

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, karterende fase
Schoolweg 20 te Winterswijk Woold
Gemeente Winterswijk**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.0
Status	:	Niet beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	20781
Auteur	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	27 augustus 2020

S.M. Koeman



www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	6
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Huidige situatie	9
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	9
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	15
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	16
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
2.7 Conclusie en advies	18
3 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	19
3.1 Werkwijze	19
3.2 Veldsituatie	19
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	20
3.4 Archeologische indicatoren	20
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	20
4 Conclusie en advies	21
4.1 Conclusie	21
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	21
4.3 Selectieadvies	22
Literatuur	23
Bijlage 1 Geomorfologische kaart	
Bijlage 2 Bodemkaart	
Bijlage 3 Archeologische gegevens	
Bijlage 4 Boorpuntenkaart	
Bijlage 5 Boorbeschrijving	
Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	7
Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	11
Figuur 4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	13
Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1896, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Figuur 6: Het plangebied op de topografische kaart uit 1936 (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1987 (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Figuur 8: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Winterswijk (Willemse 2010).	16
Figuur 9: Foto links: plangebied met schuur gezien vanuit het oosten en gefotografeerd tegen noordwesten. Foto rechts: plangebied gezien vanuit het noorden en gefotografeerd tegen zuiden, met aan de rechterzijde de woning.	19
Lijst van tabellen	
Tabel 1: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	17

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 20781
Opdrachtgever	: KW Bouwstudio, Harry Kruijselbrink
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Winterswijk
Deskundige namens bevoegde overheid	: Omgevingsdienst Regio Achterhoek
Onderzoeksmelding	: 4887844100
Provincie	: Gelderland
Gemeente	: Winterswijk
Toponiem	: Schoolweg 20 te Winterswijk Woold
Centrum-coördinaat	: x: 246.502 / y: 438.852
Kadastrale gegevens	: Sectie E, nummer 9725 (deels)
Periode uitvoering onderzoek	: Augustus 2020



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Schoolweg 20 in Winterswijk Woold (gemeente Winterswijk). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van een woning.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een vereffeningsrestglooiing, die is afgedekt met een laag fluvioperiglaciaal zand en mogelijk een dunne laag dekzand, is aan het plangebied een lage tot middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een lage verwachting voor zowel nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) als huisplaatsen vanaf de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, karterende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke veldpodzolgrond die in het plangebied werd verwacht niet is aangetroffen en in het hele plangebied waarschijnlijk is verstoord door ploegwerkzaamheden. Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. De kans dat in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn wordt klein geacht. Op basis hiervan is de lage tot middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum naar laag bijgesteld en blijft de lage verwachting voor zowel nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) als voor huisplaatsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd gehandhaafd.

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen in het plangebied, het ontbreken van archeologische indicatoren en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van KW Bouwstudio heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Schoolweg 20 in Winterswijk Woold (gemeente Winterswijk). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van een woning.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocollen (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologische onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 730 m² groot en ligt aan de Schoolweg 20 in Winterswijk Woold (Figuur 1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door de Hietkampweg, in het oosten door de Schoolweg en in het zuiden en zuidwesten door het perceel van Schoolweg nummer 20.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologische erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens het bestemmingsplan Buitengebied Winterswijk van de gemeente Winterswijk geldt voor het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologische verwachting 2'. Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 0,4 m archeologisch onderzoek nodig is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is voor het plangebied gekozen voor een standaard archeologisch vooronderzoek dat bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een karterend booronderzoek.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een nieuwe woning worden gebouwd (Figuur 2). De nieuwe woning krijgt een oppervlakte van ca. 110 m² en de bouwput voor de fundering zal tot ca. 80 cm beneden maaiveld worden uitgegraven.

Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne. Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen.



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

1.5 Onderzoeksdoel en vragenstellingen

Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een karterend onderzoek. Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die wijzen op een vindplaats. Daarnaast wordt ook gekeken naar de bodemopbouw en de intactheid daarvan.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto uit 2019 (via PDOK);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (via geoplaza.vu.nl);
- (Rijks)monumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl): geen bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl);
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer.kadaster.nl).

Het plangebied is momenteel in gebruik als tuin met bijbehorende schuur/tuinhuis. Het huis stamt volgens het kadaster uit 1981. Binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). Er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl). Binnen de noordpunt van het terrein liggen enkele kabels en leidingen (KLIC-melding).

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap V dan wel VI). Dit betekent voor grondwatertrap V dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. Voor grondwatertrap VI betekent dit dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 - 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (<https://www.grondwatertools.nl/geologische-overzichtskaart>);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (BRO 2020, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (BRO 2019);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN3 grid 0,5 x 0,5 m);

Het plangebied ligt op het zogenaamde Oost-Nederlandse plateau, een hoogte die bestaat uit mariene klei uit het Tertiair (Oligoceen-Mioceen, ca. 33,7 – 5,3 miljoen jaar geleden) op Muschelkalk uit het Mesozoïcum (Laat-Trias, ca. 230 - 203 miljoen jaar geleden) (De Mulder et al. 2003). De klei is afgedekt met een pakket jongere afzettingen dat pas veel later is afgezet tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (ca. 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden). In de tussenliggende periode is geologisch gezien sprake van een hiaat. Dit zal het gevolg zijn van erosie en/of periode(s) waarin geen afzettingen werden gevormd (non-depositie).

Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 370.000 – 130.000 jaar geleden), is het Oost-Nederlandse plateau door het schuivende landijs geërodeerd en afgevlakt. Hierbij is op veel plaatsen keileem afgezet, het zogenaamde Laagpakket van Gieten, behorend tot de Formatie van Drente. Volgens de geologische overzicht kaart is dit pakket in de ondiepe ondergrond aanwezig en wordt afgedekt door een

zandpakket. De keileem bestaat uit een mengsel van klei (vaak voor een groot deel verplaatste (lokale) tertiare en mesozoïsche klei), zand en stenen, dat zeer sterk is samengedrukt door het gewicht van het landijs (De Mulder et al. 2003). De aanwezigheid van deze slecht waterdoorlatende afzettingen is de oorzaak van het huidige, vochtige karakter van grote delen van dit plateau (Scholte Lubberink 1998).

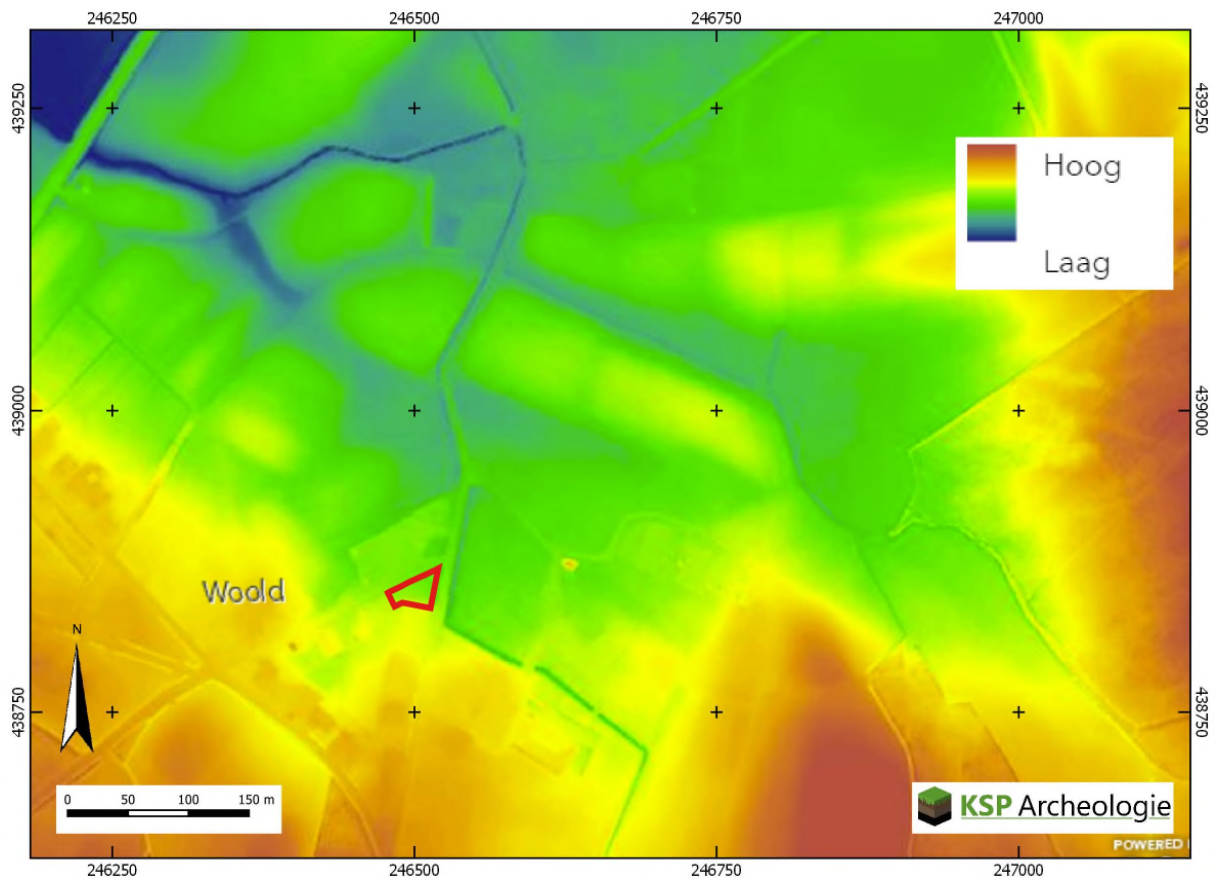
In het Weichselien is het opnieuw zeer koud geworden, waarbij het steeds droger werd bij een dalende zeespiegel (Berendsen 2004). Het landijs breidde zich sterk uit, maar heeft Nederland niet bereikt. Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen en is op het plateau een uitgebreid afwateringsysteem ontstaan, waarbij diepe dalen zijn uitgesleten (Scholte Lubberink en Fonds 2004). Op de geomorfologische kaart is op 25 m ten noordoosten van het plangebied een dal aangegeven (Bijlage 1, code R21/R23). In deze periode zijn de zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen gevormd, ook wel sneeuwmeltwaterafzettingen genoemd, waarmee de diepe dalsystemen voor een belangrijk deel mee zijn opgevuld. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend (De Mulder et al. 2003). Het plangebied zelf ligt op een vereffeningsrestglooiing (Bijlage 1 code H31), waarbij ten zuidwesten van het plangebied vereffeningsrest-welvingen te zien zijn (code L31).

Het plateau en het dal zijn later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 –15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Stouthamer e.a. 2015). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Waarschijnlijk is op de vereffeningsrestglooiing een dunne laag dekzand afgezet, die vanwege de geringe dikte niet op de geomorfologische kaart staat aangegeven. Wel zijn op de geomorfologische meerder dekzandruggen- en kopjes in de omgeving van het plangebied te zien (code B53). Volgens de Cultuur historische Atlas Winterswijk (Neefjes et al. 2009) ligt het plangebied binnen een zone met welvingen en vlakten met hydropodzolgronden al dan niet op keileem. De geomorfologische situatie van het plangebied en de directe omgeving wordt weerspiegeld door het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, Figuur 3). Op deze kaart neemt het plangebied (lichtgroene kleur) wat hoogteligging betreft een middenpositie in tussen de hoger gelegen vereffeningswelvingen in het zuidwesten (geeloranje tot oranje kleuren) en het lager gelegen dal in het noordoosten (blauwgroene tot blauwe kleuren). Ten noordoosten van het plangebied komen ook vereffeningsrest-welvingen voor die lager of even hoog zijn gelegen dan het plangebied, waarbinnen hoger gelegen delen voorkomen, die overeenkomen met de dekzandruggen op de geomorfologische kaart. Daaruit kan worden opgemaakt dat hoogteligging geen absolute waarheid is maar relatief bekeken moet worden ten opzichte van de directe omgeving.

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied veldpodzolgronden verwacht, die zich hebben gevormd in leemarm en zwak lemig zand (Bijlage 2, code Hn21). Neefjes et al. (2009) geeft aan dat het om hydropodzolgronden gaat, wat duidt op oorspronkelijk relatief natte omstandigheden in het plangebied.

Veldpodzolgronden worden aangetroffen in de relatief lage delen van het pleistocene landschap (De Bakker en Schelling 1989). Vaak aangetroffen bij de jonge ontginningen, waardoor veel ervan zijn vergraven. Verder komen ze voor op lage ruggen waar de hoogste grondwaterstanden tot in de BC-horizont reiken. Ook worden ze aangetroffen op hoge ruggen, maar dan alleen daar, waar tijdens de genese hoge grondwaterstanden voorkwamen. De veldpodzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Ap-horizont), die ca. 20 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is (De Bakker & Schelling 1989). Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont

(inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.



Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

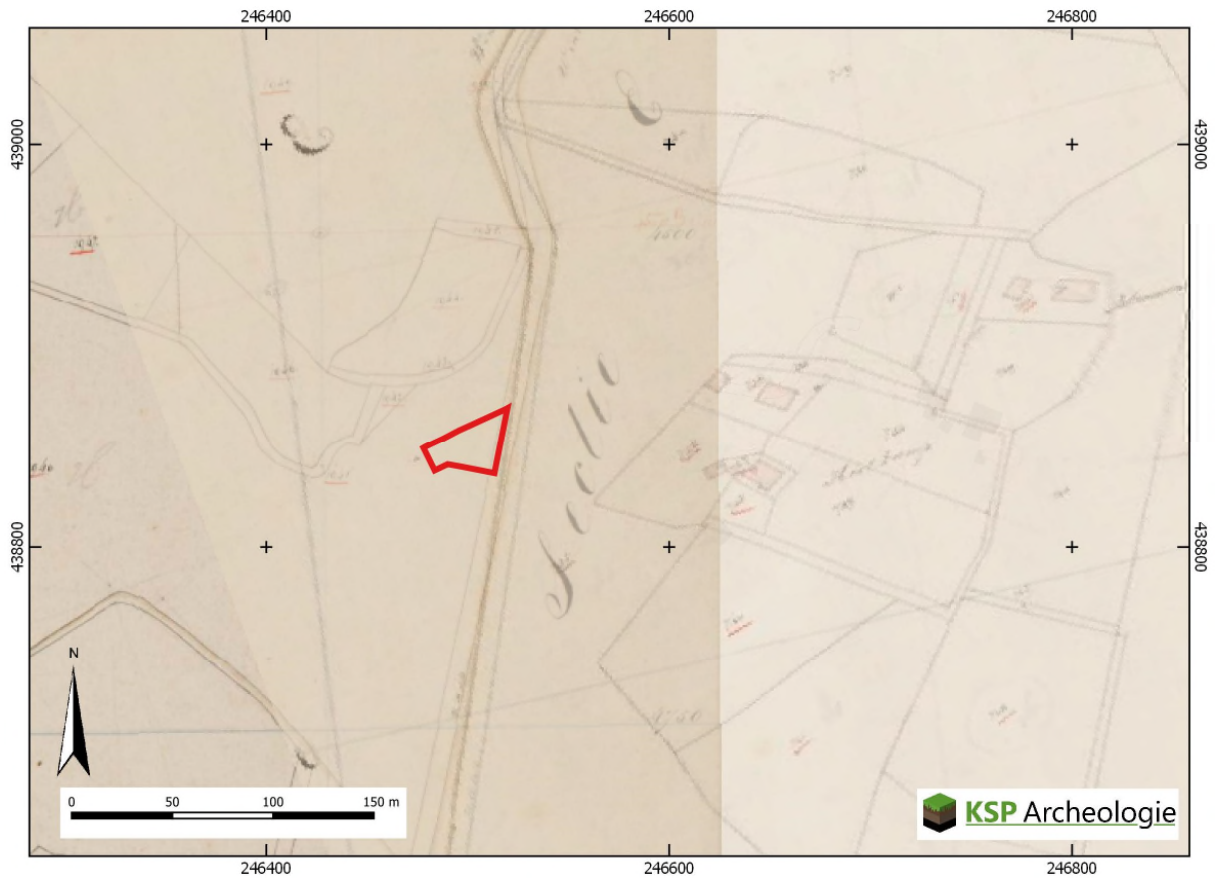
- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 300 jaar: Hottingerkaart (Versfelt 2003, het plangebied valt buiten het gekarteerde gebied), Topografische Militaire Kaart uit 1850, Bonnebladen en topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijving provincie Gelderland (CultGIS/Haartsen 2009);
- Cultuurhistorische Atlas Winterswijk;
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): er wordt geen militair erfgoed verwacht;
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltungswaffen.nl): geen inslagen bekend die voor een bodemverstoring gezorgd kunnen hebben;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer.kadaster.nl);

- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): bij het bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering;
- Luchtfoto uit 2019 (PDOK);
- Geomorfologische kaart van Nederland: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen zichtbaar;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, landbouwgrond, historische wegen etc.

Het plangebied ligt in de regio De Graafschap. Deze regio kenmerkt zich door een oud cultuurlandschap dat de overgang vormt tussen het rivierengebied van de Oude IJssel en de IJssel en het Oost-Nederlands plateau in het oosten bij Winterswijk. Het plangebied ligt op het Oost-Nederlands plateau. De hoogteligging, de bodem en – vooral – de waterstaatkundige situatie bepaalden waar de akkers, de weilanden en de woeste gronden lagen (Haartsen 2009). Landschappelijk gezien behoort het plangebied tot de kamponggingen met plaatselijke essen, die in de loop van de tijd matig zijn veranderd, bestaande uit kavelvergroting (Dirx & Nieuwenhuizen 2013). Het plangebied ligt ver buiten de historische kern van Winterswijk in het buitengebied. Het plangebied maakt onderdeel uit van het buurtschap Woold (Neeffjes et al. 2009). Het Woold onderscheidt zich van alle Winterwijkse buurtschappen door het feit dat er geen grotere aaneengesloten essen voorkomen. Door dit gebrek aan aaneengesloten droge zandgronden bleef Woold lang onbewoonbaar. In het Woold ontstonden de boerderijen mogelijk pas na 1000 A.D. op verspreide kamponggingen. Sommige kamponggingen lagen rond 1900 nog als duidelijke eilanden op de heide.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 4) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als dennenbos. De huidige Schoolweg was al aan de oostzijde van het plangebied aanwezig. Ten oosten van deze weg lagen enkele boerderijen. Op de kaart uit ca. 1896 (Figuur 5) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als dennenbos. Op deze kaart is het landschapsgebruik goed te herkennen met in het wit de akker, donkergroen de bossen, lichtgroen weiland en wit met rode stippen heide. De percelen zijn meestal omsloten door houtwallen. Ten noordwesten van het plangebied is nu ook de Hietkampweg aanwezig evenals een pad ten zuiden van het plangebied. Pas op de kaart uit 1936 (Figuur 6) is te zien dat het plangebied is ontgonnen en in gebruik is als weiland. Op de kaart uit 1987 (Figuur 7) is te zien dat het plangebied onderdeel uitmaakt van de bebouwing direct ten zuiden van het plangebied en in gebruik is als tuin. De huidige situatie wordt weergegeven door Figuur 1, waarbij er in de noordwesthoek tevens een schuur met overkapping staat.



Figuur 4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1896, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 6: Het plangebied op de topografische kaart uit 1936 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1987 (bron: www.topotijdreis.nl).

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

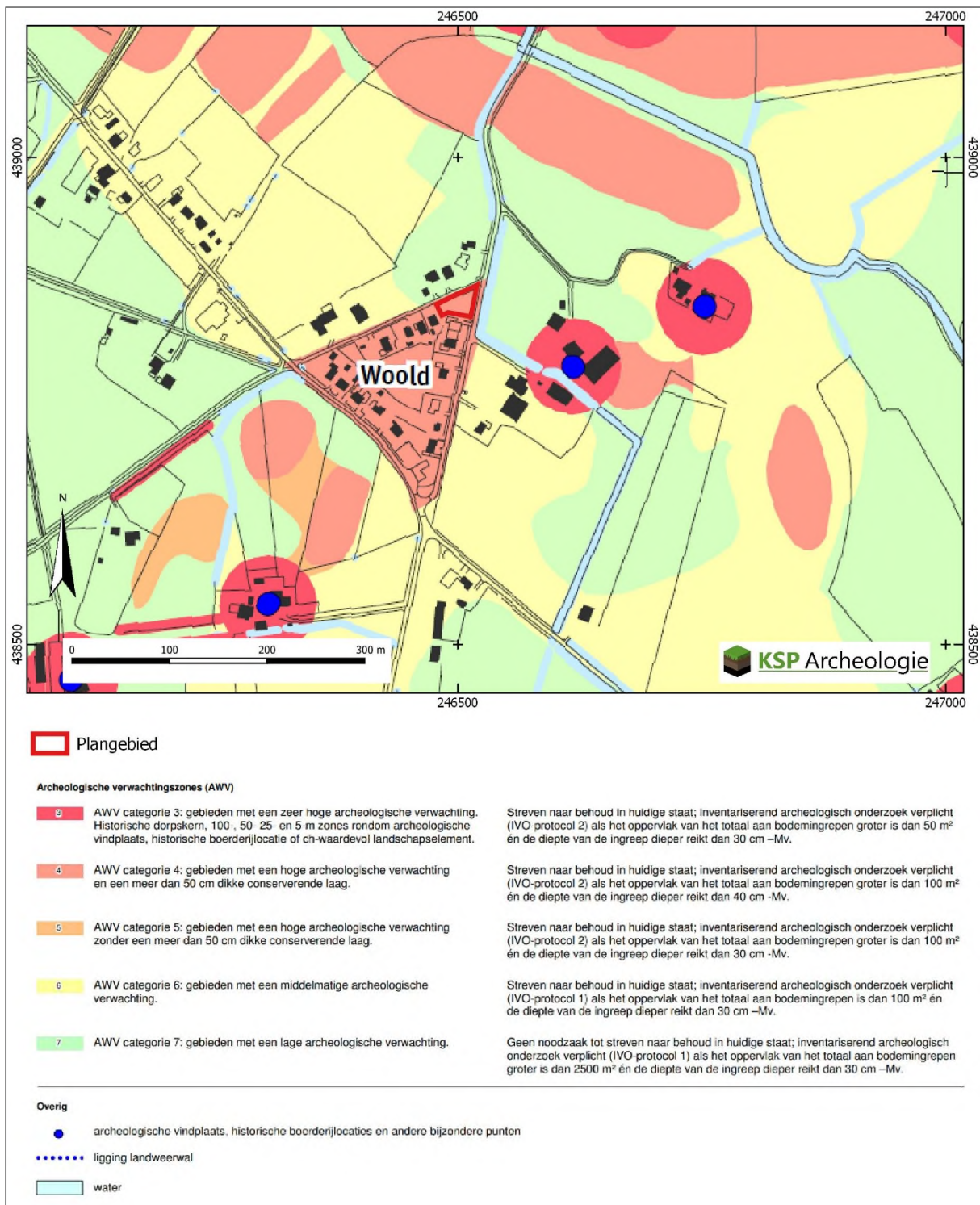
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Beschermden archeologische Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologische Informatiesysteem (Archis) (archis.cultureelerfgoed.nl);¹
- Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (<https://easy.dans.knaw.nl/>);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (Willemse 2010).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties gemeld (Bijlage 3).

Het plangebied maakt onderdeel uit van onderzoeksmelding 2079840100. Het betreft een booronderzoek en proefsleuven uitgevoerd door RAAP in het kader van de ruilverkaveling (Thanos 1998). Er zijn vijftien vindplaatsen ontdekt. Veertien uit de prehistorie en/ of Middeleeuwen, één alleen Middeleeuwen. Eén vindplaats is grotendeels opgegraven, voor de rest geldt behoud in-situ. Geen van deze vindplaatsen ligt in de omgeving van het plangebied.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (Figuur 8).

¹ Archeologische onderzoeken die worden uitgevoerd, worden verplicht aangemeld en krijgen vervolgens een onderzoeksmeldingsnummer. Ook worden vondstlocaties gemeld. Onderzoeken worden na afronding afgemeld, waarbij het rapport digitaal wordt gedeponereerd. Onderzoeksmeldingen van bureauonderzoeken die nog niet afgemeld waren in mei 2015 hebben automatische de status 'afgemeld' gekregen, waardoor rapporten ontbreken.



Figuur 8: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Winterswijk (Willemse 2010).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied onbebouwd is (op een moderne schuur (21^e eeuw) met overkapping na), zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Op basis van de monumentenlijsten (paragraaf 2.1) zijn binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig. Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3) en de archeologische gegevens (paragraaf 2.4) worden deze ook niet verwacht.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend (Figuur 8). Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (samengevat in Tabel 1). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Laag tot middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor dan wel vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 40 cm -mv)
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder de bouwvoor dan wel vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 40 cm -mv)
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Onder de bovengrond (vanaf ca. 40 cm -mv) tot diep in de C-horizont

Tabel 1: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een vereffeningsrestglooiing die is afgedekt met een laag fluvioperiglaciaal zand en mogelijk een dunne laag dekzand. 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.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Aangezien het plangebied niet op een specifiek hoger terreingedeelte ligt, maar wel op een vereffeningsrestglooiing langs een beekdal (in het Laat-paleolithicum een droogdal), is aan het plangebied een lage tot middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

1. Datering: Laat-Paleolithicum - Neolithicum
2. Complextype: kampement/vuursteenvindplaats
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot)
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder de bouwvoor dan wel vanaf de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 40 cm -mv). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: door het historisch landgebruik vanaf de 20^e eeuw zal de oorspronkelijke podzolbodem zijn verploegd. De kans dat een intacte vuursteenvindplaats aanwezig is wordt daarom klein geacht. Wel kan de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats worden aangetoond op basis van concentraties van fragmenten vuursteen in het plaggendek en/of in de onderliggende bodem.
6. Locatie: hele plangebied
7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen.

8. Mogelijke verstoringen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem bevinden. Door landbewerking kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in de bouwvoor.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Aangezien het plangebied geen specifieke hoge ligging heeft en op een relatief natte vereffeningsoverblijfsel langs een beekdal ligt, is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied buiten de dorpskern van Winterswijk ligt. Het plangebied is tot op heden onbebouwd en pas vanaf de 20^e eeuw in gebruik geweest als landbouwgrond. Op basis hiervan worden in het plangebied geen archeologische resten verwacht uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en de Nieuwe tijd verwacht. Voor deze periode geldt daarom een lage verwachting.

2.7 Conclusie en advies

Op basis van de landschappelijke ligging op een vereffeningsoverblijfsel, die is afgedekt met een laag fluvioperiglaciaal zand en mogelijk een dunne laag dekzand, is aan het plangebied een lage tot middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een lage verwachting voor zowel nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) als huisplaatsen vanaf de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd.

Op basis van de opgestelde verwachtingen en de beperkte omvang van het plangebied wordt geadviseerd om deze verwachting te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase. Met dit onderzoek wordt de bodem systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast wordt ook de bodemopbouw en de intactheid daarvan vastgesteld. Aan de hand van de Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel karterend booronderzoek (Tol e.a. 2012) wordt een booronderzoek aanbevolen in een grid van 20 x 25 m (methode E1, brede zoekoptie). Gezien de hoge archeologische verwachting voor alle perioden en meerdere type vindplaatsen wordt gekozen voor de brede zoekoptie.

3 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase

3.1 Werkwijze

Op basis van de opgestelde lage tot middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de lage verwachting voor zowel nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) als huisplaatsen vanaf de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd, is een karterend booronderzoek uitgevoerd conform de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (versie 2.0, Tol et al. 2012). In dit geval is conform 'het stroomdiagram keuze onderzoeksmethode karterend IVO deel 1' (protocol 4003, VS08) een karterend booronderzoek uitgevoerd voor kleine plangebieden met een brede verwachting. Dit is een booronderzoek met een boordichtheid van minimaal 20 boringen per hectare (methode E1). Aangezien het plangebied met een oppervlakte van ca. 730 m² relatief klein is, is het minimum aantal van 5 boringen gezet (Bijlage 4). Hiermee is een boordichtheid van 68 boringen per hectare gehaald.

Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont of doorgezet tot maximaal 1,4 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is met de hand gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 5).

3.2 Veldsituatie

Het terrein helt gezien vanuit het zuidwesten richting het noordoosten licht af. De opdrachtgever gaf aan dat hij ca. 70 m³ grond had opgebracht om de laag gelegen tuin op te hogen. In de tuin staat een schuur met overkapping op een relatief hoog gedeelte van de tuin. Onderstaande foto's geven een indruk van het plangebied.



Figuur 9: Foto links: plangebied met schuur gezien vanuit het oosten en gefotografeerd tegen noordwesten. Foto rechts: plangebied gezien vanuit het noorden en gefotografeerd tegen zuiden, met aan de rechterzijde de woning.

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

De natuurlijke onverstoorde ondergrond bestaat uit zwak siltig matig fijn zand dat goed is gesorteerd en scherp aanvoelt. Uitzonder hierop is het zand in boring 2 dat goed is afgerond. Vanwege het feit dat het zand over het algemeen scherp aanvoelt, is het zand geïnterpreteerd als fluvioperiglaciaal zand behorend tot de Formatie van Boxtel en niet als dekzand. De onverstoorde ondergrond is aangetroffen vanaf 75 cm -mv in boring 3 tot 115 cm -mv in boring 1. Deze is afgedekt door 35 tot 65 cm dikke begraven bouwvoor die aan de onderzijde is verploegd met de C-horizont tot een diepte van minimaal 10 cm in boring 2 en 30 cm in boring 5. Deze bouwvoor is afgedekt door een 20 tot 70 cm dik opgebracht pakket bruinigrijze grond met gele zandvlekken en/of grindjes, die door de eigenaar is opgebracht. Het dikste pakket opgebrachte grond is aangetroffen in boring 1 vlak bij de schuur.

3.3.2 Bodem

Onder het opgebrachte pakket grond bestaat de bodem uit een Apb-horizont (oorspronkelijke bouwvoor) die aan de onderzijde is verploegd met de C-horizont. Er zijn geen resten van de verwachte oorspronkelijke veldpodzolbodem aangetroffen. Deze is waarschijnlijk verploegd bij de ingebruikname van de grond als landbouwgrond en opgenomen in de bouwvoor.

3.4 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn wordt klein geacht.

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

De natuurlijke veldpodzolgrond die in het plangebied werd verwacht is niet aangetroffen en is in het hele plangebied waarschijnlijk verstoord door ploegwerkzaamheden. Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. De kans dat in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn wordt klein geacht.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Daarnaast zijn er geen indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats. De lage tot middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Hoewel op basis van de boorresultaten archeologische resten vanaf 0,75 m beneden maaiveld in de C-horizont kunnen worden aangetroffen, zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting voor zowel nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) als voor huisplaatsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd worden gehandhaafd.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een vereffeningsrestglooiing, die is afgedekt met een laag fluvioperiglaciaal zand en mogelijk een dunne laag dekzand, is aan het plangebied een lage tot middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een lage verwachting voor zowel nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) als huisplaatsen vanaf de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, karterende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke veldpodzolgrond die in het plangebied werd verwacht niet is aangetroffen en in het hele plangebied waarschijnlijk is verstoord door ploegwerkzaamheden. Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. De kans dat in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn wordt klein geacht. Op basis hiervan is de lage tot middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum naar laag bijgesteld en blijft de lage verwachting voor zowel nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) als voor huisplaatsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd gehandhaafd.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
De natuurlijke onverstoorde ondergrond bestaat uit zwak siltig matig fijn zand dat goed is gesorteerd en scherp aanvoelt. Uitzonder hierop is het zand in boring 2 dat goed is afgerond. Vanwege het feit dat het zand over het algemeen scherp aanvoelt, is het zand geïnterpreteerd als fluvioperiglaciaal zand en niet als dekzand. De onverstoorde ondergrond is aangetroffen vanaf 75 cm -mv in boring 3 tot 115 cm -mv in boring 1. Deze is afgedekt door 35 tot 65 cm dikke begraven bouwvoor die aan de onderzijde is verploegd met de C-horizont tot een diepte van minimaal 10 cm in boring 2 en 30 cm in boring 5. Deze bouwvoor is afgedekt door een 20 tot 70 cm dik opgebracht pakket bruinrijze grond met gele zandvlekken en/of grindjes, die door de eigenaar is opgebracht.
Onder het opgebrachte pakket grond bestaat de bodem uit een Apb-horizont (oorspronkelijke bouwvoor) die aan de onderzijde is verploegd met de C-horizont. Er zijn geen resten van de verwachte oorspronkelijke veldpodzolbodem aangetroffen.
- *Zijn in het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?*
In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom laag ingeschat.
- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?*
Niet van toepassing, geen resten aangetroffen.

- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
Niet van toepassing, geen resten aangetroffen.
- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?*
Op basis van het bureauonderzoek was een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een lage verwachting voor zowel nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) als voor huisplaatsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de natuurlijke veldpodzolgrond die in het plangebied werd verwacht niet is aangetroffen en in het hele plangebied waarschijnlijk is verstoord door ploegwerkzaamheden. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Op grond van het booronderzoek is de lage tot middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum naar laag bijgesteld en blijft de lage verwachting voor zowel nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) als voor huisplaatsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd gehandhaafd.
- *In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
Het potentiële archeologische niveau kan worden aangetroffen vanaf 0,75 m -mv. Aangezien de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is laag wordt ingeschat, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen in het plangebied, het ontbreken van archeologische indicatoren en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Winterswijk), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologische informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Gelderland*. Bureau Lantschap.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Neefjes, J., Willemse, N. (2009). *Cultuurhistorische Atlas Winterswijk*. RAAP te Weesp en Bureau Overland te Wageningen.
- Scholte Lubberink, H.B.G. (1998). *Waardevol Cultuurlandschap Winterswijk; archeologische inventarisatie en verwachtingskaart (Fase A)*. Raap-rapport 225, Amsterdam.
- Scholte Lubberink, H.B.G. & Fonds, T. (2004). *Gemeente Winterswijk; een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart bebouwde kom Winterswijk*. Raap-rapport 1008, Amsterdam.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Thanos, C.S.I. (1998). *Ruilverkaveling Winterswijk-West: archeologische begeleiding kavelaanvaardingswerken fase 2*. RAAP, rapport 364, Amsterdam.
- Tol, A.J., Verhagen J.W.H.P., Verbruggen M. (2012). *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Willemse, N.W. (2010). *Archeologisch beleid van de gemeente Winterswijk. De archeologische beleidskaart*. RAAP rapport 2033, Weesp.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/ahn3/extract/>
- Archeologische Monumenten Kaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>
- Basisregistratie Grootchalige Topografie via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Basisregistratie Topografie Achtergrondkaarten (BRT-A) via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (gepubliceerd in de Basis Registratie Ondergrond december 2019). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/bro-bodemkaart/atom/v1_0/bro-bodemkaart.xml.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Digitale Kadastrale kaart van Nederland v4 via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000. Geraadpleegd via <https://www.grondwatertools.nl/geologische-overzichtskaart>. Referentie: Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (gepubliceerd in de BasisRegistratie Ondergrond maart 2020). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/brogmm/atom/v1_0/index.xml Legenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Grondwatertrappenkaart van de bodemkaart 1:50.000 versie tot 2006: <http://geoplaza.vu.nl/data/dataset/bodemkaart-van-nederland/resource/2398cef7-957e-4ba5-b218-08ac275d72fb>.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

KLIC-meldingen via www.kadaster.nl

Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB via WMTS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/rgb/wmts?request=GetCapabilities&service=wmts>

Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Rijksmonumenten (2019): Geraadpleegd via WFS server: <https://data.geo.cultureelerfgoed.nl/openbaar/wfs>

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request=GetCapabilities&service=wms>.
Kadaster.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request=GetCapabilities&service=wms>

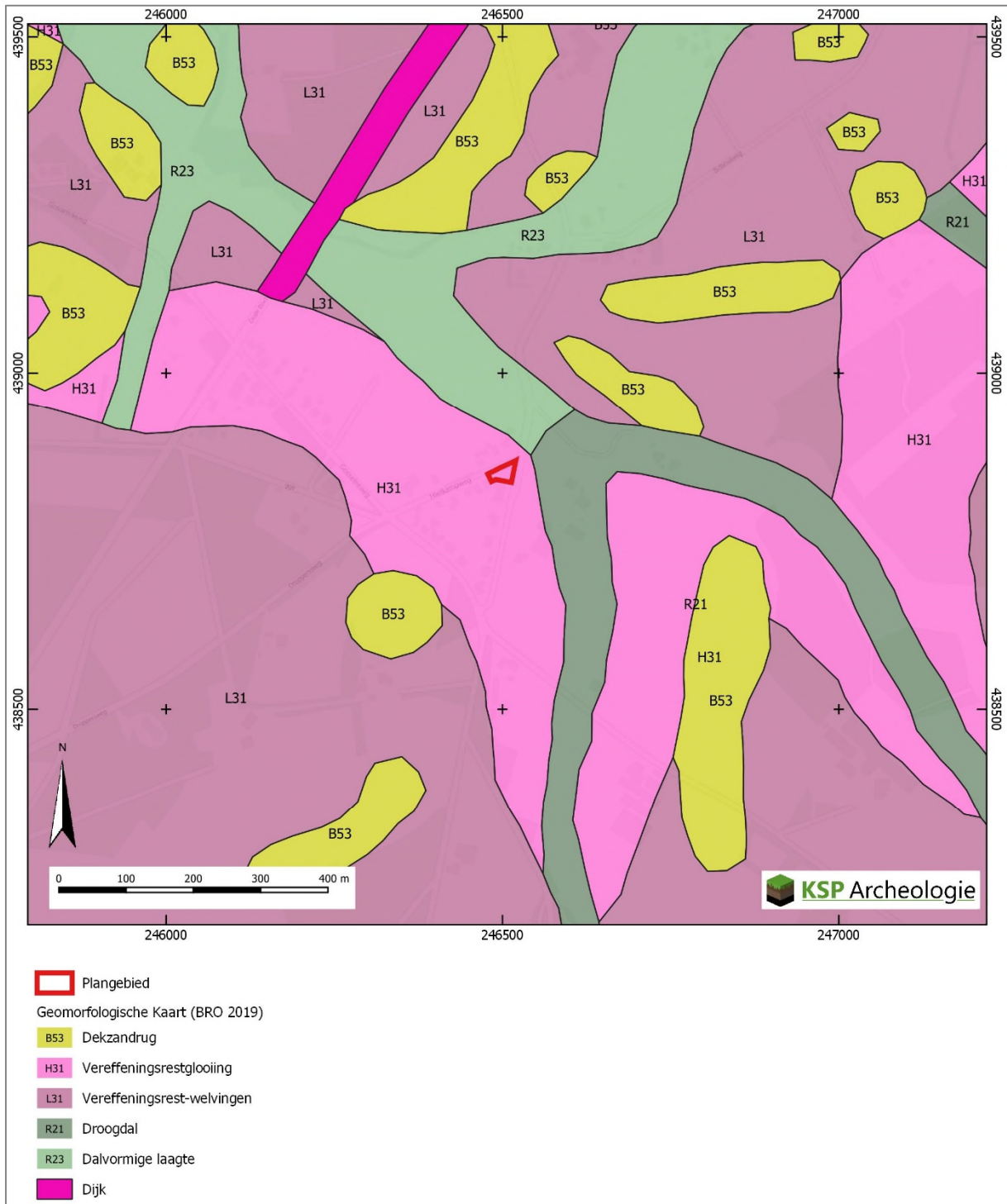
V.1 & V.2 inslagen in Nederland: vergeltungswaffen.nl

Versfelt, H.J. (2003). *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland: 1773-1794*. Heveskes Uitgevers, Groningen.

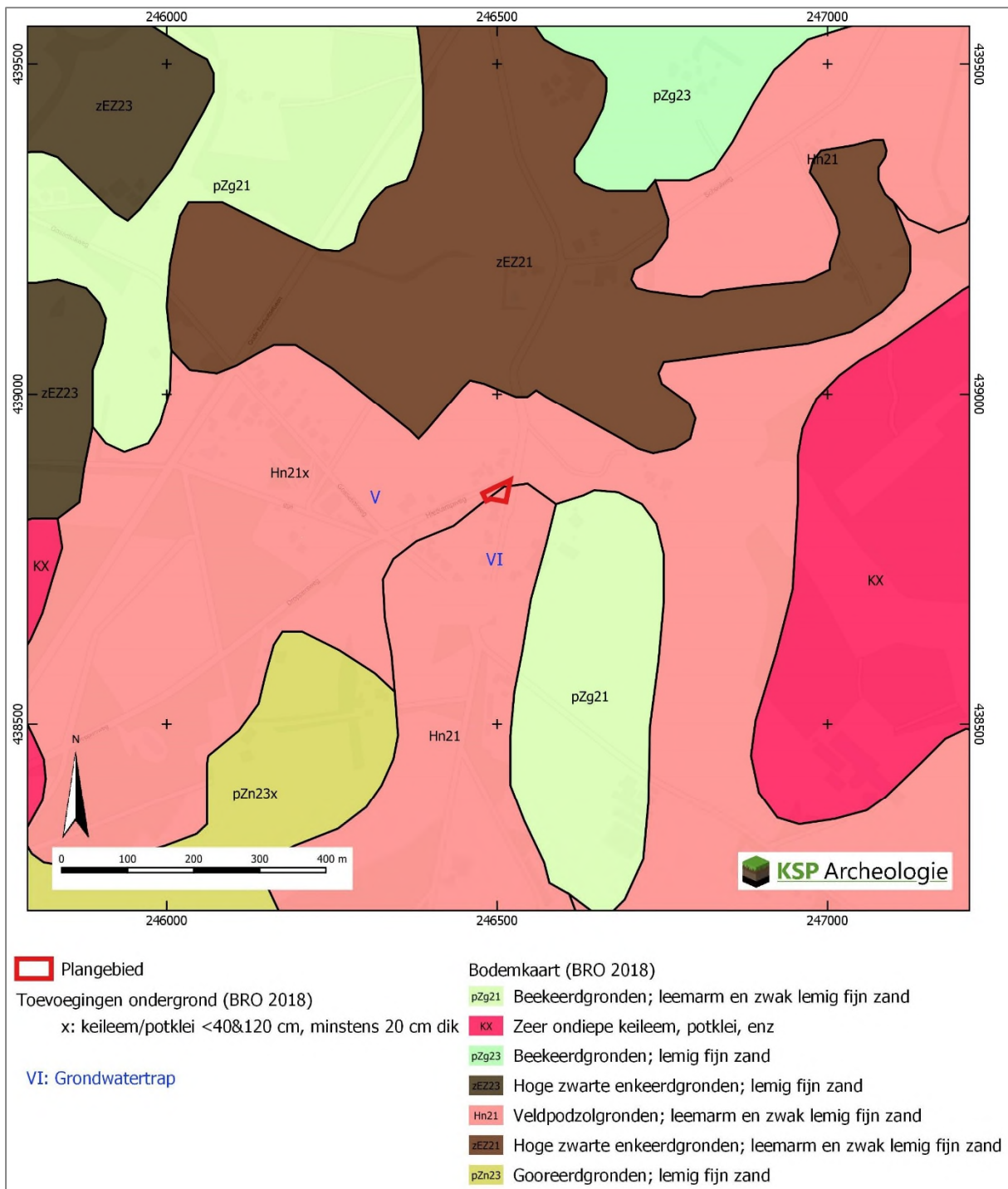
Websites

Geologische eenheden (formaties): www.dinoloket.nl/nomenclator

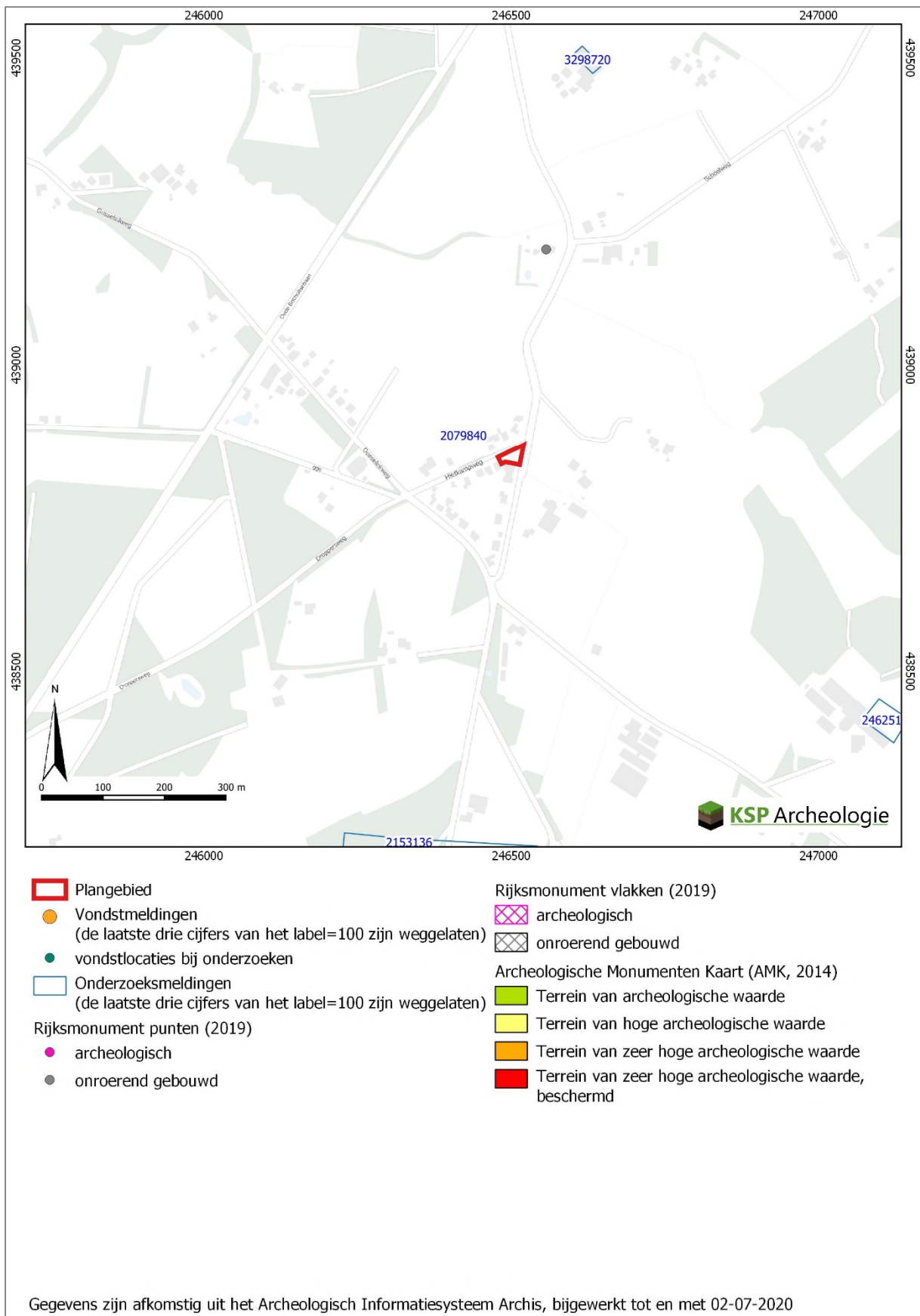
Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Bijlage 2 Bodemkaart



Bijlage 3 Archeologische gegevens



Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 20781	Boring		X (m RD)		Y (m RD)		Z (m+NAP) via AHN3	
Project	: Schoolweg 20 Winterswijk-Woold		1	246.494		438.850		40,23	
Datum	: 18-08-2020		2	246.484		438.842		40,34	
Beschrijver	: Erik Schorn		3	246.503		438.849		40,15	
Type grond	: Zand		4	246.509		438.843		40,19	
Boordiameter	: Edelman 15 cm		5	246.510		438.858		39,91	
Bijzonderheden	: Geen								

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	70	Z3s1	h1/h2	brgr	gele zandvlekken	X	opgebracht	
grasveld	90	Z3s1	h2	zwgr		Apb		
	115	Z3s1	h1	zw/br/gegr		Apb/C	verploegd	
	140	Z3s1		gegr		C	scherp zand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	40	Z2s1	h2	brgr	bs1, enkele grindjes	X	opgebracht	
grasveld	65	Z3s1	h2	zwgr	gele zandvlekjes	Apb		
	75	Z3s1	h1	zwgr/gegr		Apb/C	verploegd	
	100	Z2s1		lgegr		C	goed afgerond	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	25	Z2s1	h2	brgr	enkele grindjes	X	opgebracht	
grasveld	50	Z3s1	h2	dbgr		Apb		
	75	Z3s1	h1	zwgr/orgr	Fe3	Apb/C	verploegd, scherp zand	
	100	Z3s1		gegr	Fe3	C	scherp zand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	20	Z3s1	h2	brgr	enkele grindjes	X	opgebracht	
grasveld	55	Z3s1	h2	zwgr		Apb		
	80	Z3s1	h1	zwgr/orgr	Fe3	Apb/C	verploegd, scherp zand	
	100	Z3s1		gegr	Fe3	C	scherp zand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	20	Z3s1	h2	brgr	enkele grindjes	X	opgebracht	
grasveld	55	Z3s1	h2	zwgr	lgr zandvlekken	Apb		
	65	Z3s1	h1	zwgr/lgr		Apb/C	verploegd	
	85	Z3s1	h1	zwgr/gegr	Fe2	Apb/C	verploegd, scherp zand	
	110	Z3s1		gegr	Fe3	C	scherp zand	

Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

Grondsoort	
<i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i>	
grind	G
klei	K
leem	L
veen	V
zand	Z

Grondsoort	
<i>Onverharde sedimenten organische stof</i>	
detritus	det
gyttja	gy
bagger	bg
hout	ho
geen monster	gm

Humusgehalte	
zwak humeus	h1
matig humeus	h2
sterk humeus	h3

Kleur	
<i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i>	
blauw	bl
bruin	br
geel	ge
groen	gn
grijs	gr
oranje	or
Paars	pa
rood	ro
roze	rz
wit	wi
zwart	zw

Intensiteit kleur	
donker	d
licht	l

Laaggrens	
<i>betreft de ondergrens van de laag</i>	
scherp	se
geleidelijk	ge
diffuus	di

Zandsortering	
goed gesorteerd	gs
matig gesorteerd	ms
slecht gesorteerd	sg

Zandmediaanklasse	
<i>Toevoeging bij zand</i>	
Uiterst fijn	1
Zeer fijn	2
Matig fijn	3
Matig grof	4
Zeer grof	5
Uiterst grof	6

Bijmenging met zand	
<i>bij grind, klei, leem of veen</i>	
zwak zandig	z1
matig zandig	z2 (alleen bij grind en klei)
sterk zandig	z3

Veen amorfiteit	
<i>Toevoeging bij veen</i>	
niet tot zwak vergane plantenresten	1
matig vergane plantenresten	2
sterk vergane plantenresten	3

Bijzondere bestanddelen	
<i>met de toevoeging</i>	
weinig	1
matig	2
veel	3
aardewerk	aw
baksteen	bs
bot	oxb
glas	gls
fosfaatvlekken	ff
hout	ho
houtschool	hk
verbrande klei	vgl
ijzerconcreties	fec
kalkgehalte	ca
mangaanconcreties	mnc
mangaanvlekken	mn
metaal	mxx
natuursteen	sxx
plantenresten	plr
riet	ri
roestvlekken	fe
schelpen	sch
slakken/sintels	sla
veenmos	vm
vuursteen	svu
zegge	ze

Bijmenging met klei	
kleilig zand	kz
zwak kleilig veen	Vk1
sterk kleilig veen	Vk3
mineraal arm veen	Vm

Bijmenging met silt	
<i>bij klei of zand</i>	
zwak siltig	s1
matig siltig	s2
sterk siltig	s3
Uiterst siltig	s4

Bijmenging met grind	
zwak grindig	g1
matig grindig	g2
sterk grindig	g3

Grindmediaanklasse	
<i>Toevoeging bij grind</i>	
fijn	1
matig grof	2
zeer grof	3

Consistentie klei, veen, leem	
zeer slap	
slap	
matig slap	
matig stevig	
stevig	

Bodemhorizont	
strooisellaag	O
minerale bovengrond	A
uitspoelingshorizont	E
inspoelingshorizont	B
uitgangsmateriaal	C
AE-overgangshorizont	AE
BC-overgangshorizont	BC
Recente laag	XX

Toevoeging bodemhorizont	
antropogene laag	a
begraven horizont	b
geheel gereduceerd	r
ingespoelde humus	h
ingespoelde lutum	t
ingespoelde sesquioxiden	s
interne vertering	
verploegd	p

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeben, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
12.745				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)					Allerød (warm)
13.675									Vroege Dryas (koud)
14.025									Bølling (warm)
14.700				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Laat-Pleniglaciaal
29.000		Midden-Pleniglaciaal							
50.000		Vroeg-Pleniglaciaal	4						
75.000		Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	5a				
				5b					
				5c					
	5d								
115.000	Midden	Laat	Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie			
130.000			Saalien (ijstijd)		6		Formatie van Drente		
370.000		Midden	Holsteinien (warme periode)		6	Formatie van Urk			
410.000			Elsterien (ijstijd)						
475.000			Cromerien (warme periode)						
850.000		Vroeg	Vroeg	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		5000	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000	3755		5000					
-4900	8000		8000					
-5300	7020	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
-8800	8240		9000	Preboreaal warmer	I		eerst berk en later den overheersend	
	8800	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
	11.755			10.150	Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen
	12.745			10.800	Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
	13.675			11.800	Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
	14.025	12.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
	14.700	13.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
	35.000	Eemien (warme periode)				loofbos	Midden-Paleolithicum	
	75.000							
	115.000	Midden-Pleistoceen Saalien (ijstijd)					Vroeg-Paleolithicum	
	130.000							
	300.000							

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

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

