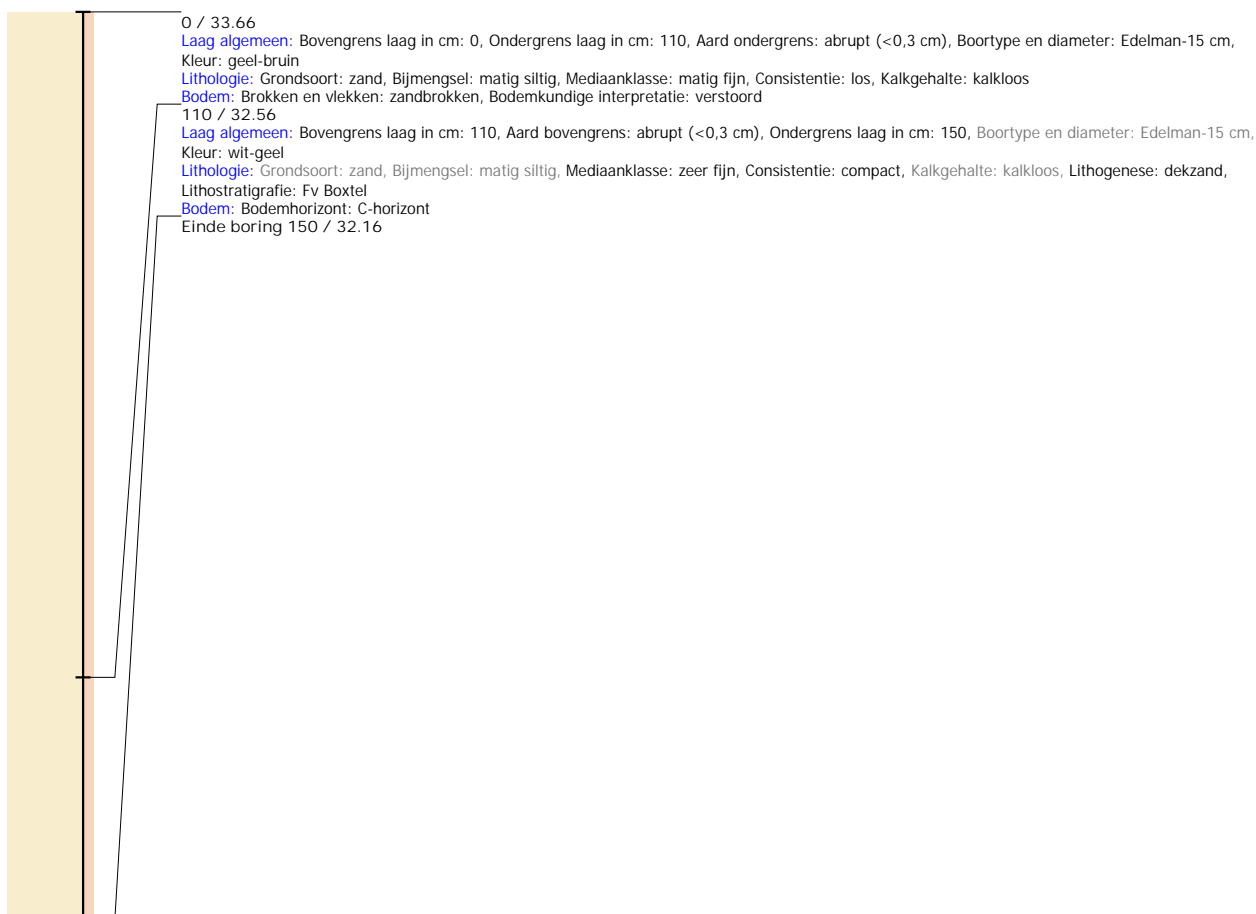
Boring: S230014_3

Kop algemeen: Projectcode: S230014, Boornummer: 3, Beschrijver(s): TE, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 248782.993, Y-coördinaat in meters: 446827.755, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 33.717, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Winterswijk, Opdrachtgever: Van Westreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S230014_4

Kop algemeen: Projectcode: S230014, Boornummer: 4, Beschrijver(s): TE, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 248791.783, Y-coördinaat in meters: 446822.305, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 33.659, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Winterswijk, Opdrachtgever: Van Westreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



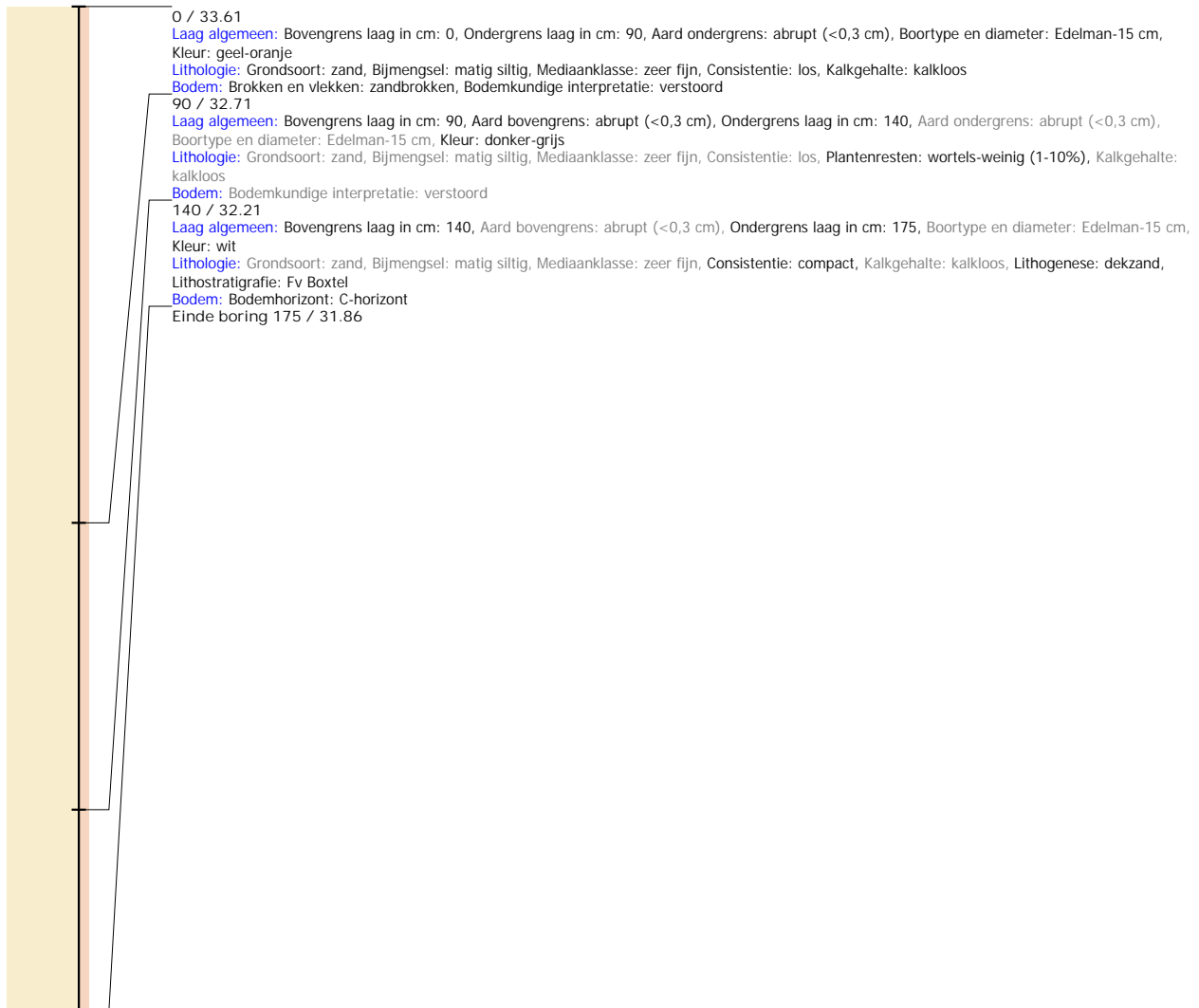
Boring: S230014_5

Kop algemeen: Projectcode: S230014, Boornummer: 5, Beschrijver(s): TE, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 175

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 248826.357, Y-coördinaat in meters: 446832.245, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 33.609, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Winterswijk, Opdrachtgever: Van Westreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S230014_6

Kop algemeen: Projectcode: S230014, Boornummer: 6, Beschrijver(s): TE, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 248791.213, Y-coördinaat in meters: 446809.198, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 33.558, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Winterswijk, Opdrachtgever: Van Westreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.

