

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold,
Gemeente Winterswijk



Opdrachtgever

Buro Ontwerp & Omgeving
Dhr. W. van den Hoff
Velperplein 157, 6824 MB Arnhem
06 – 10 99 22 55
W.vandenhoff@ontwerpenomgeving.nl

Projectnummer

213268

Kenmerk

CA/DIR/HAMA/213268

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

12-05-2022

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

Colofon

Opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving

Project Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Doppersweg te Winterswijk-Woold

Projectnummer 213268

Titel Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Doppersweg te Winterswijk-Woold, Gemeente Winterswijk

Datum en versie 12-05-2023, versie 2.0 (definitief)

Auteurs Mw. C. Assië MA, D. Wooschot MSc en drs. E.E.A. van der Kuijl

Kwaliteitscontrole Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)

Afbeelding voorzijde: Satellietfoto van het plangebied. Bron: Archis 3, Luchtfoto 2014 (Kadaster - PDOK)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	8
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek	8
1.4 Beleidskaders	9
1.5 Administratieve gegevens.....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	12
2.1 Landschapsgenese.....	12
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied	16
2.3 Bouwhistorische waarden	19
2.4 Archeologische waarden	19
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	21
2.5 Toetsing verwachtingsmodel	22
3 Booronderzoek.....	24
3.1 Methode.....	24
3.2 Resultaten.....	24
4 Conclusie en aanbeveling.....	31
4.1 Conclusie	31
4.2 Selectieadvies.....	31
4.3 Selectiebesluit.....	31
4.4 Voorbehoud	32
Gebruikte literatuur	33
BIJLAGEN	34

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van het realiseren van zestien woonhuizen op een tweetal locaties aan de Droppersweg te Winterswijk-Woold een bureauonderzoek conform de BRL 4002 uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 14.274 m². De te verwachten bodemverstoring is onbekend, maar zal zeker dieper gaan dan 0.80 m-mv (vorstvrij funderen). Binnen het onderzoeksgebied is sprake van twee deelgebieden; een noordelijk deelgebied met een oppervlakte van 4.945 m² en een zuidelijk deelgebied met een oppervlakte van 9.330 m². Wanneer er in het rapport gesproken wordt over 'het plangebied' of 'het onderzoeksgebied' worden beide deelgebieden bedoeld. Indien één deelgebied bedoeld wordt, zal dit aangeduid worden met het noordelijke of het zuidelijke deelgebied.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk ligt het plangebied in een gebied met meerdere verwachtingszones (zie Afbeelding 2). Het plangebied kent zones met een hoge en een lage archeologische verwachting. In het geval van meerdere verwachtingswaarden is de hoogte verwachtingswaarde leidend. Bij een hoge archeologische verwachting is binnen de gemeente Winterswijk archeologisch onderzoek noodzakelijk bij plangebieden groter dan 100 m² en bij bodemverstoring die dieper reikt dan 40 cm-mv. In het bestemmingsplan Buitengebied¹ heeft het plangebied 'Waarde - Archeologische verwachting 3'. Het beleid van Gemeente Winterswijk is om conform de bestemmingsplanrichtlijn² en de erfgoedverordening³, archeologisch onderzoek te verplichten bij een verstoringsoppervlakte groter dan 100 m² en een verstoringsdiepte dieper dan 40 cm-mv.

Het plangebied dient vanwege de overschrijding van de vrijstellingsgrenzen te worden onderzocht. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek conform de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4003.

Conclusie bureauonderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is binnen het plangebied vermoedelijk sprake van vereffingsrest-welvingen en glooiingen, waarin zich een veldpodzolgrond heeft ontwikkeld. Op basis van de resultaten heeft het plangebied een middelhoge trefkans gekregen voor archeologische vindplaatsen uit de prehistorie tot met de vroege middeleeuwen. Een lage verwachting geldt, door het ontbreken van historische bebouwing, voor de perioden late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Door landbewerking bestaat een kans op bodemverstoring tot op nog onbekende diepte. Ter toetsing van de mate van intactheid van de bodemopbouw wordt daarom geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren.

Conclusie booronderzoek

In het noordelijk deelgebied is in vier van de vijf boringen onder de huidige bouwvoor de oorspronkelijke eerdlaag waargenomen. Hierin zijn fragmenten verbrande leem, houtskool en handgevormd aardewerk aangetroffen. De eerdlaag gaat scherp over in het onderliggende dekzand van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden. In het zuidelijk deel van dit deelgebied (boring 4 en 5) is er sprake van een B-horizont in de top van het dekzand. De eerdlaag gaat in deze boringen scherp over in deze inspoelingslaag, die vervolgens geleidelijk overgaat in de C-horizont.

In het zuidelijk deelgebied is de bodem grotendeels verstoord. In het noordelijk deel van dit deelgebied (boring 6, 7 en 8) is in boring 7 direct onder de bouwvoor sprake van keileem (Formatie van Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten). In boring 6 gaat de bouwvoor scherp over in een B-horizont die geleidelijk overgaat in de C-horizont. In boring 8 gaat de bouwvoor scherp over in de uitspoelingslaag (E-horizont), die vervolgens geleidelijk overgaat in de B-horizont. De B-horizont gaat geleidelijk over in de C-horizont. In de laatste twee boringen bestaat de natuurlijke

¹https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0294.BP1001BGHERZIENING-va01/r_NL.IMRO.0294.BP1001BGHERZIENING-va01_2.23.html

²https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0294.BP1001BGHERZIENING-va01/r_NL.IMRO.0294.BP1001BGHERZIENING-va01_2.23.html

³ Vastgesteld 15 december 2010

ondergrond uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In het zuidelijk deel van dit deelgebied (boring 9, 10 en 11) is de bodem volledig verstoord. De bouwvoor gaat, al dan niet via een menglaag, over in de ongeroerde bodem, wederom bestaande uit dekzand.

Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek acht Hamaland Advies **vervolgonderzoek noodzakelijk in het noordelijk deelgebied**. De intacte, oorspronkelijke eerdlaag komt hier direct onder het maaiveld voor en bevindt zich in het gehele deelgebied. De beste methode voor vervolgonderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek, waarbij circa 8-10% van het deelgebied door middel van sleuven onderzocht wordt. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het in kaart brengen van de aanwezige archeologische waarden. Indien blijkt dat er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, kan een doorstart gemaakt worden naar een definitieve opgraving.

In het **zuidelijk deelgebied** wordt een **vervolgonderzoek niet noodzakelijk** geacht. De resultaten van het booronderzoek duiden op een relatief nat gebied waar geen eerdlaag ontstaan is en dat niet erg geschikt was voor menselijke bewoning in het verleden. In de directe omgeving bevinden zich hoger gelegen gebieden die aantrekkelijker waren voor menselijke bewoning. De kans dat hier archeologische waarden verloren gegaan wanneer er graafwerkzaamheden plaatsvinden, wordt gering geacht. Hamaland Advies adviseert derhalve om hier geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Selectiebesluit

Op 16 maart 2022 is het rapport getoetst door dhr. D. Kastelein van de ODA. Het selectieadvies van Hamaland Advies wordt onderschreven. In het noordelijk deel van het plangebied is vervolgonderzoek noodzakelijk in de vorm van een proefsleuvenonderzoek waarbij 8-10% van het deelgebied onderzocht wordt. Wel is aangegeven dat een directe doorstart naar een opgraving niet wenselijk is, maar dat het proefsleuvenonderzoek en een eventuele opgraving als twee aparte fases uitgevoerd moeten worden. Voorafgaand aan het gravend onderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat getoetst wordt door het bevoegd gezag.

Voorbehoud

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: "Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister". Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Winterswijk (dhr. K. Meinderts) hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van het realiseren van zestien woonhuizen op een tweetal locaties aan de Droppersweg te Winterwijk-Woold een bureauonderzoek conform de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4003 uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 14.274 m² (zie Afbeelding 1). De te verwachten bodemverstoring is onbekend, maar zal zeker dieper gaan dan 0.80 m-mv (vorstvrij funderen). Binnen het onderzoeksgebied is sprake van twee deelgebieden; een noordelijk deelgebied met een oppervlakte van 4.945 m² en een zuidelijk deelgebied met een oppervlakte van 9.330 m². Wanneer er in het rapport gesproken wordt over 'het plangebied' of 'het onderzoeksgebied' worden beide deelgebieden bedoeld. Indien één deelgebied bedoeld wordt, zal dit aangeduid worden met het noordelijke of het zuidelijke deelgebied.

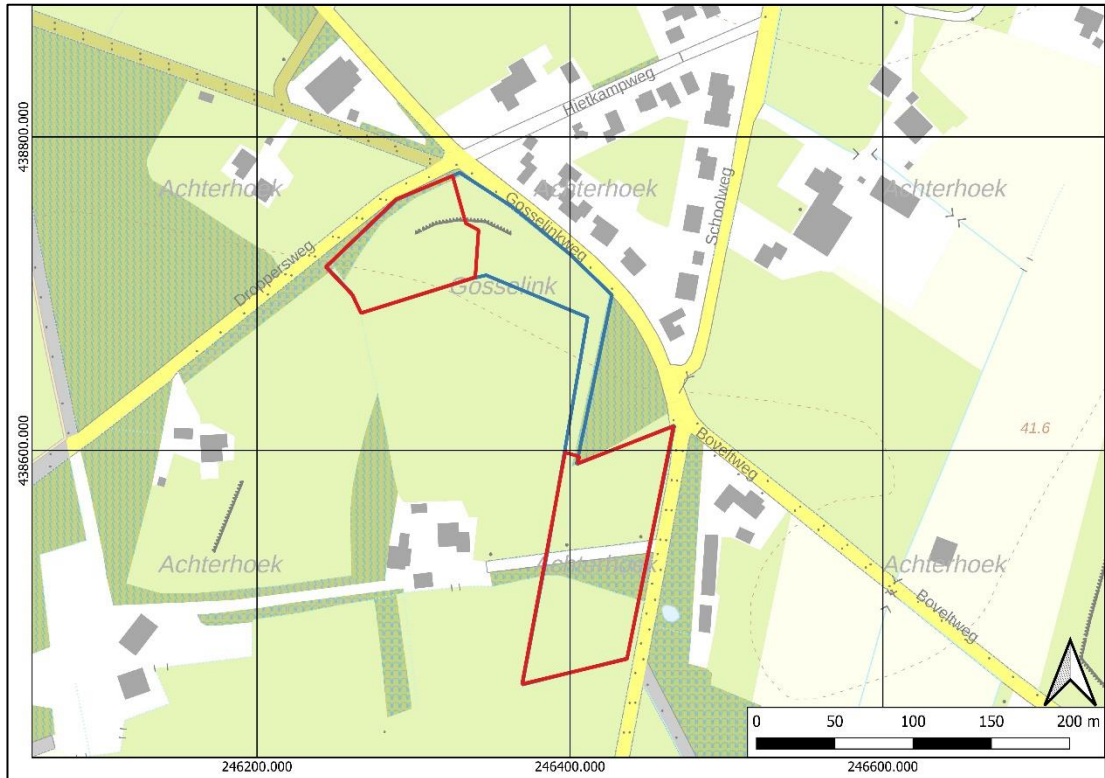
Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk ligt het plangebied in een gebied met meerdere verwachtingszones (zie Afbeelding 2). Het plangebied kent zones met een hoge en een lage archeologische verwachting. In het geval van meerdere verwachtingswaarden is de hoogste verwachtingswaarde leidend. Bij een hoge archeologische verwachting is binnen de gemeente Winterswijk archeologisch onderzoek noodzakelijk bij plangebieden groter dan 100 m² en bij bodemverstoring die dieper rijkt dan 40 cm-mv. In het bestemmingsplan Buitengebied⁴ heeft het gebied 'Waarde - Archeologische verwachting 3'. Het beleid van Gemeente Winterswijk is om conform de bestemmingsplanrichtlijn⁵ en de erfgoedverordening⁶ bij, archeologisch onderzoek te verplichten bij een verstoringsoppervlakte groter dan 100 m² en verstoringsdiepte dieper dan 40 cm-mv. Het plangebied dient vanwege de oppervlakteoverschrijding van de geplande bodemingrepen te worden onderzocht.

Het bevoegd gezag, gemeente Winterswijk (dhr. K. Meinderts) en de regioarcheologen van de ODA, hebben de resultaten van het onderzoek op 16 maart 2022 getoetst. De opmerkingen zijn verwerkt in deze definitieve rapportage.

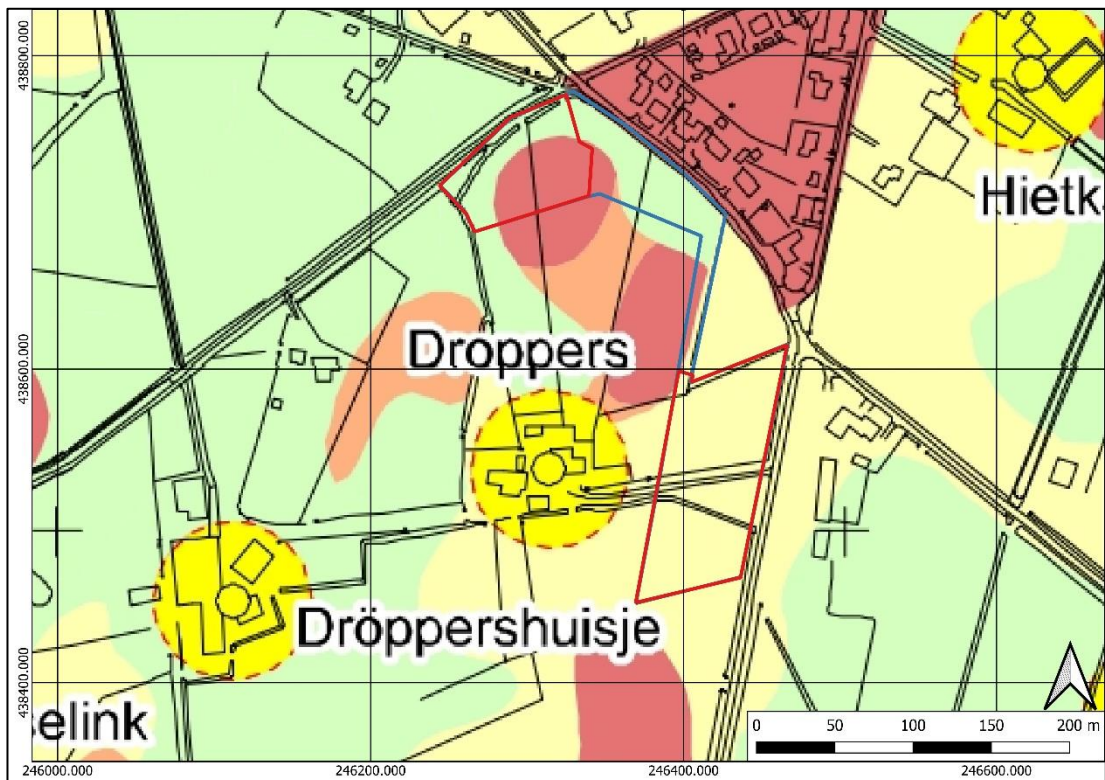
⁴ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0294.BP1001BGHERZIENING-va01/r_NL.IMRO.0294.BP1001BGHERZIENING-va01_2.23.html

⁵ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0294.BP1001BGHERZIENING-va01/r_NL.IMRO.0294.BP1001BGHERZIENING-va01_2.23.html

⁶ Vastgesteld 15 december 2010



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied in het rode kader en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: PDOK). In het blauwe kader zijn geen noemenswaardige bodemingrepen voorzien.



Afbeelding 2: Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart met plangebied in het rode kader en het onderzoeksgebied in het blauwe kader

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksrichtlijnen opgesteld:⁷

Het bureauonderzoek zal uiteraard moeten voldoen aan de vigerende KNA-versie. Daarbij moeten onderstaande punten uitgebreid beschreven worden:

1. Beschrijving van de administratieve gegevens conform de KNA, inclusief minimaal één kaart van het onderzoeksgebied met RD-coördinaten.
2. Beschrijving van de geologie en de geomorfologie van het onderzoeksgebied.
3. Beschrijving van de te verwachten natuurlijke en de antropogene bodemhorizonten en de mogelijke verstoring van de bodem.
4. Beschrijving van het historisch grondgebruik en eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie op basis van historische kaarten en archief en/of literatuuronderzoek.
5. Beschrijving van de bekende archeologische gegevens van de onderzoekslocatie en de omgeving (archeologische monumenten, vindplaatsen, archeologische onderzoeken met onderzoeksresultaten).
6. Beschrijving van de aard, de datering, de omvang en de verwachte fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten.
7. Beschrijving van de verwachte vondstverspreiding en de vondst- en spoorniveaus.
8. Uitgebreide onderbouwing van de 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).
10. Opstellen van locatie-specifieke onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek (indien van toepassing).

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 en 4003, KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1)
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
- het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5);
- het opstellen van een standaardrapport (KNA LS06).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische verwachtings- en advieskaartgemeente Winterswijk (2009);
- Cultuurhistorische Atlas Winterswijk⁸ ;
- Archeologische rapporten en publicaties

⁷ *Format archeologisch bureau- en booronderzoek Omgevingsdienst Regio Achterhoek (2019)*

⁸ *Neefjes & Willemsse, 2009*

Wij zijn de heer Meinderts zeer erkentelijk voor het ter beschikking stellen van de archeologische rapporten met betrekking tot de ruilverkaveling Winterswijk-West (RAAP, 1997 en 1998).

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

In de Uitgangspuntennotitie aanpak Cultuur en Erfgoed zijn voor 2021 vier provinciale doelen geformuleerd:^[1]

1. Versterken van de culturele infrastructuur
2. Stimuleren van deelname aan cultuur en erfgoed via cultuureducatie en participatie
3. Versterken van de Gelderse identiteit
4. Behouden en ontwikkelen van erfgoed

[1] Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) 2020a-c.

Archeologie en de zorg voor het archeologisch erfgoed vallen onder de doelen 3 en 4. Bij de realisatie van de geformuleerde doelen treedt de provincie complementair op ten opzichte van de gemeenten.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid:^[2]

- Het plateau van Winterswijk (subregio 1)
- Het stuwvallandschap van Montferland (subregio 2)
- Het vlakke midden, het centrale dekzandlandschap (subregio 3)
- Het stuwwal- en dekzandlandschap van het stroomgebied van de Berkel (subregio 4)
- Het rivierenlandschap van de Oer-Rijn, de Oude IJssel en IJssel (subregio 5)

Het plangebied ligt binnen subregio 1, zodat de provincie eventueel sturing geeft in het beleid.

Het archeologisch beleidskader deelt Gelderland op in drie soorten archeologische gebieden:

- A-gebieden: de Gelderse parels;
- B-gebieden: de ruwe diamanten
- C-gebieden: de rest van Gelderland.

In de A-gebieden stuurt de provincie via onderhandeling en indien mogelijk via samenwerking, actief op bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek. In de B-gebieden laat de provincie de verantwoordelijkheid voor bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek in principe over aan de gemeente. De provincie neemt daarbij een stimulerende, faciliterende en adviserende rol in. In de C-gebieden ligt de verantwoordelijkheid voor de archeologie volledig bij de gemeente.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Winterswijk beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart uit 2009 en een Cultuurhistorische Atlas Winterswijk.⁹ Tevens is er sprake van een herzien beleid dat van kracht is sinds 21 mei 2020. Het archeologisch beleid hierin is opgenomen in de bestemmingsplannen als dubbelbestemming. Het plangebied heeft in het bestemmingsplan Buitengebied Winterswijk de dubbelbestemming Waarde - Archeologische verwachting 3.¹⁰ Beleid hiervoor is dat ingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 0,40 m-mv een vergunning vereist. Deze kan slechts worden verleend voor zover de archeologische waarden niet onevenredig worden aangetast, hetgeen moet blijken uit een rapport dat de aanvrager bij de aanvraag voor een vergunning dient te overleggen. In het rapport moeten de archeologische waarden van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving
Projectnaam	Droppersweg Winterwijk Woold
Uitvoerder Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem
Bevoegd gezag	Gemeente Winterswijk
Toetsers namens bevoegd gezag	Dhr. K. Meinderts en de Regioarcheologen van de ODA
Provincie Gemeente Plaats	Gelderland, Winterswijk, Winterswijk-Woold
Adres Toponiem	Droppersweg

[2] <http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html>

⁹ Neeffjes & Willemsse, 2009

¹⁰ NL.IMRO.0294.BP1001BGHERZIENING

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
 Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

Kaartbladnummer ¹¹	41E	
x, y coördinaten ¹²		
Noord	Centrum	246.297, 438.727
	NO	246.326, 438.775
	NW	246.246, 438.717
	ZO	246.340, 438.710
	ZW	246.267, 438.688
Zuid	Centrum	246.418, 438.534
	NO	246.468, 438.616
	NW	246.398, 438.598
	ZO	246.437, 438.464
	ZW	246.372, 438.451
Hoogte plangebied ¹³	Noord 42,8 m+NAP, zuid 43,4 m+NAP	
CMA/AMK Status en nr. ¹⁴	Geen	
Kadastrale gegevens ¹⁵	Gemeente Winterswijk, sectie O, perceel 9932 & 9934	
Archis3 Onderzoekmeldingsnummer ¹⁶	5134399100	
Oppervlakte plangebied	19.053 m ² 2	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Noord 4.944 m ² Zuid 9.330 m ²	
Huidig grondgebruik ¹⁷	Weiland	
Toekomstig grondgebruik ¹⁸	Bebouwing, parkeren, beplanting	
Geomorfologie	L31 Vereffeningrest-wevingen ¹⁹ H21 Vereffeningrestglooiing ²⁰	
Bodemtype	Hn21 Veldpodzol, leemarm rn zwak lemig fijn zand ²¹	
Grondwatertrap ²²	V I	H 40-80 L >120
Geologie ²³	Dr2 Laagpakket van Gieten met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden ²⁴	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

¹¹ www.watwaswaar.nl

¹² Archis3, via <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

¹³ <http://ahn.maps.arcgis.com/AHN2/Maaiveld>

¹⁴ Archis3, via <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

¹⁵ Archis3, Adressen gebouwen en percelen

¹⁶ Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

¹⁷ Archis 3, Luchtfoto 2014 (Kadaster - PDOK)

¹⁸ Opgave opdrachtgever, Rombou SO-01, situatie met bouwvlak

¹⁹ Archis3 geomorfologische kaart

²⁰ Archis3 geomorfologische kaart

²¹ Archis3 bodemkaart

²² <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata/index.jsp>

²³ Geologische kaart 1:50000

²⁴ Geologische kaart 1:50000

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie en Geomorfologie

Het plangebied is gelegen op het Oost-Nederlandse Plateau. Het Oost-Nederlandse Plateau helt naar het noordwesten en wordt begrensd door het Pleistocene bekken. De geologische opbouw van het gebied is zeer gecompliceerd. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saaliën (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden) heeft het gebied geruime tijd onder een dikke, schuivende ijskap gelegen, waardoor het landoppervlak werd 'overreden', geërodeerd en afgevlakt. Onder het landijs werd op veel plaatsen grondmorene (meestal keileem) afgezet, plaatselijk bekend als de Formatie van Broekheurne, Laagpakket van Woold²⁵. De grondmorene is gevormd op het contactvlak tussen het voortschuivende ijs en de ondergrond en bestaat in zijn meest kenmerkende vorm uit een structuurloze leem vermengd met grof zand, grind en stenen. Onder het honderden meters dikke gletsjerijs verzamelde zich gedurende het smeltseizoen veel water. Dit concentreerde zich in subglaciale smeltwaterstromen, die door de enorme hydrostatische druk een diep ingesneden systeem van tunneldalen vormden. De aanwezigheid van deze slecht waterdoorlatende afzetting aan of nabij de oppervlakte is, samen met de onderliggende tertiaire kleien, de oorzaak van het voorkomen van ondiepe grondwaterstanden tijdens regenachtige perioden. Naast de grondmorenes werden tijdens het Saaliën plaatselijk glaciofluviale sedimenten afgezet door ijssmeltwater. Deze glaciofluviale afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Schaarsbergen, en bestaan voornamelijk uit grindhoudende zanden. Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werden eolische zanden afgezet.

Grootschalige afzetting van niveo-eolische en fluvio-eolische zanden (voorheen aangeduid als de Oude Dekzanden) vond met name plaats tijdens het Laat-Pleniglaciaal. Deze zanden worden gerekend tot de Formatie van Bortel en betreffen vaak matig gesorteerde zanden, welke onder zeer koude omstandigheden door water en wind als een vlakke deken over het landschap zijn afgezet. Kenmerkend is dan ook dat deze zanden veelal horizontaal gelaagd zijn en dat er lemige banden in voorkomen. Deze afzettingen worden vaak aangezien voor verspoelde dekzanden. De term verspoeld dekzand is enigszins misleidend. Het gaat namelijk niet om eolische zanden die later zijn verspoeld, maar eerder om fluviale zanden die later deels zijn opgestoven. De droog-eolische zanden, de dekzanden (voorheen Jonge Dekzanden), zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal en behoren tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. De zanden zijn veelal afgezet in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is hierin meestal niet aanwezig, er komen geen leemlagen in voor en het betreft vaak goed gesorteerde zanden. Het plangebied heeft de formatie van Bortel als geologische ondergrond.

Het keileem is later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden, waarbij dekzand werd afgezet.²⁶ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150– 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Op de plateaus is slechts een dunne laag dekzand afgezet of ontbreekt het helemaal. In de lagergelegen vlaktes is de dekzandbedekking dikker en komen dekzandruggen voor.

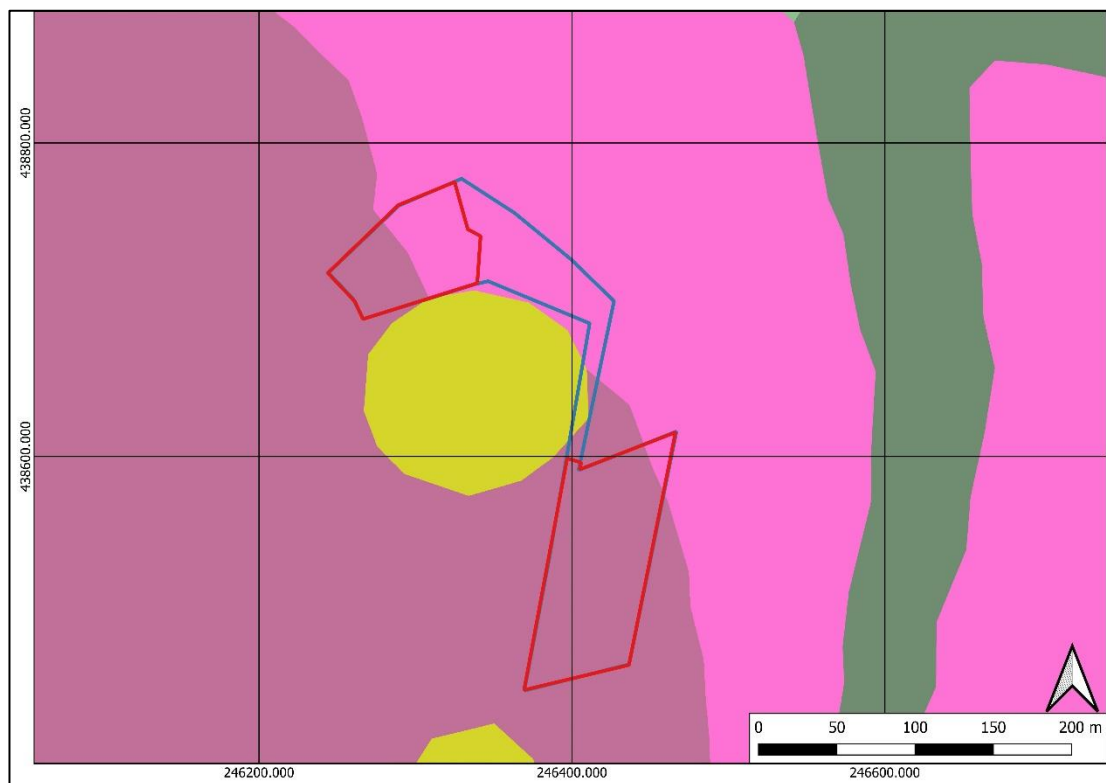
In het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de (nat-)eolische zanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk,

²⁵ Bosch, 2015

²⁶ Berendsen, 2004

welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Veel beken bevinden zich binnen de lagere gelegen smeltwaterdalen (tunneldalen). Daar waar tertiaire kleien en keileem (vrijwel) dagzomen bevinden zich, vanwege hun slechte waterdoorlatendheid, relatief veel natte bodems. Geologisch gezien is er in het plangebied sprake van de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten met een dek (dekzandpakket) van het Laagpakket van Wierden behorend tot de Formatie van Boxtel (Dr2).

Op de Geomorfologische kaart²⁷ is het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied gekarteerd als Vereffeningsrest - welvingen (L31). Het centrale deel van het plangebied is gekarteerd als een Vereffeningsrest-glooiing (H32) (zie Afbeelding 3). Ten oosten van het plangebied is een droogdal gelegen (R21) en ten westen is een dekzandkopje (B53) gesitueerd.



Afbeelding 3: Geomorfologische kaart met plangebied in het rode kader en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (Bron: Archis3)

Het plangebied is op de bodemkaart²⁸ gekarteerd als een veldpodzol bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21) (zie Afbeelding 4). Veldpodzolen zijn de meest voorkomende podzolgronden in Nederland. Ze worden veel aangetroffen in de jonge heideontginningen, gebieden die tot eind de 19e - begin 20e eeuw met heide waren bedekt (de woeste gronden). De veldpodzolgronden liggen in lagere delen, zoals afvoerlose laagten, en op lage ruggen, met relatief hoge grondwaterstanden. Op hogere plaatsen worden ze alleen gevonden als daar tijdens het proces van bodemvorming hoge grondwaterstanden waren; dit is het geval bij bijvoorbeeld dekzandruggen die vroeger in het veen hebben gelegen.²⁹ Ten noorden van het plangebied is kleileem (KX) gelegen en ten zuiden van het plangebied zijn beekkeerdgronden (pZg21) en hoge zwarte enkeerdgronden (ZeZ23) aanwezig.

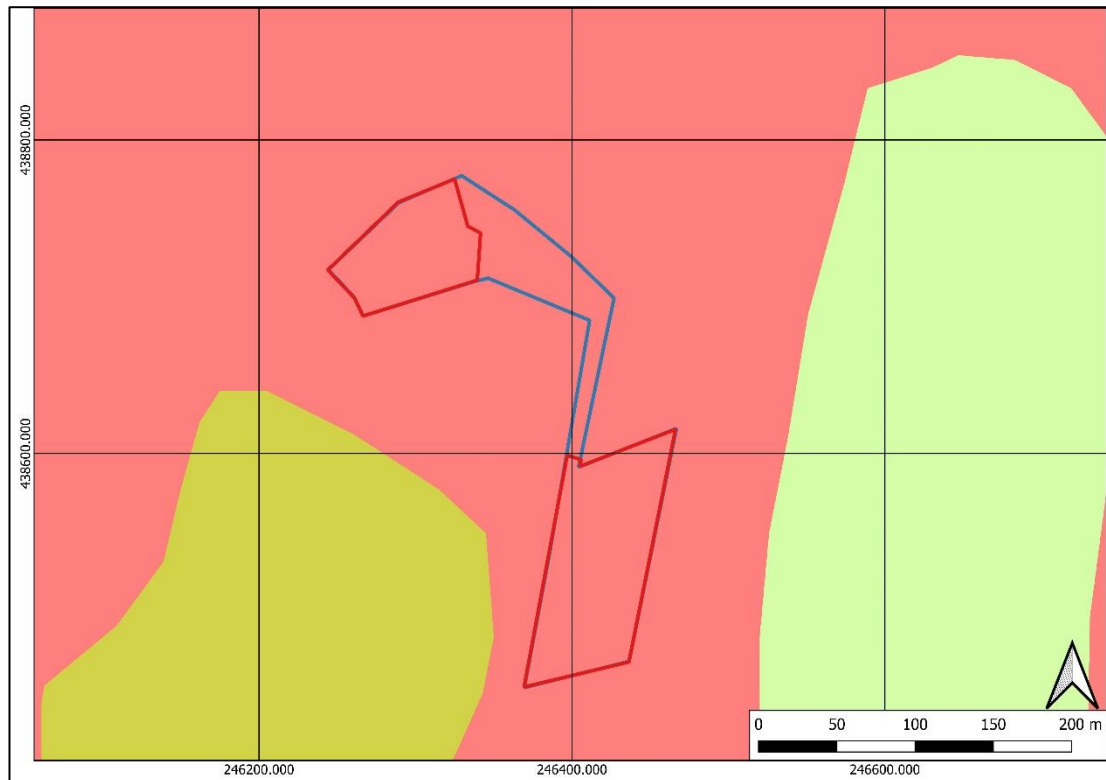
²⁷ Archis3, geomorfologische kaart

²⁸ Archis3, bodemkaart

²⁹ Bakker, Schelling, 1989

Ten oosten is ter hoogte van het droogdal een beekerdgrond ontwikkeld, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (pZg21). Westelijk is een gooreerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand gelegen (pZn23).

Op de Aardkundekaart uit de Cultuurhistorische Atlas Winterswijk (zie Afbeelding 6) is het plangebied gelegen in een zone met afvoerloze depressies, deels bedekt met beekafzettingen en deels bedekt met hydropodzolgronden. In het noordwesten ligt een plateau met grondmorene en/of tertiaire kleibodems afgedekt door een dik plaggendek. Centraal in het plangebied ligt een dekzandwieling met een dik plaggendek op terrasafzettingen.



Afbeelding 4: Bodemkaart met plangebied in het rode kader en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: Archis3 Bodemkaart)

Grondwater

Het plangebied bestaat uit grondwatertrap VI.³⁰ Deze grondwatertrap heeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) van 40-80 cm onder het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) van meer dan 120 cm onder het maaiveld.

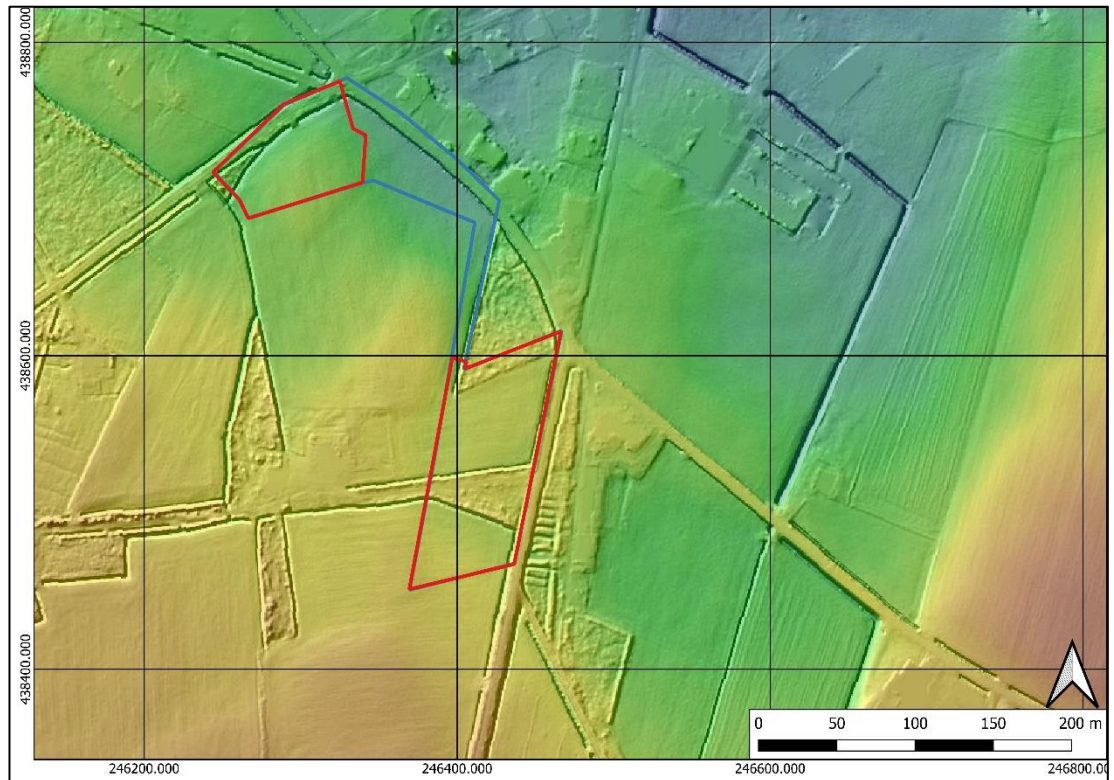
Hoogte

Op het Actuele Hoogtebestand Nederland³¹ heeft het plangebied in het noorden een hoogte van 42,8 m+ NAP, het centrale deel een hoogte van 41,4 m+NAP en het zuidelijk deel een hoogte van 43,4 m+NAP. Verder naar het noorden toe loopt het maaiveld verder af. Naar het zuiden toe loopt het maaiveld verder op. Op basis van de AHN kan gesteld worden dat het plangebied gelegen ten noorden van een dekzandrug. Het plangebied ligt op de flank van deze dekzandrug met aan de oostzijde/noordzijde een laagte behorend tot een droogdal (zie Afbeelding 5).

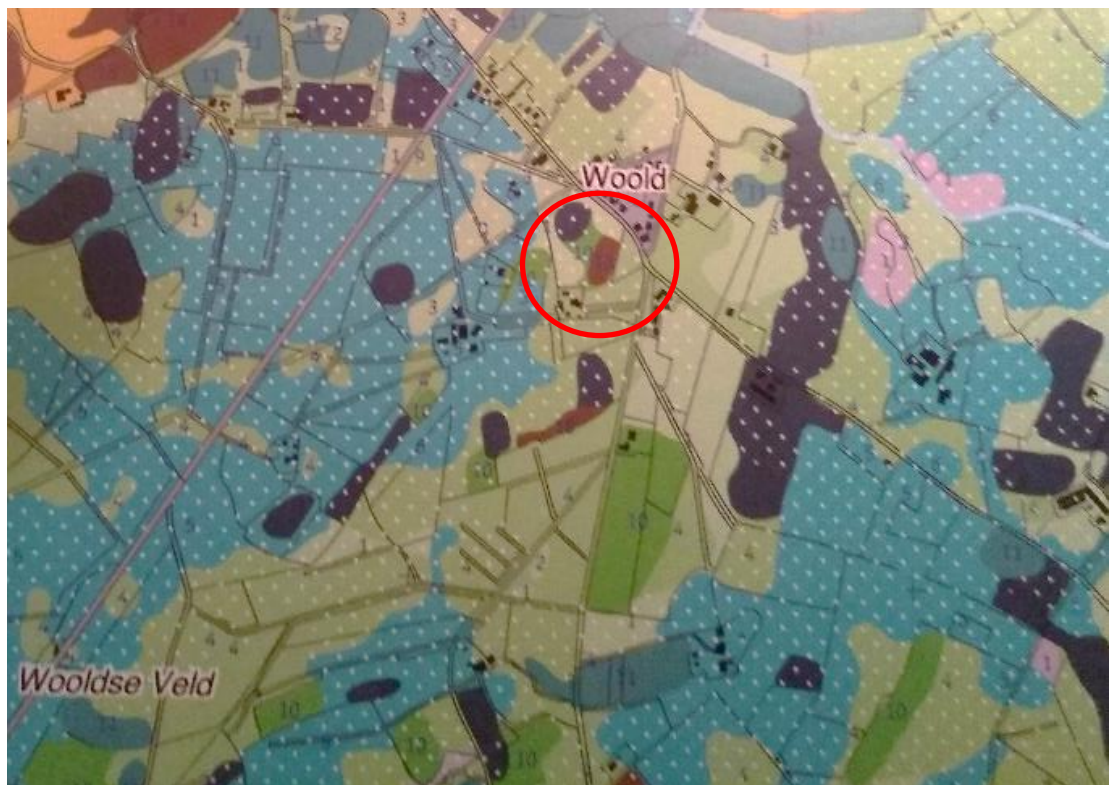
³⁰ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>

³¹ <http://ahn.maps.arcgis.com/AHN2/Maaiveld>

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268



Afbeelding 5: Hoogteligging met plangebied in het rode kader en het onderzoekgebied in het blauwe kader (bron: AHN2).



Afbeelding 6: Uitsnede uit blad 5: Aardkunde met het plangebied binnen het rode kader (bron: Cultuurhistorische Atlas Winterswijk). Paars: plateau met grondmorene en/of tertiaire kleibodems afgedekt door een dik plaggendek. Bruin: dikke plaggendekken op terrasafzettingen. Lichtgroen/groen: Laagten en afvoerlose depressies met beekafzettingen en/of hydropodzolgronden.

Milieu- en geotechnische gegevens

In het bodemloket zijn binnen het plangebied geen meldingen bekend.³²

Uit het dinoloket zijn geen boringen in de directe omgeving van het plangebied bekend.³³ De dichtstbijzijnde boring is 617 meter oostelijk van het plangebied gelegen. Boring B41E0810 is tot 36 meter onder het maaiveld gezet, maar de boorgegevens zijn niet in het dinoloket beschikbaar.

Boring B41E0788 is 667 meter zuidelijk van het plangebied gezet. Ook hiervan zijn de boorgegevens in dinoloket onbekend.

De dichtstbijzijnde boring waar informatie van bekend is, is 916 meter noordwestelijk van het plangebied gelegen. De eerste 2 meter van boring B41E0149 bestaat uit niet benoemde afzettingen. Tot 4,5 m-mv is matig fijn zand van de Formatie van Boxtel gelegen.

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

Het buurtschap Droppers in Woold is vernoemd naar familie Droppers die van de katerstede Droppers in Woold afkomstig is. Dit erf, tegenwoordig Meerdinkweg 2, wordt reeds in de 17e eeuw vermeld. Aantekeningen van dokter Das omtrent de Liberale Gifte uit 1748 vermelden het volgende³⁴:

Droppers, Woold 61 Liberale Gifte 3e Rot no. 21

1647: Droppers, Kavenstede, sijn Gen. Van Anholt. 9-0-0 't huis op 6 Dlr., 6-0-0 hof 2 sp. gesaeis, 20-16-8 2 ½ Mr. gesaeis, derde gerve
1688: Verponding Woold: Dropper 4 Gln. 2 St.

Liberale Gifte 1748:

Jan Hendrik Droppers (35), vrouw Stijne (21), broers Geert (33), Gerrit (27),
dogter Lijsabet (29), Stijntjen (25), meijd Elske (14), twee paarden
(Geen kinderen; eedt gedaen onder de 500 Gln., iets gegeven, etc.

Lisabet, Stijntjen en Geert Druppers gelijkfals, als mede voor haer broer Gerrit gelijkfals)

Jan Dropper, Woold onder Winterswijk trouwt in maart 1647 te Bredevoort met Jenneken Koenen, j.d. van Bocholt.



Afbeelding 7: Uitsnede uit blad 21 uit de Cultuurhistorische Atlas Winterwijk met Droppers en het Droppershuuske ten zuidwesten daarvan (Archeologie en Landschap).

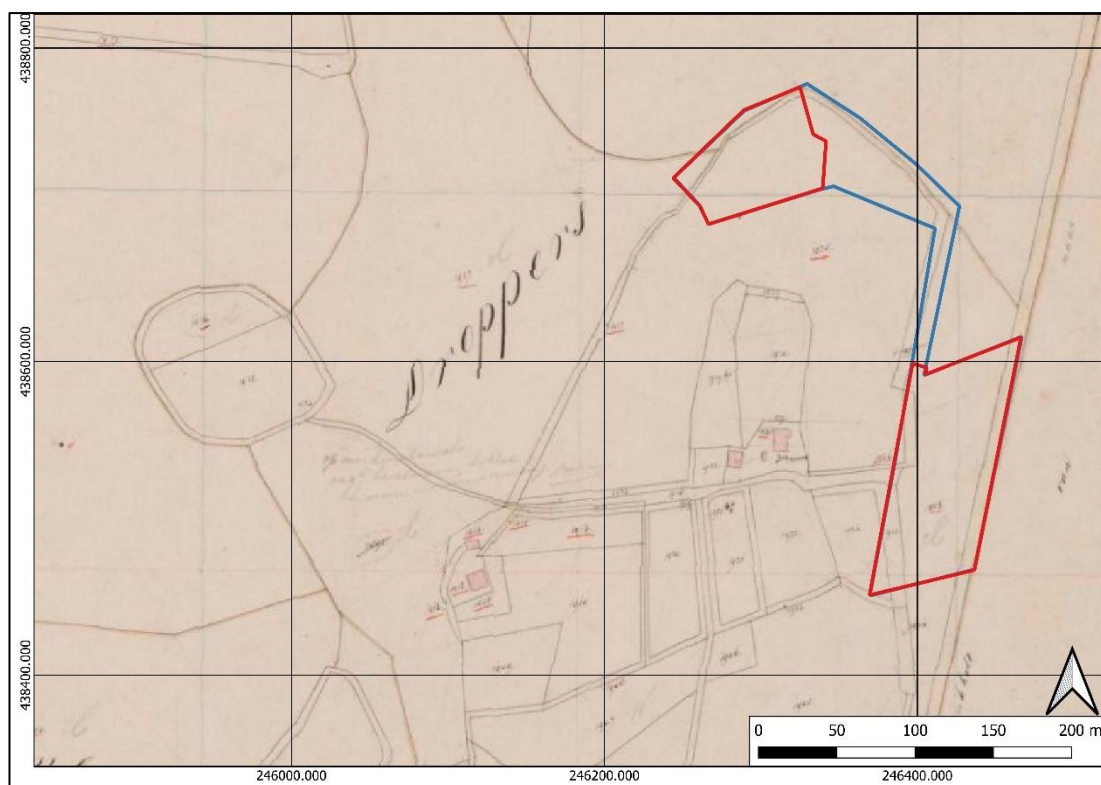
³² <https://www.bodemloket.nl/kaart#245672,438317,246344,438863>

³³ <https://www.dinoloket.nl/>

³⁴ <https://www.buurtschap.info/k113.html>

Het plangebied zelf ligt ten noorden en ten oosten van de bebouwing van Droppers en is op historische kaarten als volgt aangegeven:

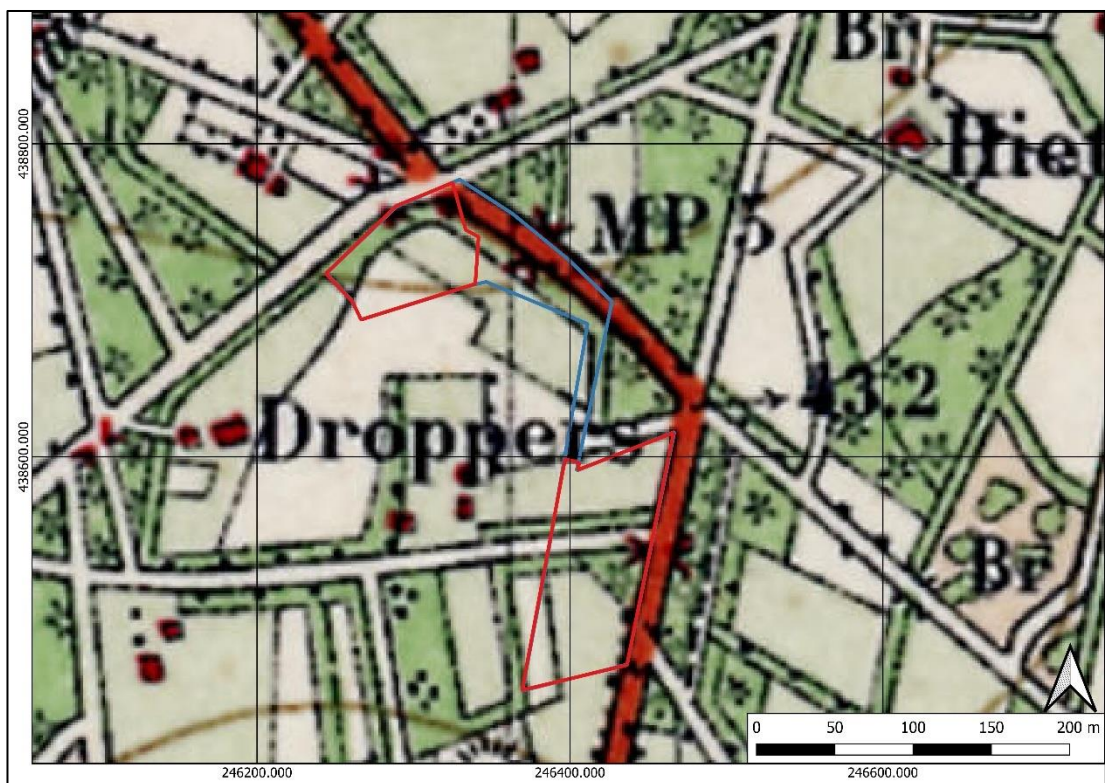
- Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 bestaat het plangebied voor het grootste deel uit bouwland, een klein deel uit hakhout en een klein deel uit heide. De weg ten noorden van het plangebied is op deze kaart reeds aanwezig (zie Afbeelding 8).
- Op de kaart uit 1900 is vrijwel geen verandering waarneembaar. Het kleine deel heide is op deze kaart ontgonnen en in gebruik genomen als bos (zie Afbeelding 9).
- Op de kaart uit 1929 is voor het eerst verandering zichtbaar. Het bos is gekapt en in gebruik genomen als weiland (zie Afbeelding 10).
- Op de kaart uit 1962 is voor het eerst weer verandering zichtbaar. Door de herverkaveling is de perceel indeling veranderd binnen het plangebied (zie Afbeelding 11).
- De huidige situatie is in 1980 ontstaan (niet afgebeeld).



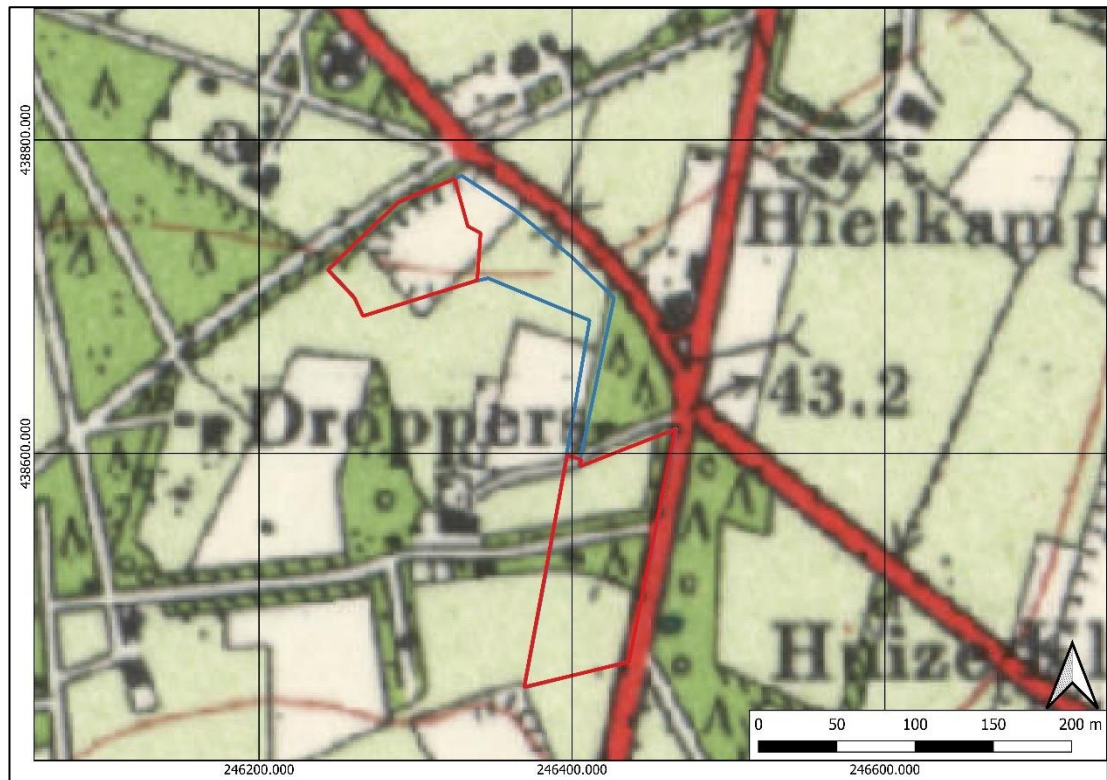
Afbeelding 8: Situatie in 1811-1832 met plangebied in het rode kader en het onderzoekgebied in het blauwe kader (kadastrale minuutplan 1811-832, sectie E blad 11).



Afbeelding 9: Situatie in 1900 met plangebied in het rode kader en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (topotijdreis.nl)



Afbeelding 10: Situatie in 1929 met plangebied in het rode kader en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (topotijdreis.nl)



Afbeelding 11: Situatie in 1962 met plangebied in het rode kader en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (topotijdreis.nl)

De geraadpleegde historische kaarten laten zien dat het plangebied vanaf de kadastrale minuut nooit bebouwd is geweest. Het plangebied is gedurende lange tijd gebruikt als bouwland, bos met hakhout en later grotendeels als weiland.

Uit de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed³⁵ blijkt dat het plangebied in een gebied zonder specifieke kenmerken ligt. Algemeen wordt gesteld dat in dit gebied resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Uit het plangebied zelf zijn geen gevechtshandelingen bekend.

2.3 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied geen historische (bekende) bebouwing heeft gekend.

2.4 Archeologische waarden

Het plangebied maakt onderdeel uit van een zeer groot onderzoeksgebied van RAAP. Hierbij is in 1997 een veldonderzoek uitgevoerd (2079840100). Uit dit onderzoek zijn een aantal vindplaatsen naar voren gekomen. Uit de rapportage van de eerste fase van de archeologische begeleiding blijkt dat het plangebied niet onderzocht is, en dat het onderzoeksgebied zich ruim naar het westen

³⁵ www.ikme.nl

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

bevindt.³⁶ Ook in de tweede fase is het plangebied niet onderzocht. Het onderzoeksgebied ligt ruim naar het noorden, ten noorden van Winterswijk.³⁷

In een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn tevens meerdere archeologische onderzoeken bekend (zie Afbeelding 12).

Op 134 meter noordoostelijk van het plangebied gelegen is in 2020 door KSP Archeologie een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (4887844100; Schoolweg 20). Van dit project zijn de eerste bevindingen bekend. Hieruit blijkt dat de natuurlijke onverstoorte ondergrond bestaat uit zwak siltig matig fijn zand dat goed is gesorteerd en scherp aanvoelt, dat is geïnterpreteerd als fluvioperiglaciaal zand behorend tot de Formatie van Boxtel en niet als dekzand. De natuurlijke bodem is aangetroffen vanaf 75 cm-mv.³⁸

104 meter ten oosten van het plangebied is door Synthegra in 2021 een archeologisch booronderzoek (4964145100: Schoolweg 17) en een begeleiding (5089639100) uitgevoerd. Omdat de begeleiding nog maar enkele maanden geleden is uitgevoerd is het rapport daarvan nog niet beschikbaar.³⁹ De resultaten van het booronderzoek zijn al wel beschikbaar. Uit het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied sprake is van een vrij intacte veldpodzol in het westen en een beekerdgrond in het oosten. Gezien de ligging van het plangebied op een zone waar een historische boerderijplaats is aangegeven en vanwege het feit dat er een grotendeels intact bodemprofiel is aangetroffen, bestaat de kans dat er archeologische resten aanwezig zijn uit de periode laat-paleolithicum tot en met nieuwe tijd. Vandaar dat werd aanbevolen om de bodemverstorende werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.⁴⁰

240 meter zuidelijk van het plangebied is door RAAP in 2007 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (2153136100; Brummels). Het doel van het archeologisch onderzoek was om acht archeologische vindplaatsen aan een nader onderzoek te onderwerpen teneinde deze toeristisch te kunnen ontsluiten. Onder archismeldingsnummer 2787449100 staat ter plaatse een celtic field genoteerd. Uit het onderzoek van RAAP blijkt dat deze melding waarschijnlijk niet juist is. Ter plaatse zijn geen walletjes of andere indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een celtic field.⁴¹

³⁶ Thanos en Scholte Lubberink, 1997. Rapport beschikbaar gesteld door dhr. K. Meinderts, waarvoor wij hem zeer erkentelijk zijn

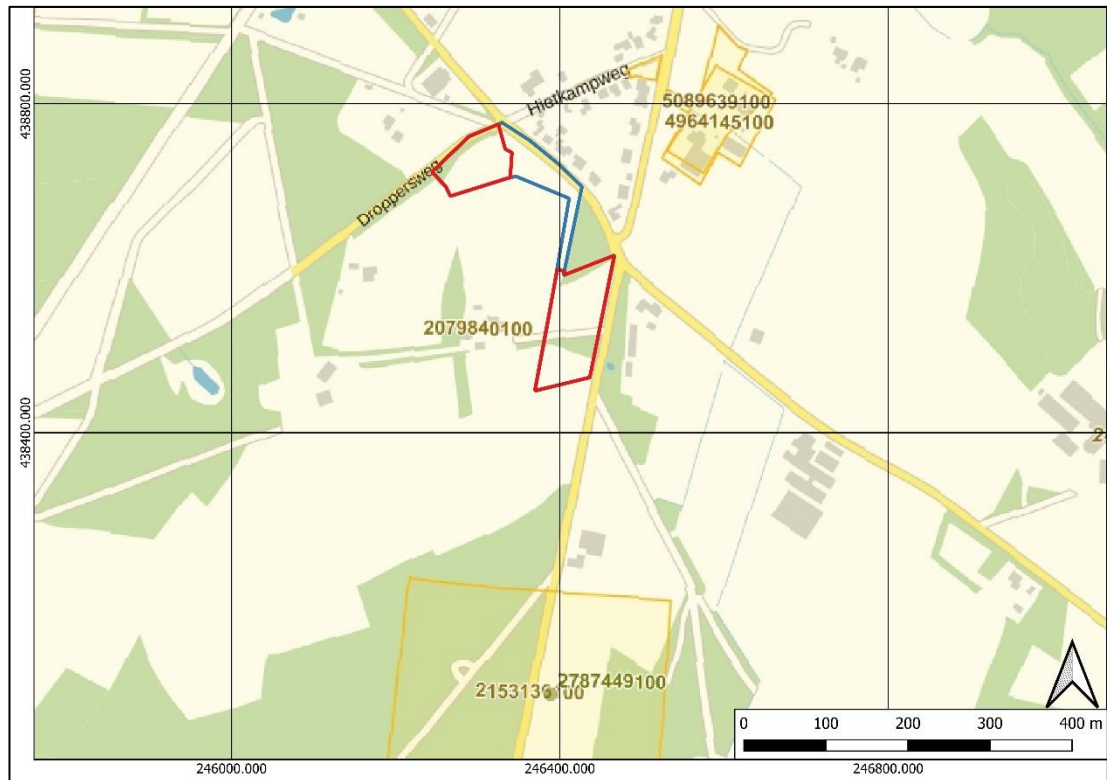
³⁷ Thanos, 1998. Rapport beschikbaar gesteld door dhr. K. Meinderts, waarvoor wij hem zeer erkentelijk zijn

³⁸ https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/488/4887844/afm/Veldwerk_4887844100.pdf

³⁹ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'5089639100'\)\)\)\)](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'5089639100')))))

⁴⁰ Corporaal & van Essen 2021.

⁴¹ Pronk 2007.



Afbeelding 12: Kaart Archismeldingen met plangebied in het rode kader en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: Archis3)

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische-, landschappelijke-, aardkundige-, archeologische- en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bepaald.

Op de Aardkundekaart uit de Cultuurhistorische Atlas Winterswijk (zie Afbeelding 6) is het plangebied gelegen in een zone met afvoerlose depressies, deels bedekt met beekafzettingen en deels bedekt met hydropodzolgronden. In het noordwesten ligt een plateau met grondmorene en/of tertiaire kleibodems afgedekt door een dik plaggendek. Centraal in het plangebied ligt een dekzandwieling met een dik plaggendek op terrasafzettingen.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als vereffingsrest-welvingen en glooiingen. Door de relatief hoge ligging van deze eenheden en de nabijheid van een droogdal (water) geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten gedurende de prehistorie tot de vroege middeleeuwen. Op het geraadpleegd kaartmateriaal is geen bebouwing waargenomen. Historische bebouwing wordt dan ook niet binnen het plangebied verwacht. De perioden late middeleeuwen en de nieuwe tijd krijgen derhalve een lage archeologische verwachting. Binnen het plangebied wordt geen afdekkend plaggendek verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is opgenomen in tabel 2. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze direct aan of onder het maaiveld voor. Organische resten en bot zullen door de middelhoge grondwaterstand in wisselend nat/droge en zuurstofrijke/-arme bodemomstandigheden matig zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede wereldoorlog	Laag	Kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen	In de bouwvoor (0-25 cm-mv)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Laag	Restanten van het erf gelegen binnen het plangebied, funderingsresten, kelders, waterputten, verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels, zandpaden, afvaldumps	Direct onder de bouwvoor, vanaf circa 25 cm-mv
Paleolithicum - Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers, losse vondsten	Direct onder de bouwvoor, vanaf circa 25 cm-mv

Gaafheid bodem

Het plangebied is vanaf de kadastrale minuut grotendeels in gebruik geweest als bouwland en als bos en struweel met hakhout (zogenoeten 'boerengeriefhout'). Deze agrarische werkzaamheden zal zeker tot enige mate van bodemverstoring geleid hebben. Op basis van een bureauonderzoek is het echter niet mogelijk om uitspraken te doen over in hoeverre de bodem daadwerkelijk verstoord is. Archeologisch verkennend booronderzoek kan hier uitsluitsel over geven.

2.5 Toetsing verwachtingsmodel

Door de ligging van het plangebied op een (net iets) lageregelegen deel naast een dekzandrug, welke ten zuiden is gesitueerd, is het plangebied vermoedelijk minder geschikt geweest voor permanente bewoning in de prehistorie. Wel kan het gebied als foerageergebied worden aangemerkt voor jagers/verzamelaars. Resten van bewoning kunnen echter niet geheel worden uitgesloten, waardoor de verwachting voor deze periode middelhoog wordt geacht. De kans op archeologische resten uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd wordt, vanwege de afwezigheid van bebouwing laag geacht.

Verwacht wordt dat de vondstverspreiding van alle materiaalsoorten laag zal zijn. Voor de gehele periode geldt een lage vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouwmetaal, slakmateriaal en fosfaten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het opsporen van vondstmateriaal niet het primaire doel is van verkennend bodemonderzoek.

Ouder vondstmateriaal kan door agrarische bewerking aan de oppervlakte zijn gebracht of als dit niet het geval is zal het vondstmateriaal aangetroffen worden in de top van de C-horizont. Deze natuurlijke ondergrond, bestaande uit dekzand waarin vermoedelijk een veldpodzolgrond is ontwikkeld. De natuurlijke bodem wordt vanaf circa 25 cm-mv verwacht. Resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden in de bouwvoor verwacht. Er is naar verwachting geen aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied.

Verwacht wordt, gegeven het ontbreken van Archis-waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied, dat vooral complexen met een lage dichtheid aan vondsten en sporen met de vondstlaag gedeeltelijk opgenomen in bouwvoor (Type 4d), kunnen worden aangetoond. Sporen die met behulp van booronderzoek kunnen worden aangetoond zijn vooral de grotere fenomenen zoals haardplaatsen, greppels, waterputten, infrastructuur, muurwerk, leemvloeren. Standsporen zoals paalkuilen, paalsporen en wandgreppels zijn niet of nauwelijks aan te tonen met behulp van booronderzoek.

In relatie tot de oppervlakte van de geplande ontwikkeling (4.944 m² en 9.330 m² en 6 boringen per ha) dienen er in totaal in zowel het noordelijk als het zuidelijk plangebied 6 verkennende grondboringen (12 boringen in totaal) te worden gezet om de mate van intactheid van de bodem

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

en de bodemsamenstelling te onderzoeken. De diameter van de boringen is 7 cm. Voorafgaand aan het veldonderzoek is conform de BRL 4003 een Plan van Aanpak opgesteld.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het verkennend en verkennende booronderzoek is op 3 december 2021 uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) conform de eisen van de KNA versie 4.1, het Plan van Aanpak, de geldende SIKB-leidraden (Tol et al, 2012) en de BRL SIKB 4003.

In totaal zijn verspreid over het plangebied elf (11) boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 centimeter. Het booronderzoek is in twee deelgebieden uitgevoerd. In het noordelijke deelgebied zijn boring 1 tot en met 5 gezet; in het zuidelijke deelgebied betreft dit boring 6 tot en met 11. De boringen zijn in een driehoeksgrid in het plangebied geplaatst buiten de aanwezige bebouwing en buiten de aanwezige kabels en leidingen. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 centimeter in de natuurlijke ondergrond. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Van alle boringen is de boorkern gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om eventuele aanwezige archeologische indicatoren te kunnen traceren.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn separaat bijgevoegd, de legenda is bijgevoegd in bijlage 5. Een verstoringsdieptekaart en top-C-kaart kunnen in bijlage 6 geraadpleegd worden.

In het plangebied kan een tweedeling gemaakt worden in de bodemopbouw. In het noordelijke deelgebied is in vier van de vijf boringen een eerdlaag aangetroffen. In twee boringen is daaronder ook nog sprake van een B-horizont (zie Tabel 3). In het zuidelijke deelgebied ontbreekt de eerdlaag. De bodem is hier op twee boringen na volledig verstoord (zie Tabel 4).

Tabel 3: Bodemopbouw noordelijk deelgebied (boring 4)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-35	Donkerbruin, humeus, matig siltig, fijn zand met iets verbrande leem	Ap1; bouwvoor
35-50	Bruingrijs gevlekt, matig siltig, fijn zand	A1; oorspronkelijke eerdlaag
50-80	Roodbruin, roestig, iets verkit, matig siltig, fijn zand	B; inspoelingslaag
80-110	Lichtgeel, matig siltig, fijn zand	C; dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden)

Tabel 4: Bodemopbouw zuidelijk deelgebied (boring 9)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-25	Grijsbruin, iets humeus, matig siltig, fijn zand	Ap1; bouwvoor
25-60	Geel, matig siltig, fijn zand met iets roestbrokjes	C; dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)

Interpretatie:

In het noordelijk deelgebied is in vier van de vijf boringen onder de huidige bouwvoor de oorspronkelijke eerdlaag waargenomen. Hierin zijn fragmenten verbrande leem, houtskool en handgevoemd aardewerk aangetroffen. De eerdlaag gaat scherp over in het onderliggende dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. In het zuidelijk deel van dit deelgebied (boring 4 en 5) is er sprake van een B-horizont in de top van het dekzand. De eerdlaag gaat in deze boringen scherp over in deze inspoelingslaag, die vervolgens geleidelijk overgaat in de C-horizont.

In het zuidelijk deelgebied is de bodem grotendeels verstoord. In het noordelijk deel van dit deelgebied (boring 6, 7 en 8) is in boring 7 direct onder de bouwvoor sprake van keileem (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten). In boring 6 gaat de bouwvoor scherp over in een B-horizont die geleidelijk overgaat in de C-horizont. In boring 8 gaat de bouwvoor scherp over in de uitspoelingslaag (E-horizont), die vervolgens geleidelijk overgaat in de B-horizont. De B-horizont gaat geleidelijk over in de C-horizont. In de laatste twee boringen bestaat de natuurlijke ondergrond uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In het zuidelijk deel van dit deelgebied (boring 9, 10 en 11) is de bodem volledig verstoord. De bouwvoor gaat, al dan niet via een menglaag, over in de ongeroerde bodem, wederom bestaande uit dekzand.

1. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

In het noordelijk deelgebied is onder de bouwvoor sprake van een intacte oorspronkelijke eerdlaag (A1-horizont). In boring 1 ontbreekt de eerdlaag; deze boring is volledig verstoord. De top van de A1-horizont ligt op minimaal 30 cm-mv (boring 3) en maximaal 45 cm-mv (boring 2). De dikte van de laag bedraagt 15 centimeter in boring 2, 25 centimeter in boring 5 en 35 centimeter in boring 2 en 3. In het noordelijk deel (boring 1, 2 en 3) gaat de huidige bouwvoor of de oorspronkelijke eerdlaag scherp over in het onderliggende natuurlijke dekzand. De top daarvan ligt op respectievelijk 60, 80 en 65 cm-mv. In het zuidelijk deel (boring 4 en 5) is nog sprake van een inspoelingslaag (B-horizont), waarvan de top op respectievelijk 50 en 60 cm-mv voorkomt. De overgang van de eerdlaag naar de B-horizont is scherp, terwijl de overgang van de B-horizont naar de C-horizont geleidelijk is. De top van de C-horizont is op respectievelijk 80 en 90 cm-mv aangetroffen. Op basis van de dikte van de eerdlaag kan de bodem niet als eerdgrond getypeerd worden, daarvoor is een minimale dikte van 50 centimeter benodigd. Wel kan vastgesteld worden dat er in het zuidelijk deel van oorsprong sprake is van een podzolbodem.

In het zuidelijk deelgebied is in vier van de zes boringen sprake van een volledige bodemverstoring. De bouwvoor gaat scherp over in de onderliggende natuurlijke afzettingen. Deze bestaan in boring 9, 10 en 11 vanaf respectievelijk 25, 40 en 25 cm-mv uit dekzand. In boring 7 is vanaf 35 cm-mv keileem (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten) aangetroffen. In boring 6 en 8 is onder de bouwvoor nog sprake van een podzolbodem. In boring 8 bestaat de top hiervan uit een uitspoelingslaag (E-horizont), welke vanaf 25 cm-mv aanwezig is. De uitspoelingslaag gaat geleidelijk over in de inspoelingslaag (B-horizont). Deze B-horizont is in boring 6 direct onder de bouwvoor aanwezig. De top ligt in boring 6 op 30 cm-mv en in boring 8 op 40 cm-mv. De B-horizont gaat op een diepte van 45 cm-mv (boring 5) en 80 cm-mv (boring 8) geleidelijk over in de C-horizont. Voor het noordwestelijk deel van dit deelgebied kan gesteld worden dat er van oorsprong ook hier sprake was van een podzolbodem. In de natuurlijke afzettingen komen veel roestvlekken voor, wat tezamen met het hoge voorkomen van de keileem (boring 7) duidt op natte omstandigheden.

2. Wat is de mate van intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

In het noordelijk deelgebied is er met uitzondering van boring 1 sprake van een intact bodemprofiel. In boring 2, 3, 4 en 5 is een oorspronkelijke eerdlaag aangetroffen en is de top van het dekzand nog intact. In het zuidelijk deelgebied is alleen in boring 6 en 8 een deels intact profiel waargenomen met podzolering. In de overige boringen in dit deelgebied is de bodem geroerd tot in de C-horizont. Voor dit hele zuidelijke deelgebied geldt dat een eerdlaag ontbreekt.

3. Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?

In het noordelijk deelgebied zijn in boring 4 en 5 archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats aldaar (zie Tabel 5). De vindplaats zal zich in het gehele noordelijke deelgebied bevinden en zich qua diepte beperken tot de eerdlaag en de top van de onderliggende natuurlijke afzettingen. Globaal kan daarom een diepteligging tussen 30 en 80 cm-mv aangehouden worden. Op basis van de datering van het vondstmateriaal wordt verwacht dat de vindplaats in de periode IJzertijd – Middeleeuwen gedateerd kan worden.

Tabel 5: Determinatietabel vondsten

Vondstnr.	Boring	Diepte	Omschrijving	Datering
1	4	A1; 35-50 cm-mv	1 fragment handgevormd aardewerk	IJZ-ME
2	5	A1; 35-60 cm-mv	2 fragmenten handgevormd aardewerk	IJZ-ME
			2 fragmenten houtskool	-



Afbeelding 13: Overzicht van de vondsten, met links vondstnummer 1 en rechts vondstnummer 2. De schaal geeft 1 centimeter aan

4. Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?

Zie tevens het antwoord op bovenstaande vragen. In het noordelijk deelgebied is in boring 2, 3, 4 en 5 een intacte eerdlaag aangetroffen met een datering in de Middeleeuwen. De top van de eerdlaag ligt op minimaal 30 cm-mv (boring 3) en op maximaal 45 cm-mv (boring 2). De dikte bedraagt 15 centimeter in boring 2, 25 centimeter in boring 5 en 35 centimeter in boring 2 en 3. De overgang naar de onderliggende ongeroerde natuurlijke afzettingen vindt plaats op minimaal 50 cm-mv in boring 4 en op maximaal 80 cm-mv in boring 2.

5. In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat er sprake zou zijn van afvoerloze depressies die deels bedekt zouden zijn met beekafzettingen en deels met podzolgronden. In het noordwestelijk deel werd een plateau met een grondmorene en/of tertiaire kleibodems met een dik plaggendek verwacht, terwijl er in het centrale deel sprake zou zijn van een dekzandwieling met een dik plaggendek op terrasafzettingen. Het booronderzoek heeft aangetoond dat er in het noordelijk deelgebied sprake is van een plaggendek met daaronder een podzol B. Beekafzettingen zijn niet waargenomen. Ook zijn geen grondmorene of kleibodems aangetroffen, maar een dekzandpakket. In het zuidelijk deel ontbreekt het plaggendek, is in één boring keileem waargenomen maar bestaat de natuurlijke ondergrond in de rest van het deelgebied uit dekzand. Dit is in overeenstemming met de verwachtingen.

De middelhoge archeologische verwachting voor het Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kan voor het noordelijk deelgebied worden bijgesteld naar hoog. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt hier een vindplaats verwacht uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen. De lage archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan worden gehandhaafd – aanwijzingen voor een vindplaats uit deze periode ontbreken. Voor het zuidelijk deelgebied geldt dat de verwachting voor alle perioden kan worden bijgesteld naar laag. Gezien de bodemkundige gesteldheid kan geconcludeerd worden dat dit deelgebied te nat was voor (permanente) menselijke bewoning. Bovendien waren er in de omgeving hoger gelegen gebieden aanwezig die veel aantrekkelijker waren voor menselijke bewoning.

5. Is er vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, in welke vorm?

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek acht Hamaland Advies vervolgonderzoek noodzakelijk in het noordelijk deelgebied. De oorspronkelijke eerdlaag komt hier direct onder het maaiveld voor en bevindt zich in het gehele deelgebied. De beste methode voor vervolgonderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek, waarbij circa 8-10% van het deelgebied door middel van sleuven onderzocht wordt. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het in kaart brengen van de aanwezige archeologische waarden. Indien blijkt dat er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, kan een doorstart gemaakt worden naar een definitieve opgraving.

In het zuidelijk deelgebied wordt een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De resultaten van het booronderzoek duiden op een relatief nat gebied waar geen eerdlaag ontstaan is. De kans dat hier archeologische waarden verloren gegaan wanneer er graafwerkzaamheden plaatsvinden, wordt gering geacht. Hamaland Advies adviseert derhalve om in het zuidelijk deelgebied geen vervolgonderzoek uit te voeren.



Afbeelding 14: Boring 2 (deelgebied noord) met achtereenvolgens de bouwvoor, de eerdlaag en de C-horizont



Afbeelding 15: Boring 5 (deelgebied noord) met achtereenvolgens de bouwvoor, de eerdlaag, de B-horizont en de C-horizont



Afbeelding 16: Boring 8 (deelgebied zuid) met achtereenvolgens de bouwvoor, de E-horizont, de B-horizont en de C-horizont



Afbeelding 17: Boring 10 (deelgebied zuid) met achtereenvolgens de bouwvoor, de A/C-horizont (menglaag) en de C-horizont

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268



Afbeelding 18: Overzicht van het noordelijk deelgebied. Foto genomen vanaf de Droppersweg in westelijke richting



Afbeelding 19: Overzicht van het zuidelijk deelgebied. Foto genomen in zuidwestelijke richting



Afbeelding 20: Overzicht van het zuidelijk deelgebied. Foto genomen in westelijke richting

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Bureauonderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is binnen het plangebied vermoedelijk sprake van vereffingsrest-welvingen en glooiingen, waarin zich een veldpodzolgrond heeft ontwikkeld. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek heeft het plangebied een middelhoge trefkans gekregen voor archeologische vindplaatsen uit de prehistorie tot met de vroege middeleeuwen. Een lage verwachting geldt, door het ontbreken van historische bebouwing, voor vindplaatsen uit de perioden late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Door landbewerking bestaat een kans op bodemverstoring tot op nog onbekende diepte.

Booronderzoek

In het noordelijk deelgebied is in vier van de vijf boringen onder de huidige bouwvoor de oorspronkelijke eerdlaag waargenomen. Hierin zijn fragmenten verbrande leem, houtskool en handgevormd aardewerk aangetroffen. De eerdlaag gaat scherp over in het onderliggende dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. In het zuidelijk deel van dit deelgebied (boring 4 en 5) is er sprake van een B-horizont in de top van het dekzand. De eerdlaag gaat in deze boringen scherp over in deze inspoelingslaag, die vervolgens geleidelijk overgaat in de C-horizont.

In het zuidelijk deelgebied is de bodem grotendeels verstoord. In het noordelijk deel van dit deelgebied (boring 6, 7 en 8) is in boring 7 direct onder de bouwvoor sprake van keileem (Formatie van Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten). In boring 6 gaat de bouwvoor scherp over in een B-horizont die geleidelijk overgaat in de C-horizont. In boring 8 gaat de bouwvoor scherp over in de uitspoelingslaag (E-horizont), die vervolgens geleidelijk overgaat in de B-horizont. De B-horizont gaat geleidelijk over in de C-horizont. In de laatste twee boringen bestaat de natuurlijke ondergrond uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In het zuidelijk deel van dit deelgebied (boring 9, 10 en 11) is de bodem volledig verstoord. De bouwvoor gaat, al dan niet via een menglaag, over in de ongeroerde bodem, wederom bestaande uit dekzand.

4.2 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek acht Hamaland Advies **vervolgonderzoek noodzakelijk in het noordelijk deelgebied**. De intacte, oorspronkelijke eerdlaag komt hier direct onder het maaiveld voor en bevindt zich in het gehele deelgebied. De beste methode voor vervolgonderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek, waarbij circa 8-10% van het deelgebied door middel van sleuven onderzocht wordt. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het in kaart brengen van de aanwezige archeologische waarden. Indien blijkt dat er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, kan een doorstart gemaakt worden naar een definitieve opgraving.

In het **zuidelijk deelgebied** wordt een **vervolgonderzoek niet noodzakelijk** geacht. De resultaten van het booronderzoek duiden op een relatief nat gebied waar geen eerdlaag ontstaan is. De kans dat hier archeologische waarden verloren gegaan wanneer er graafwerkzaamheden plaatsvinden, wordt gering geacht. Hamaland Advies adviseert derhalve om hier geen vervolgonderzoek uit te voeren.

4.3 Selectiebesluit

Op 16 maart 2022 is het rapport getoetst door dhr. D. Kastelein van de ODA. Het selectieadvies van Hamaland Advies wordt onderschreven. In het noordelijk deel van het plangebied is vervolgonderzoek noodzakelijk in de vorm van een proefsleuvenonderzoek waarbij 8-10% van het deelgebied onderzocht wordt. Wel is aangegeven dat een directe doorstart naar een opgraving niet

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

wenselijk is, maar dat het proefsleuvenonderzoek en een eventuele opgraving als twee aparte fases uitgevoerd moeten worden. Voorafgaand aan het gravend onderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat getoetst wordt door het bevoegd gezag.

4.4 Voorbehoud

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: “Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Winterswijk hiervan per direct in kennis te stellen.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

Gebruikte literatuur

- Bakker, H. de & Schelling J., 1989; *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005; *Landschappelijk Nederland: De fysisch-geografische regio's*. Assen
- Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Corporaal, S. & T. van Essen, 2021. *Schoolweg 17 te Winterswijk-Woold. Gemeente Winterswijk. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend booronderzoek*, Leusden.
- Gemeente Winterswijk, 2010. *Erfgoedverordening*, vastgesteld 15 december 2010, Winterswijk
- Gemeente Winterswijk, 2011, *Bestemmingplan Buitengebied*, vastgesteld 28-02-2011, Winterswijk
- Neeffjes, J. & Willemse, N., 2009; *Cultuurhistorische Atlas Winterswijk. Raap Archeologisch Adviesbureau en Bureau Overland*, rapportnummer RAAP-rapport 1878.Weesp.
- Pronk, E.C., 2007. *Archeologisch onderzoek in het kader van de Trap-route Winterswijk, gemeente Winterswijk: een bureau-, geofysisch en inventariserend veldonderzoek*, Weesp.
- Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977; *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen en Haarlem.
- Thanos, C.S.I. en H.B.G. Scholte Lubberink, 1997. *Ruilverkaveling Winterswijk-West; archeologische begeleiding kavelaanvaardingswerkzaamheden, fase 2*. RAAP-rapport 364.
- Thanos, C.S.I., 1998. *Ruilverkaveling Winterswijk-West; archeologische begeleiding kavelaanvaardingswerkzaamheden, fase 1*. RAAP-rapport 297.
- Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012. *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*, RAAP-rapport 2501.Weesp.

Geraadpleegde websites:

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem, grondwater, coördinaten,
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte- informatie
www.dans.easy.nl voor rapporten
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over ondergrondse boringen
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> voor informatie over bestemmingsplannen
www.Winterswijk.nl voor informatie over het Archeologisch beleid

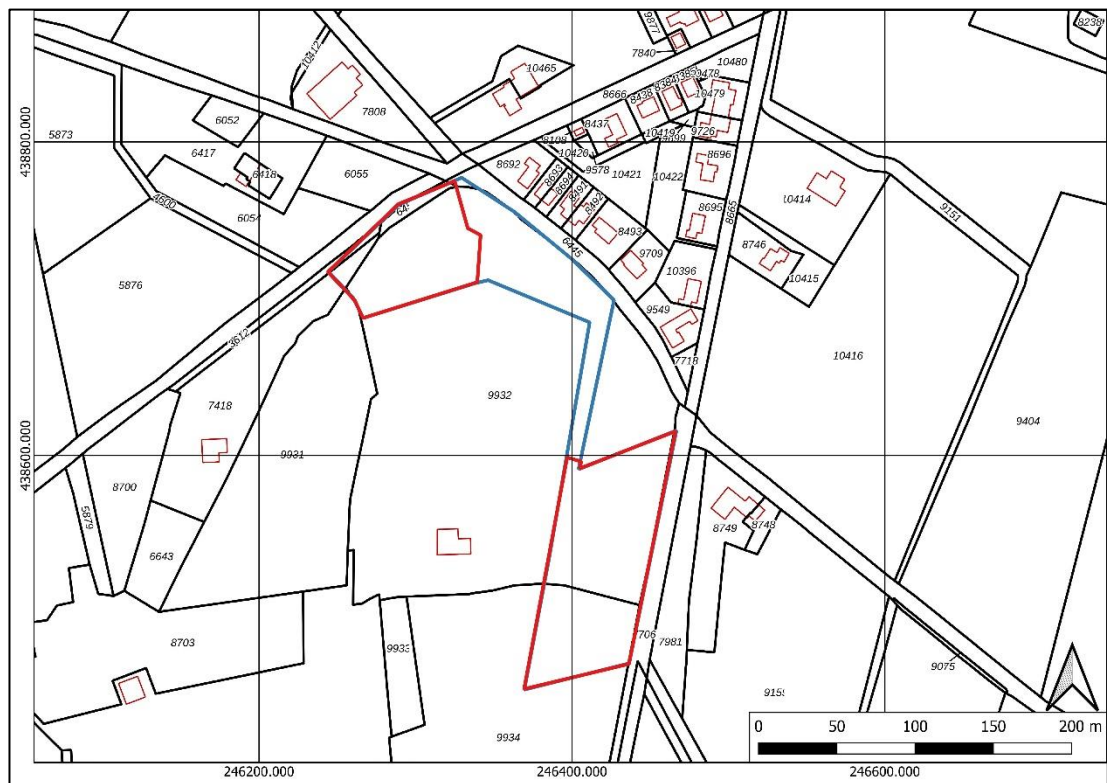
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

Bijlage 1: Plangebied met het onderzoeksgebied binnen de rode kaders

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

Bijlage 2: Schetsplan toekomstige ontwikkeling

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
 Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

Bijlage 3: Overzicht van geologische en archeologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
 Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie		
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Krettenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
12.745				Allerød (warm)				
13.675				Vroege Dryas (koud)				
14.025				Bølling (warm)				
15.700		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				
29.000			Midden-Pleniglaciaal					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal		4			
75.000		Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	5			
				5b				
				5c				
	5d							
115.000		Eemien (warme periode)	5e		Eem Formatie			
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000			Holsteinien (warme periode)	6	Formatie van Urk			
410.000			Elsterien (ijstijd)		Formatie van Peelo			
475.000			Cromerien (warme periode)					
850.000			Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel	
2.600.000								

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
 Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

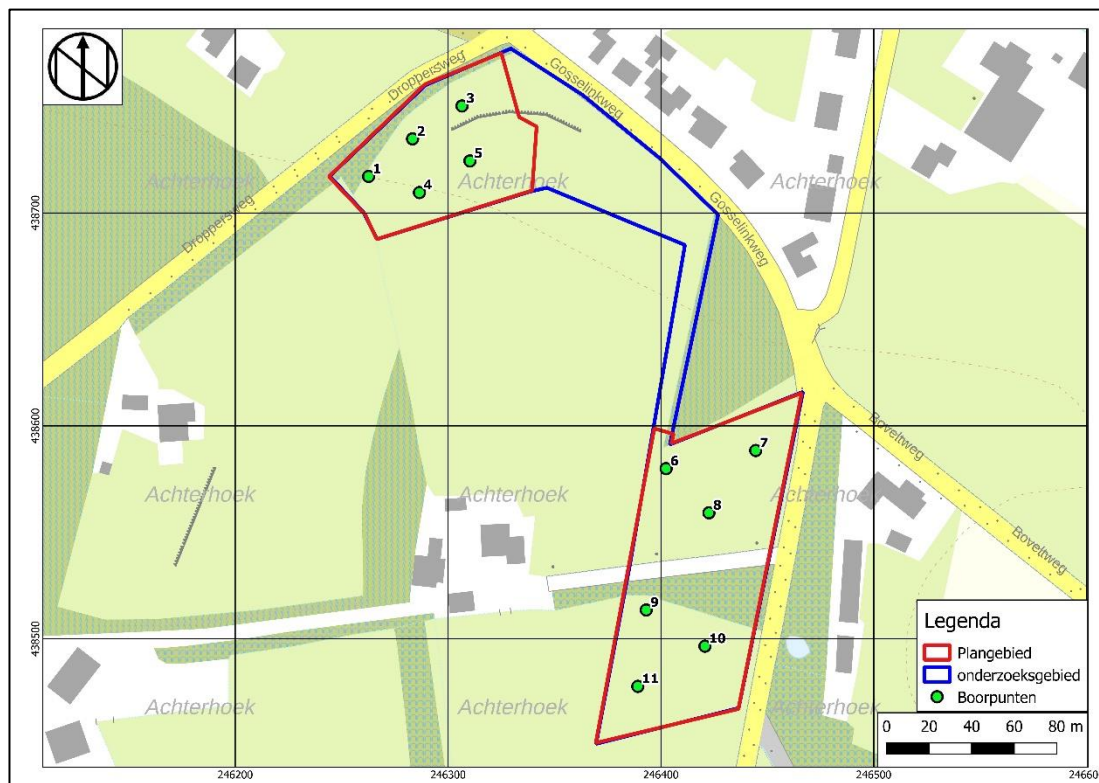
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500	Vb1			Middeleeuwen		
0	Va			Romeinse tijd		
12		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
800	IVa			Bronstijd		
2000	III			Neolithicum		
3755	5000	II	Mesolithicum			
4900	8000	Vroeg		Atlantimum warm vochtig	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
5300	9000		I			eerst berk en later den overheersend
7020	8000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	parklandschap dennen- en berkenbossen open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
8240	10.150			Allerød		
8800	10.800			Vroege Dryas		
11.755	11.800			Bølling		
12.745	10.800	Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
13.675	11.800					
14.025	12.000	Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
15.700	13.000					
35.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
75.000						
115.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
130.000						
300.000						

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

Bijlage 4: Boorpuntenkaart en Tabel met RD-coördinaten van de boorpunten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
 Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268



Boring	X	Y	Hoogte (m+NAP)
1	246.263	438.717	42,04
2	246.284	438.734	42,36
3	246.307	438.750	42,30
4	246.287	438.709	42,80
5	246.311	438.724	42,73
6	246.403	438.579	43,32
7	246.445	438.588	43,39
8	246.423	438.558	43,39
9	246.394	438.513	43,31
10	246.421	438.496	43,30
11	246.389	438.477	43,74

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

Bijlage 5: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



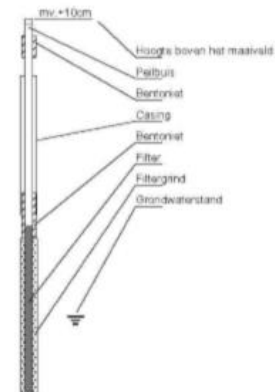
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



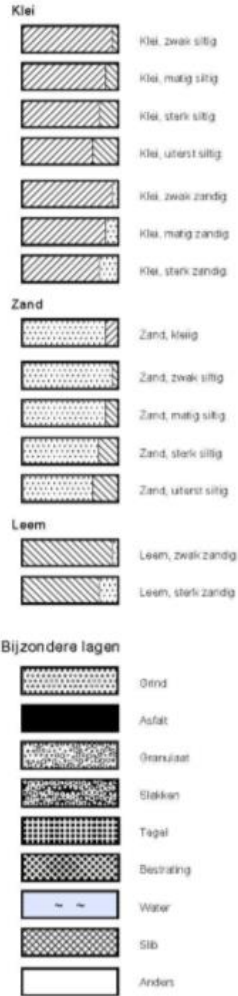
Laagaanduidingen



Pelbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Monsters



Detectie

Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

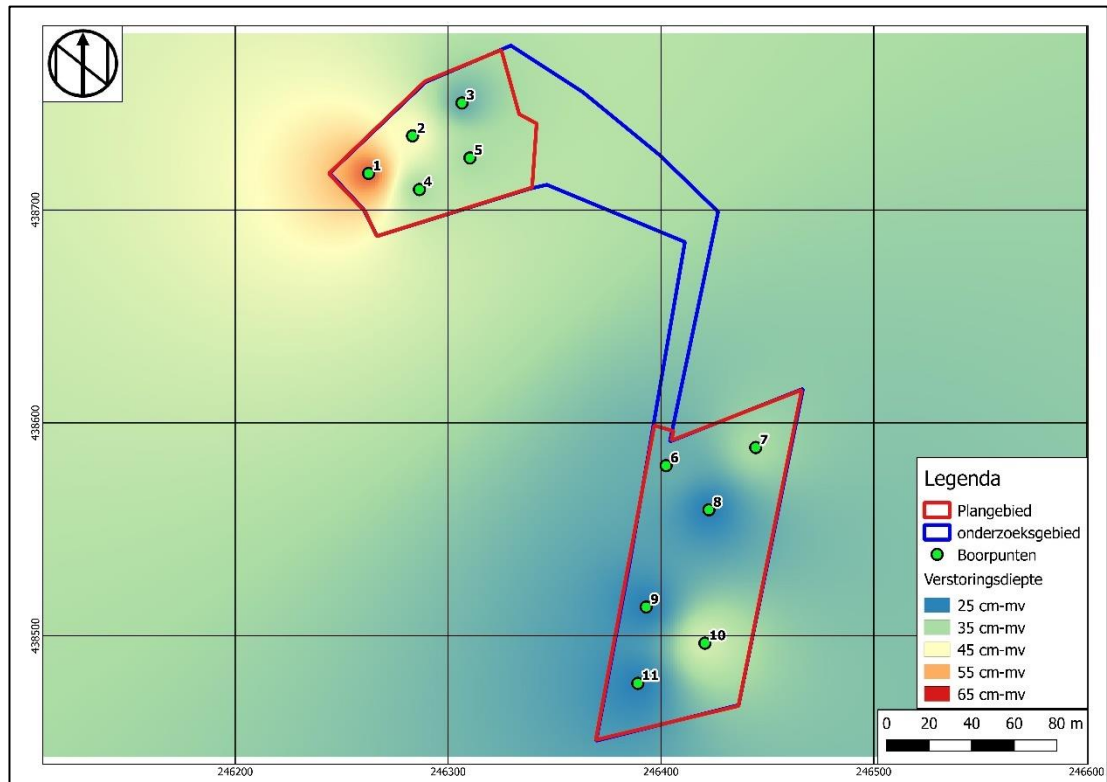
PID waarden

- < 0.2 ppm
- 0.2 - 1.0 ppm
- 1.0 - 2.0 ppm
- 2.0 - 10 ppm
- > 10 ppm

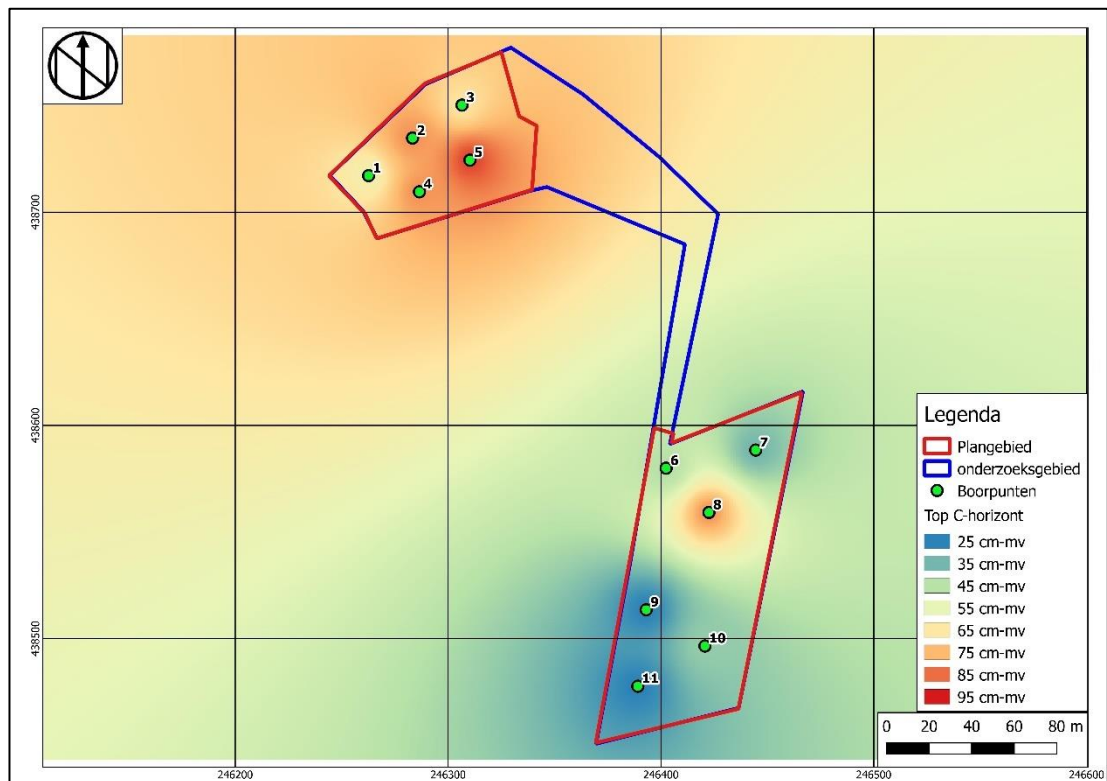
getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Droppersweg te Winterswijk-Woold
Kenmerk : CA/DIR/HAMA/213268

Bijlage 6: Verstoringsdieptekaart en Top-C-kaart



Verstoringsdieptekaart in cm-mv. De interpolatie geldt alleen voor de rood omkaderde deelgebieden



Top C-horizont cm-mv. De interpolatie geldt alleen voor de rood omkaderde deelgebieden