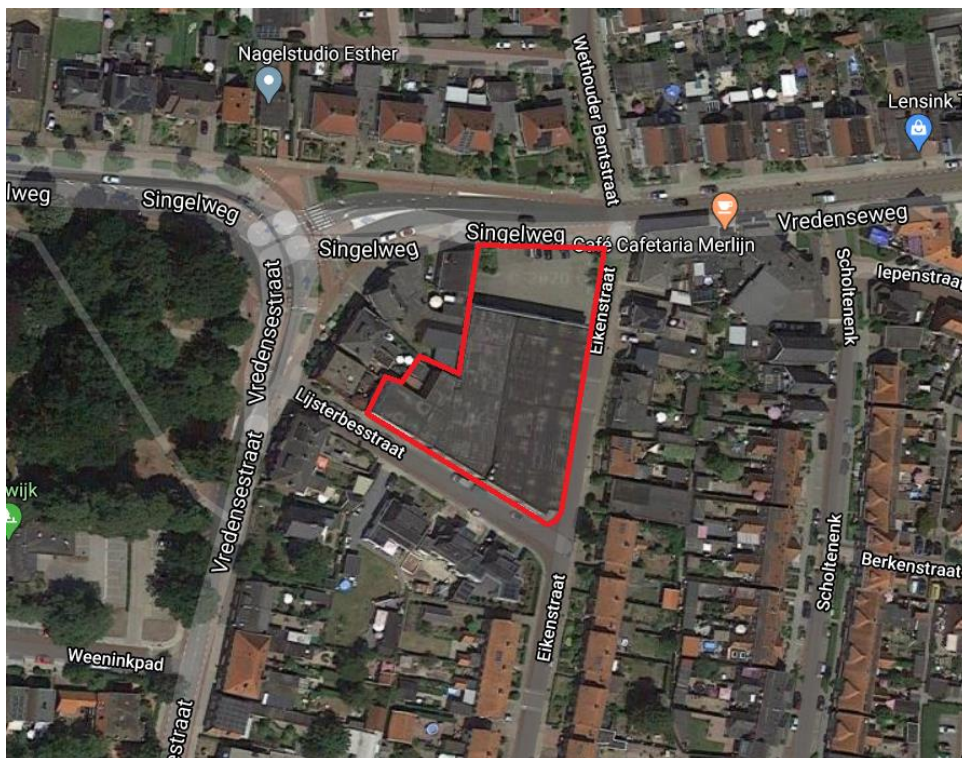


Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied 'De Jager' te Winterswijk, Gemeente Winterswijk



Opdrachtgever

Buro Ontwerp & Omgeving
Velperweg 157
6824 MB Arnhem
088-9805055

Projectnummer

202642

Kenmerk

EBM/ALG/HAMA/202642

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

Paraaf



Datum

17-04-2020

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

Colofon

Opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving

Project Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk

Projectnummer 202642

Titel Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk, Gemeente Winterswijk

Datum en versie 17-04-2020, versie 1.1 (concept)

Auteurs Mw. E. Bosman MA, 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: Google Maps.

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek	7
1.4 Beleidskaders	8
1.5 Administratieve gegevens.....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese.....	11
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied	16
2.3 Archeologische waarden	19
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel	22
2.5 Toetsing verwachtingsmodel	24
3 Booronderzoek.....	25
3.1 Werkwijze Booronderzoek	25
3.2 Resultaten.....	25
4 Conclusie en aanbeveling.....	28
4.1 Conclusie	28
4.2 Selectieadvies.....	28
4.3 Voorbehoud	28
Gebruikte literatuur	29
BIJLAGEN	30

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van de sloop van een winkelpand van de Jager Wonen / Senzo Living en het bouwen van woningen een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Jager te Winterswijk. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2.576 m² (Afbeelding 1). Het te slopen pand heeft een oppervlakte van ca. 1.800 m² en uit de informatie van de opdrachtgever blijkt dat het pand waarschijnlijk tot een diepte van ca. 90 cm-mv is gefundeerd. De nieuw te bouwen woningen zullen het bouwvlak van de winkel deels overschrijden en zullen mede worden gerealiseerd op het deel van het plangebied dat op dit moment dienst doet als parkeerplaats. Deze funderingen zullen tevens een diepte hebben van 90 cm-mv.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk ligt het plangebied in een gebied met een hoge verwachting en met waarschijnlijk een goede conservering (profieltype 1) i.v.m. een conserverende laag (esdek) van meer dan 50 cm dik (Afbeelding 14). In het bestemmingsplan Kom Winterswijk¹ heeft het gebied 'Waarde - Archeologische verwachting 2'. Het beleid van de Gemeente Winterswijk is om conform de bestemmingsplanrichtlijn² en de erfgoedverordening³ archeologisch onderzoek te verplichten bij een verstoringsoppervlakte groter dan 100 m². Het plangebied dient vanwege de oppervlakteoverschrijding te worden onderzocht. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek (SIKB protocol 4002) dat aangevuld is met verkennende boringen (SIKB protocol 4003).

Conclusie bureauonderzoek

Op grond van de bestudeerde bronnen blijkt dat het onderzoeksgebied op terrasafzettingen ligt met daarop dekzand dat wordt afgedekt met een esdek <50 cm-mv. Het bureauonderzoek toont aan dat er in het plangebied een hoge verwachting geldt voor alle archeologische vindplaatsen vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Deze resten kunnen direct onder het esdek of in de eerste 25 cm van het dekzand worden verwacht. In het hele planbied hebben echter verschillende bouw- en sloopwerkzaamheden plaatsgevonden sinds 1936. Deze werkzaamheden kunnen de archeologische resten verstoord hebben. Het plangebied wordt echter afgedekt met een conserverende laag <50 cm. Deze laag kan de resten hebben beschermd. Of dit het geval is moet onderzocht worden met een verkennend booronderzoek.

Conclusie booronderzoek

In het plangebied is sprake van een volledig verstoord bodemprofiel. Onder een betonverharding (in pandig) of een klinkerverharding (buiten het pand) is sprake van meerdere subrecente ophogingslagen die puinhoudend zijn. Alle overgangen zijn scherp en nergens is een intacte bodem aangetroffen.

De natuurlijke ondergrond is geïnterpreteerd als dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De top van het dekzand is aangetroffen op dieptes variërend van 55 cm in boring 1 tot 95 cm-mv in boring 6.

Selectieadvies

Vanwege de bodemverstoring tot in de top van de C-horizont en het ontbreken van archeologische indicatoren wordt in het plangebied geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Indien in het plangebied archeologische resten aanwezig waren, dan zijn deze verstoord door subrecente bodemingrepen.

¹ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/viewer>.

² https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0294.BP1106KO01-VA02/r_NL.IMRO.0294.BP1106KO01-VA02_2.24.html.

³ Vastgesteld 15 december 2010.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen

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.

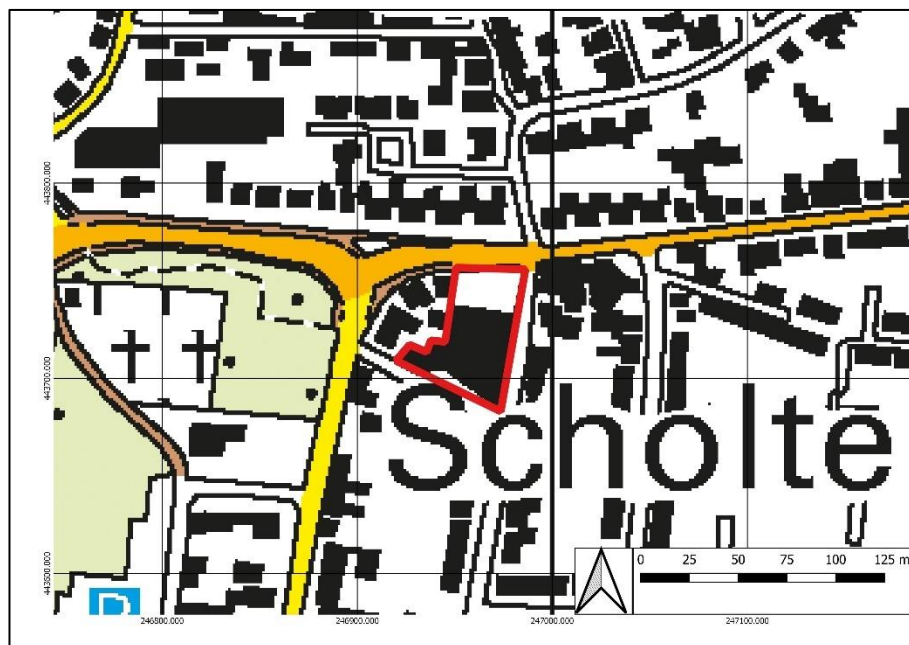
1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van de sloop van een winkelpand van de Jager Wonen / Senzo Living en het bouwen van woningen een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Jager te Winterswijk. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2.576 m² (Afbeelding 1). Het te slopen pand heeft een oppervlakte van ca. 1.800 m² en uit de informatie van de opdrachtgever blijkt dat het pand waarschijnlijk tot een diepte van ca. 90 cm-mv is gefundeerd. De nieuw te bouwen woningen zullen het bouwvlak van de winkel deels overschrijden en zullen mede worden gerealiseerd op het deel van het plangebied dat op dit moment dienst doet als parkeerplaats. Deze funderingen zullen tevens een diepte hebben van 90 cm-mv.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk ligt het plangebied in een gebied met een hoge verwachting en met waarschijnlijk een goede conservering (profieltype 1) i.v.m. een conserverende laag van meer dan 50 cm dik (Afbeelding 14). In het bestemmingsplan Kom Winterswijk⁴ heeft het gebied 'Waarde - Archeologische verwachting 2'. Het beleid van de Gemeente Winterswijk is om conform de bestemmingsplanrichtlijn⁵ en de erfgoedverordening⁶ archeologisch onderzoek te verplichten bij een verstoringsoppervlakte groter dan 100 m². Het plangebied dient vanwege de oppervlakteoverschrijding te worden onderzocht. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek (SIKB protocol 4002) dat aangevuld is met verkennende boringen (SIKB protocol 4003).

Het bevoegd gezag, Gemeente Winterswijk (dhr. K. Meinderts) en haar adviseur, de Regionaal Archeoloog van de Omgevingsdienst Achterhoek (drs. D. Kastelein), zullen de resultaten van het rapport toetsen en eventuele opmerkingen zullen worden verwerkt.



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied in het rode kader (bron: PDOK).

⁴ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/viewer>.

⁵ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0294.BP1106KO01-VA02/r_NL.IMRO.0294.BP1106KO01-VA02_2.24.html.

⁶ Vastgesteld 15 december 2010.

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

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01)
- 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).

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.*

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-K).

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

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma⁹. Zij wil bewerkstelligen:

- Versterken van de functionaliteit van erfgoed
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school'
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:

- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie;

⁹ www.gelderland.nl.

- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken)
- Archeologische en cultuurhistorische Waardenkaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek leegstand van monumentaal vastgoed;
- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies;
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed;
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;
- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid¹⁰:

- het plateau van Winterswijk (subregio 1)
- het stuwwallandschap 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.

De gemeente Winterswijk kent de volgende gebieden¹¹:

- A18 het gebied van de steilrand van het Winterwijk plateau

Het plangebied ligt buiten gebied A18 in een C-gebied, zodat de verantwoordelijkheid voor het behoud van archeologisch waardevolle resten volledig bij de gemeente Winterswijk ligt.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Winterswijk beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart uit 2009 (RAAP, 2009).

In 2012 is er in opdracht van de gemeente in de Regio Achterhoek een nieuw afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek¹² opgesteld. De bestaande onderzoeksgrenzen van gemeente Winterswijk zijn echter bij dit onderzoek gehanteerd, omdat de gemeente Winterswijk de vigerende ondergrenzen hanteert van de vastgestelde beleidskaart.

¹⁰ <http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html>.

¹¹ http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_historischarcheologie.

¹² Willemse & Kocken, 2012.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Oprachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving	
Projectnaam	De Jager	
Uitvoerder Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Bevoegd gezag	Gemeente Winterswijk	
Provincie Gemeente Plaats	Gelderland, Winterswijk, Winterswijk	
Adres Toponiem	Lijsterbesstraat, Eikenstraat, Singelweg en Vredensestraat	
Kaartbladnummer ¹³	41E	
x, y coördinaten ¹⁴	Centrum	246.960, 443.718
	NO	246.985, 443.755
	NW	246.950, 443.757
	ZO	246.973, 443.683
	ZW	246.919, 437.709
Hoogte plangebied ¹⁵	34,5 m+NAP op het onbebouwde gedeelte	
CMA/AMK Status en nr. ¹⁶	Geen	
Kadastrale gegevens ¹⁷	Gemeente Winterswijk, perceel 1937	
Archis3 Onderzoekmeldingsnummer ¹⁸	4775715100	
Oppervlakte plangebied ¹⁹	2576 m ²	
Oppervlakte onderzoeksgebied ²⁰	2576 m ²	
Huidig grondgebruik ²¹	Winkel	
Toekomstig grondgebruik ²²	Woningen	
Geomorfologie	Bebouwd	
Bodemtype	Bebouwd	
Grondwatertrap ²³	Bebouwd	
Geologie ²⁴	Bx5 Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; dekzand Bx6 Laagpakket van Wierden met fluvioperiglaciale afzettingen van leem en zand met een zanddek wat behoort tot de Formatie van Boxtel	
Periode	Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

¹³ Pdok.

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

¹⁵ <http://ahn.maps.arcgis.com/AHN2/Maaiveld>.

¹⁶ Archis3, via <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

¹⁷ Archis3, Adressen gebouwen en percelen.

¹⁸ Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>.

¹⁹ Ruimtelijkeplannen.nl.

²⁰ Ruimtelijkeplannen.nl.

²¹ Luchtfoto, Google Maps.

²² Opgave opdrachtgever.

²³ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata/index.jsp>.

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 fluviaatiele 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.

De keileem is later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden, waarbij dekzand werd afgezet.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, welke behoort tot de Formatie van Bortel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen

²⁵ Bosch, 2015.

²⁶ Berendsen, 2004.

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 lagergelegen 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 het Laagpakket van Wierden met fluvioperiglaciale afzettingen van leem en zand met een zanddek wat behoort tot de Formatie van Boxtel (Bx6) en/of van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; dekzand (Bx5).²⁷

Op de Geomorfologische kaart²⁸ is het plangebied niet gekarteerd in verband met bebouwing (Afbeelding 2). Volgens de Cultuurhistorische atlas van Winterswijk bevindt het plangebied zich op terrasafzettingen met daarop een dik plaggendek.²⁹ Uit archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied en de geologische kaart kan worden opgemaakt dat deze terrasafzettingen bedekt zijn met dekzand.³⁰



Afbeelding 2: Geomorfologische kaart met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis3)

Het plangebied is op de bodemkaart³¹ niet gekarteerd in verband met aanwezige bebouwing (Afbeelding 3). Uit archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied kan worden opgemaakt dat de ondergrond bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ). Uit deze onderzoeken blijkt ook dat er in de omgeving van het plangebied een esdek aanwezig is met een dikte van >50 cm-mv.³² Dit wordt bevestigd door de Cultuurhistorische Atlas van Winterswijk waarin wordt vermeld dat het plangebied ligt op een locatie met een conserverende laag van < 50 cm.

²⁷ Berendsen en Stouthamer 2012.

²⁸ Archis3, geomorfologische kaart 2008.

²⁹ Neeffjes & Willemse, 2009.

³⁰ Zielman en Van Snippenburg 2019, 11; Ten Broeke, Stiekema 2008, 5; Van der Zijpp 2005, 9; Van Breda en Van der Zee 2009, 8.

³¹ Archis3, bodemkaart 2006.

³² Zielman en Van Snippenburg 2019, 11; Ten Broeke, Stiekema 2008, 5; Van der Zijpp 2005, 9; Van Breda en Van der Zee 2009, 8.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642



Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis3 Bodemkaart 2006)

Grondwater

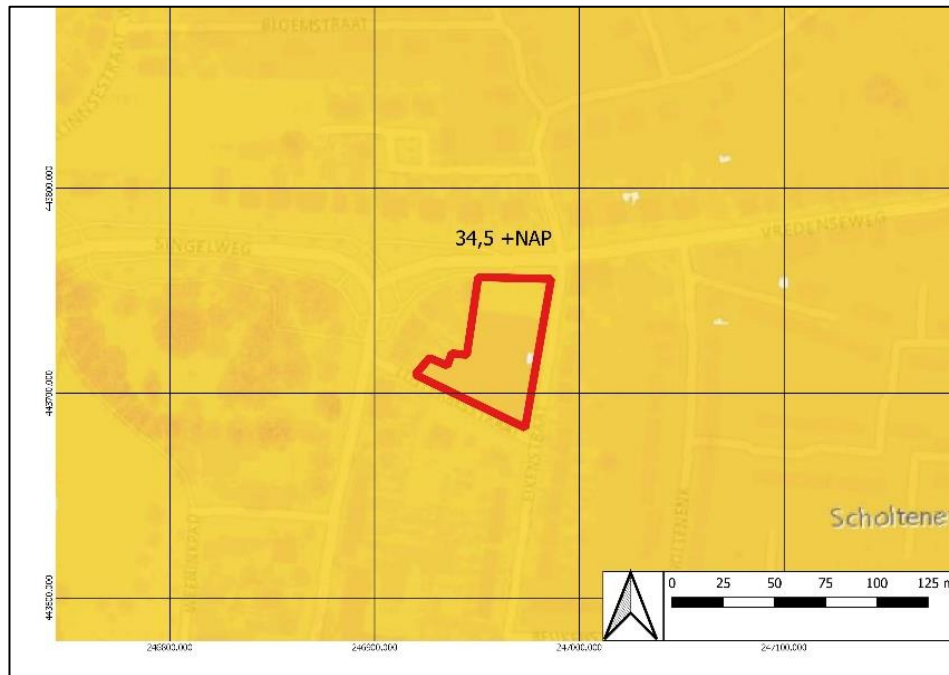
De grondwatertrap is niet bepaald voor het plangebied in verband met bebouwing.³³

Hoogte

Op het Actuele Hoogtebestand Nederland³⁴ heeft het plangebied een hoogte van 34,5 m+ NAP op het onbebouwde gedeelte (Afbeelding 4).

³³ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>.

³⁴ <http://ahn.maps.arcgis.com/AHN2/Maaiveld>.



Afbeelding 4: Hoogteligging met het plangebied in het rode kader (bron: AHN3).

Milieu- en geotechnische gegevens

In het plangebied zijn bij het bodemloket en bij de provincie geen milieukundige meldingen bekend.³⁵ Wel zijn er bij het dinoloket 4 geologische boringen bekend in een straal van 500 meter om het plangebied (Afbeelding 5). Hieronder worden deze boringen beschreven.³⁶

B41E0213

Deze boring is gezet tot een diepte van 18,00 m-mv. Vanaf het maaiveld tot 0,50 m-mv bestaat de bodem uit zand en van 0,50 m-mv tot 1,00 m-mv uit klei. Vervolgens bestaat de bodem van 1,00 m-mv tot 2,30 m-mv uit leem en van 2,30 m-mv tot 3,30 m-mv uit veen. Daarna bestaat de bodem van 3,30 m-mv tot 4,50 m-mv uit fijn zand en van 4,50 m-mv tot 5,50 m-mv uit matig grof, grindig zand. Van 5,50 m-mv tot 6,40 m-mv bestaat de bodem uit matig grof zand en van 5,50 m-mv tot 6,40 m-mv uit matig grof zand. Tot slot bestaat de bodem van 6,40 m-mv tot 11,10 m-mv uit klei en van 11,10 m-mv tot einde boring uit leem.

B41E0820

Deze boring is gezet tot een diepte van 15,00 m-mv. Vanaf het maaiveld tot 0,75 m-mv bestaat de bodem uit fijn zand en van 0,75 m-mv tot 1,35 m-mv uit fijn humeus zand. Vervolgens bestaat de bodem van 1,35 m-mv tot 1,45 m-mv uit fijn sterk kleiig zand en van 1,45 m-mv tot 2,20 m-mv uit matig zandige klei. Daarna bestaat de bodem van 2,20 m-mv tot 2,75 m-mv uit klei en van 2,75 m-mv tot 4,05 m-mv uit matig grof zand. Vanaf 4,05 m-mv tot 4,40 m-mv bestaat de bodem uit fijn zand en van 4,40 m-mv tot 7,10 m-mv uit fijn, zwak grindig zand. Vervolgens bestaat de bodem van 7,10 m-mv tot 8,05 m-mv uit matig grof, zwak grindig zand en van 8,05 m-mv tot 8,35 m-mv uit ster zandige klei. Daarna volgt er matig zandige klei van 8,35 m-mv tot 10,50 m-mv en grof, sterk grindig zand van 10,50 m-mv tot 12,10 m-mv. Vanaf 12,10 m-mv tot 12,40 m-mv bestaat de bodem uit fijn zand en vanaf 12,40 m-mv tot 12,70 m-mv uit grof, sterk grindig zand. Van 12,70 m-mv tot 13,20 m-mv bestaat de bodem uit grind en van 12,70 m-mv tot einde boring uit klei.

³⁵ <https://www.bodemloket.nl/>.

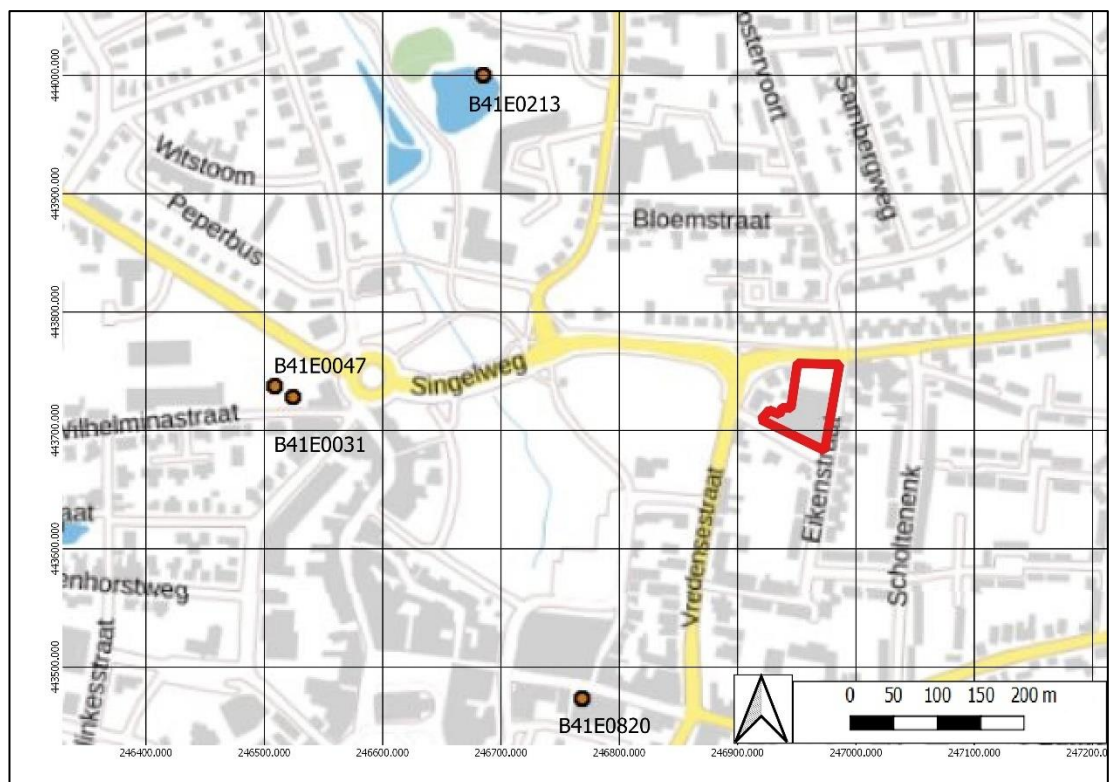
³⁶ <https://www.dinoloket.nl/>.

B41E0031

Deze boring is gezet tot een diepte van 14,70 m-mv. Vanaf het maaiveld tot 6,00 m-mv bestaat de bodem uit zand en van 6,00 m-mv tot 7,00 m-mv uit grindig zand. Vervolgens bestaat de bodem van 7,00 m-mv tot 7,50 m-mv uit leem en van 7,50 m-mv tot 9,50 m-mv uit grindig, zwak siltig zand. Daarna bestaat de bodem van 9,50 m-mv tot 10,00 m-mv uit grind en van 10,00 m-mv tot 11,30 m-mv uit zwak siltig grind. Van 11,30 m-mv tot 13,00 m-mv bestaat de bodem uit grof zand en van 13,00 m-mv tot 13,80 m-mv uit grindig zand. De bodem bestaat tot slot van 13,80 m-mv tot einde boring uit zwak siltig zand.

B41E0047

Deze boring is gezet tot een diepte van 14,00 m-mv. Vanaf het maaiveld tot 2,80 m-mv bestaat de bodem uit zand en van 2,80 m-mv tot 3,60 m-mv uit fijn zand. Vervolgens bestaat de bodem van 3,60 m-mv tot 4,25 m-mv uit zand en van 4,25 m-mv tot 5,60 m-mv uit zwak siltig zand. Van 5,60 m-mv tot 6,80 m-mv bestaat de bodem uit fijn zand en van 6,80 m-mv tot 8,40 m-mv uit zand. Daarna bestaat de bodem van 8,40 m-mv tot 8,70 m-mv uit zandig grind en van 8,70 m-mv tot 10,40 m-mv uit klei. De volgende laag van 10,40 m-mv tot 11,20 m-mv bestaat uit fijn zand en van 11,20 m-mv tot 11,50 m-mv uit grof zand. Vervolgens bestaat de bodem van 11,50 m-mv tot 12,90 m-mv uit zandig grind en van 12,90 m-mv tot 13,40 m-mv uit kleiig, grindig zand. Van 13,40 m-mv tot 13,60 m-mv bestaat de bodem uit zandige klei en van 13,60 m-mv tot einde boring bestaat de bodem uit klei.

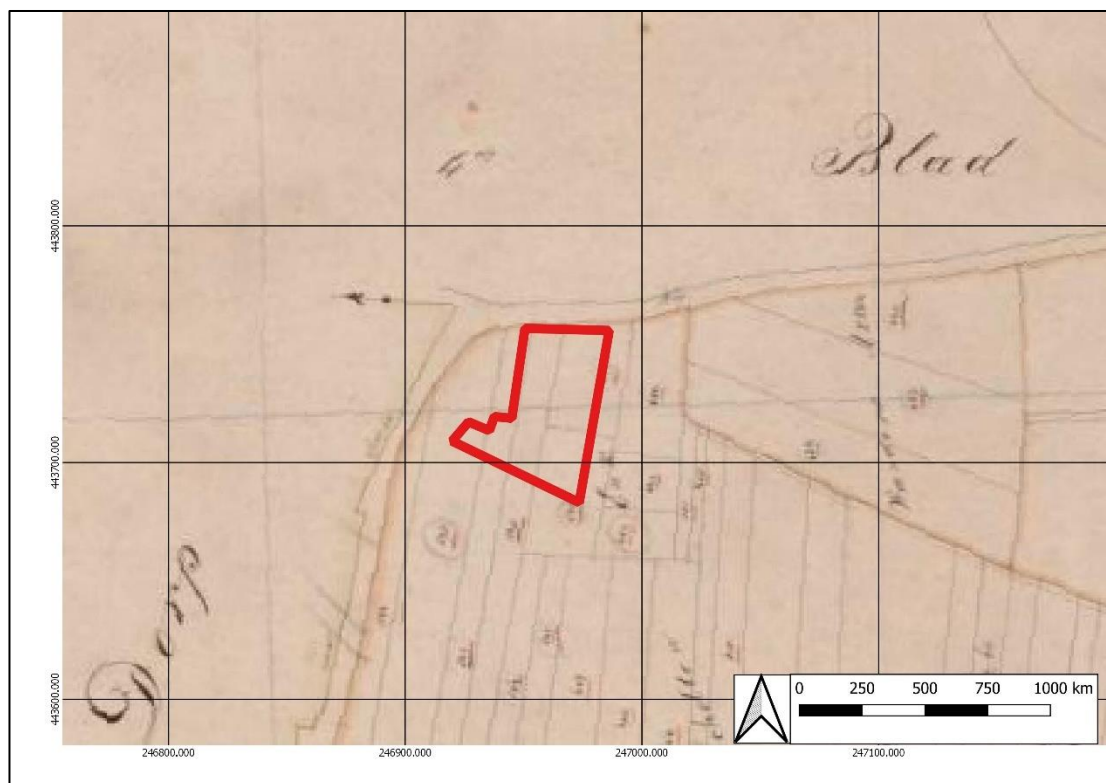


Afbeelding 5 Ondergrondse gegevens met het plangebied binnen het rode kader (bron: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>).

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

Op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 ligt het plangebied op de percelen: 593, 594, 595, 598 en 599 (Afbeelding 6). Volgens de bijbehorende documenten waren deze percelen in gebruik als tuin. De eerste bebouwing rondom het plangebied is zichtbaar op de Bonnebladen van 1898. In de bocht waar nu de Vredensestraat en de Singelweg samenkomen is de eerste bebouwing verschenen (Afbeelding 7). De eerste bebouwing binnen het plangebied is zichtbaar op de topografische kaart van 1936 (Afbeelding 8). In het noorden van het plangebied en in de westelijke punt is bebouwing te zien. Op de topografische kaart van 1955 is te herleiden dat bijna het gehele plangebied bebouwd is met uitzondering van de oost westelijke punt. Op de topografische kaarten van 1968 en 1987 is de huidige bebouwing zichtbaar. Ook is er (inmiddels gesloopte) bebouwing zichtbaar in het noorden van het plangebied.

Uit de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed³⁷ 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.



Afbeelding 6: Situatie in 1811-1832 met de ligging van het plangebied in het rode kader (kadastrale minuutplan, sectie I, blad 03 (MIN05175103) (Bron: Archis3).

³⁷ www.ikme.nl.



Afbeelding 7 Situatie in 1898 met de ligging van het plangebied in het rode kader (Bonnebladen (Bron: Archis3)).



Afbeelding 8: Situatie in 1936 met het plangebied in het rode kader (topotijdreis.nl)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642



Afbeelding 9: Situatie in 1955 met het plangebied in het rode kader (topotijdreis.nl)



Afbeelding 10: Situatie in 1968 met het plangebied in het rode kader (topotijdreis.nl)



Afbeelding 11: Situatie in 1987 met het plangebied in het rode kader (topotijdreis.nl)

2.3 Archeologische waarden

Ten westen van het plangebied liggen volgens Archis3 in een straal van 200 meter een aantal onderzoeksgebieden. Vijf van deze onderzoeksgebieden worden hieronder beschreven.

2204425100

Dit onderzoek betreft een bureauonderzoek en een booronderzoek. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied ligt op een dekzandrug met daarboven waarschijnlijk een esdek. Aangezien het onderzoeksgebied bebouwd is wordt veracht dat de bodem is verstoord tot 80/100 cm-mv. Mocht het esdek intact zijn kunnen er nog archeologische resten aanwezig zijn, dan bevinden deze zich in de dekzandafzettingen.³⁸ Uit het booronderzoek bleek dat het esdek inderdaad intact is en er is aanbevolen om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.³⁹

4676344100

Dit onderzoek betreft een bureauonderzoek en een booronderzoek. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied zich op een dekzandrug bevindt met daarboven een plaggendeek. In het westelijkdeel van het onderzoeksgebied worden beekafzettingen verwacht i.v.m. de nabijheid van de Whemerbeek. Verwacht wordt dat er nederzettingen en kampementen kunnen voorkomen uit alle periodes en dat deze goed geconserveerd zullen zijn. Uit het booronderzoek blijkt dat een deel

³⁸ Ten Broeke, Stiekema 2008, 8.

³⁹ Van Brede en Van der Zee 2009, 8.

van het onderzoeksgebied is verstoord en in combinatie met de lage ligging van het plangebied is besloten geen verder onderzoek aan te bevelen.

2069820100

Dit onderzoek betreft een archeologische begeleiding. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit een dekzandrug met daarop een esdek met een dikte van meer van 50 cm-mv.⁴⁰ Het onderzoeksgebied blijkt verstoord te zijn door het 19^{de} eeuwse grafveld wat op de locatie aanwezig is en door werkzaamheden aan de Singelweg. Alle graven zijn oost-west georiënteerd met het hoofd naar het westen. De eerste laag graven begint op 0,80 m-mv en de graven gaan door tot ongeveer 1,10 m-mv. Tussen de lagen is 50 cm ruimte gelaten. Tijdens het onderzoek is vooral 18^{de} eeuwse/begin 19^{de} eeuwse aardewerk aangetroffen met enkele stukken 15^{de} eeuwse aardewerk. Daarnaast is er metaal aangetroffen afkomstig van grafkisten. Dit betreft voornamelijk kistbeslag. De overige archeologische resten zijn door het grafveld en de eerdere werkzaamheden verstoord. Er zijn geen verdere grondsporen aangetroffen en de vondsten betreffen losse vondsten.⁴¹

2107817100

Dit onderzoek betreft een booronderzoek. Het onderzoek is in twee fases uitgevoerd, aangezien het plangebied na het onderzoek groter bleek te zijn. Uit de onderzoeken blijkt dat het onderzoeksgebied grotendeels is verstoord en er zijn geen archeologische indicatoren of vondsten aangetroffen. Daarom is geconcludeerd dat vervolg onderzoek niet noodzakelijk is.⁴²

2042814100

Dit onderzoek betreft een booronderzoek. Het onderzoeksrapport meldt dat er geen archeologische vondsten zijn aangetroffen tijdens het onderzoek. Op basis van dat gegeven en de boringen wordt gesteld dat het niet aannemelijk is dat het gebied in (pre)historische tijden bewoond is geweest.⁴³



Afbeelding 12: Kaart onderzoeksmeldingen met zaakidentificatienummers. Plangebied in het rode kader (bron: Archis3).

⁴⁰ Van der Zijpp 2005, 9.

⁴¹ Van der Zijpp 2005, 10.

⁴² Vissinga 2005, 4.

⁴³ Bergman, Eaus en Kremer 2003, 12-13.

Vondstmeldingen

Rondom het plangebied in een straal van 200 meter zijn een aantal vondstmeldingen gedaan (Afbeelding 13). De vijf die het dichtst bij het plangebied liggen worden hieronder omschreven.

2725726100

Deze vondstmelding stamt uit 1980 en werd ontdekt na niet-archeologisch graafwerk. Aan de melding is het objectnummer 1042176 gekoppeld. Er is 1 vondst gekoppeld aan dit nummer, het betreft hout en houtskool afkomstig van een waterput/-reservoir (860422). De vondst is gedateerd als Midden-/Late IJzertijd. Aan de vondst is een complex gekoppeld (438935) wat wordt aangeduid als bewoning en gedateerd als IJzertijd.

2725718100

Deze vondstmelding stamt uit 1980 en werd ontdekt na niet-archeologisch graafwerk. Aan de melding is het objectnummer 1042163 gekoppeld. Aan het objectnummer zijn de volgende vondsten gekoppeld.

- 1 gereedschapsonderdeel van hout of houtskool gedateerd Midden/Late IJzertijd (638101)
- 1 brok steen gedateerd Midden/Late IJzertijd (638121)
- Onbekend aantal Maalsteen liggers van tefriet gedateerd Midden/Late IJzertijd (638122)
- Onbekend aantal fragmenten van een steiger van hout of houtskool gedateerd Midden/Late IJzertijd (638123)
- Twee fragmenten van een houten stijger van hout/houtskool gedateerd Midden/Late IJzertijd (638141)
- Onbekend aantal fragmenten handgevormd aardewerk met kamstreekversiering gedateerd Midden/Late IJzertijd (638281)
- Onbekend aantal fragmenten handgevormd aardewerk gedateerd Midden/Late IJzertijd (638158)

Aan de vondstmelding zijn ook een aantal complexen gekoppeld. Dat zijn allen niet nader gedefinieerde complexen gedateerd Midden/Late IJzertijd. De objectnummers die bij de complexen horen zijn 394861, 395001 t/m 395004, 395121, 409212 en 413149.

2704763100

Deze vondstmelding stamt uit 1972. Aan de melding is het objectnummer 1034929 gekoppeld en hieraan zijn de volgende vondsten gekoppeld:

- Onbekend aantal fragmenten handgevormd aardewerk met steengruismagering gedateerd Late Bronstijd/Vroege IJzertijd (740249)
- Onbekend aantal randfragmenten handgevormd aardewerk met steengruismagering gedateerd Late Bronstijd/Vroege IJzertijd (740250)
- Onbekend aantal brokken natuursteen gedateerd Late Bronstijd/Vroege IJzertijd (740282)

Aan de vondstmelding zijn drie complexen gekoppeld. Dat zijn allen niet nader gedefinieerde complexen gedateerd Late Bronstijd/Vroege IJzertijd. De objectnummers die bij de complexen horen zijn 486814, 486815 en 486944.

3977177100

Deze vondstmelding stamt uit 2005 en zijn aangetroffen tijdens een booronderzoek. Het zaakidentificatienummer 2070735100 betreft dezelfde vondst. Aan de melding is het objectnummer 1112849 gekoppeld en hieraan zijn de volgende vondsten gekoppeld:

- 1 stuk steengoed gedateerd als Midden Nieuwe Tijd (1010928).
- 1 stuk geglazuurd roodbakend aardewerk gedateerd als Vroege Nieuwe Tijd (1010929).



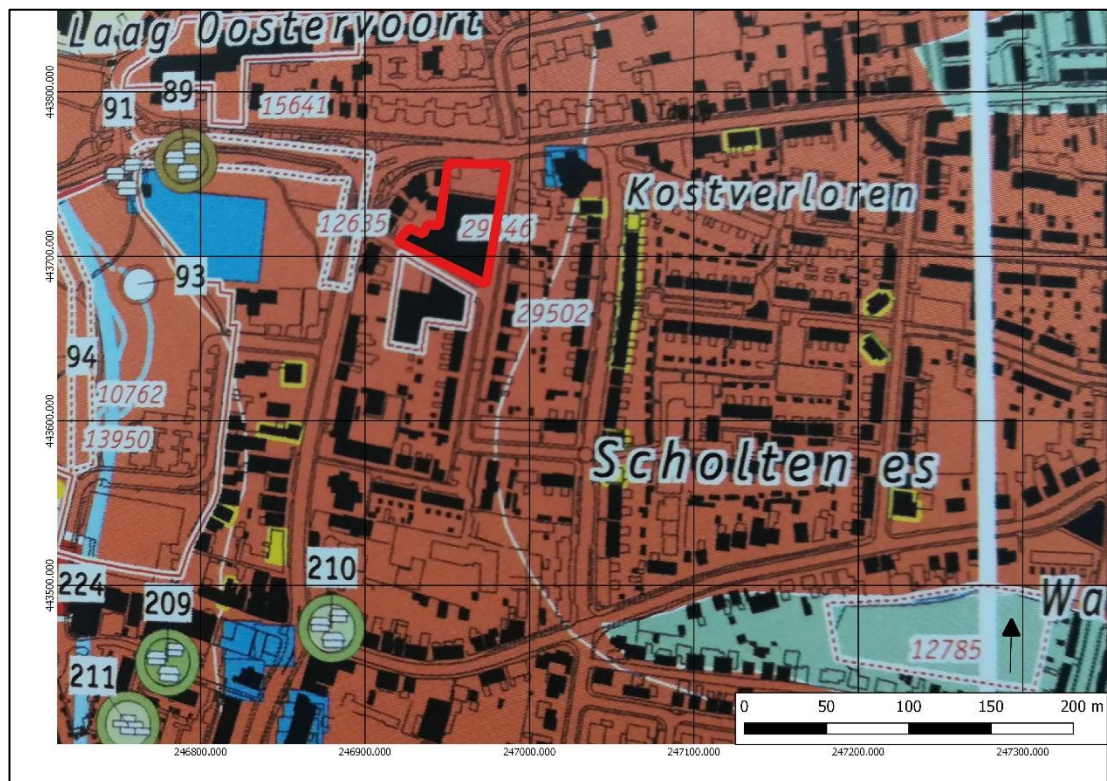
Afbeelding 13 Kaart met vondstmeldingen en zaakidentificatienummers. Plangebied in het rode kader (bron: Archis3).

2.4 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.

Volgens de Cultuurhistorische Atlas Winterswijk⁴⁴ heeft het plangebied een hoge verwachting en waarschijnlijk een goede conservering door een dikke conserverende laag van 50 cm of dikker (Afbeelding 14). Dit wordt bevestigd door archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied waar een dik esdek is aangetroffen op het dekzand. Door de hoge ligging van het plangebied kunnen archeologische resten uit alle periodes verwacht worden direct onder het esdek en tot ongeveer 25 cm in het dekzand. Resten uit de Tweede Wereldoorlog zijn een uitzondering. Hiervoor geldt een lage verwachting en deze kunnen in de bouwvoor aangetroffen worden (Tabel 2).

⁴⁴ Neeffjes & Willemse, 2009, kaart AWK13.



Afbeelding 14: Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart. Het plangebied ligt in het rode kader (Bron: Cultuurhistorische Atlas van Winterswijk).

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
Paleolithicum - Nieuwe Tijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers, losse vondsten	Direct onder het esdek of in de top van het dekzand, vanaf circa 50 cm-mv

Gaafheid bodem

Het plangebied is, voor zover het te herleiden is op historische kaarten, in ieder geval bebouwd geweest vanaf 1936. Deze bebouwing is rond 1955 gesloopt en vervangen voor bebouwing in een ander deel van het plangebied. De huidige bebouwing (het winkelpand van de Jager Wonen) is voor het eerst zichtbaar op de kaart van 1968. Op deze kaart is in het noorden van het plangebied nog een gebouw te zien dat later is gesloopt. Aan de hand van deze informatie kan verwacht worden dat de bodem in het plangebied is verstoord door sloop- en bouwwerkzaamheden. De opdrachtgever heeft aangegeven dat de huidige bebouwing tot 90 cm-mv is gefundeerd. Of dat ook geldt voor de vorige, inmiddels gesloopte bebouwing, is niet duidelijk. Hierdoor bestaat er een kans dat archeologisch waardevolle lagen reeds zijn verstoord.

2.5 Toetsing verwachtingsmodel

Door de hoge ligging van het plangebied is het vermoedelijk geschikt geweest voor permanente bewoning in de prehistorie en in de periodes daarna. Ook kan het gebied als foerageergebied worden aangemerkt voor jagers/verzamelaars. De kans op versterking van potentiële archeologische niveaus is ter plaatse van de bebouwing (en eerdere bebouwing) is echter zeer groot.

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, bouw materiaal, slakmateriaal en fosfaten.

Het vondstmateriaal zal waarschijnlijk worden aangetroffen in en onder het esdek in de top van de C-horizont. Deze natuurlijke ondergrond, bestaande uit dekzand, wordt vanaf circa 50 cm-mv verwacht. Resten uit de Tweede Wereldoorlog worden in de bouwvoor verwacht. Er is naar verwachting geen aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied. Verwacht wordt 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 (2.576 m² en 6 boringen per ha) dienen er in totaal minimaal 5 grondboringen in het plangebied te worden gezet om de intactheid van de bodem te onderzoeken. Aangezien er binnenin de bebouwing geboord moet worden, moet eerst beton verwijderd worden. Dit zal worden gedaan door de opdrachtgever. De diameter van de boringen is 7 cm en ze zullen worden doorgezet tot 0,75 m-mv of tot 25 cm in de C-horizont. Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.⁴⁵

⁴⁵ Bosman en Van der Kuijl, 2020.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

In totaal zijn op 8 april 2020 zes (6) verkennende grondboringen gezet. De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) met ondersteuning van N.E.F. van der Kuijl (veldmedewerker). Het booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.1, specificatie VS03 protocol 4003 en het vooraf opgestelde Plan van Aanpak. Boring 1 en 2 zijn buiten het bestaande te slopen winkelpand gezet en boring 3 tot en met 6 zijn inpandig gezet. De inpandige boringen zijn door fa. Enzerinck met een diamantboor voorgeboord door de in de winkel aanwezige betonvloer.

Alle boringen zijn tot 25 centimeter in de top van de C-horizont gezet met een edelmanboor met een boordiameter van 7 centimeter. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De inpandige boringen zijn met behulp van meetlinten uitgezet ten opzichte van de aanwezige buitenmuren. De boorlocaties van de boringen buiten het pand zijn uitgezet met een meetwiel en ingemeten met GPS (x- en y-waarden). Van de boringen buiten is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke bodemlagen zijn vervolgens droog gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 millimeter en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 4. De hoofdlijn van de bodem is uniform en kan als volgt worden weergegeven:

Tabel 3: Bodemopbouw plangebied de Jager (boring 4)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-15	Betonvloer	
15-25	Geel fijn iets siltig zand met puin	Ap1; ophoogzand
25-75	Grijsbruin iets humeus gevlekt siltig zand met puin	Ap2; subrecent geroerde laag
75-120	Lichtgeel fijn iets siltig zand met iets roestvlekken	C; dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)

Interpretatie

In het plangebied is sprake van een volledig verstoord bodemprofiel. Onder een betonverharding (inpandig) of een klinkerverharding (buiten het pand) is sprake van meerdere subrecente ophogingslagen die puinhoudend zijn. Alle overgangen zijn scherp en nergens is een intacte bodem aangetroffen.

De natuurlijke ondergrond is geïnterpreteerd als dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De top van het dekzand is aangetroffen op dieptes variërend van 55 cm in boring 1 tot 95 cm-mv in boring 6.

Archeologie

Tijdens het uitvoeren van alle bodemlagen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen anders dan modern baksteenpuin en betonpuin.

Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

In het plangebied is in alle boringen sprake van een ophoogpakket met subrecent geroerde lagen. De natuurlijke ondergrond, aangetroffen vanaf minimaal 55 cm-mv (boring 1) en maximaal 95 cm-mv (boring 6), bestaat uit dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Vanwege de grootschalige bodemverstoring is het niet meer mogelijk het oorspronkelijke bodemtype te achterhalen.

- *Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

Zie het antwoord op bovenstaande vraag. Het bodemprofiel is volledig verstoord tot een diepte van minimaal 55 cm-mv en maximaal 95 cm-mv.

- *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?*

Vanwege het ontbreken van intacte bodems komt deze vraag te vervallen.

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

Nee, tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische lagen aangetroffen.

- *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

In het plangebied is in overeenstemming met de geomorfologische gegevens sprake dekzand. Het oorspronkelijke bodemtype kon niet getoetst worden omdat er geen (deels) intacte bodemprofielen aangetroffen zijn. De archeologische verwachting voor alle perioden vanaf het Laat Paleolithicum kan derhalve bijgesteld naar laag. Vanwege de grootschalige bodemverstoring worden geen archeologische vindplaatsen meer verwacht. De bodemverstoring is gerelateerd aan de erfinrichting zoals in paragraaf 2.4 beschreven onder 'gaafheid bodem' en hangt samen met de bouw en verbouwingen van het bestaande winkelpand en eerdere bebouwing en bijbehorende parkeervoorzieningen.

- *Is vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?*

Vanwege de bodemverstoring tot in de top van de C-horizont en het ontbreken van archeologische indicatoren wordt in het plangebied geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Indien in het plangebied archeologische resten aanwezig waren, dan zijn deze verstoord door subrecente bodemingrepen.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642



Afbeelding 15: Impressie van het plangebied. Foto in oostelijke richting.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

bureauonderzoek

Op grond van de bestudeerde bronnen blijkt dat het onderzoeksgebied op terrasafzettingen ligt met daarop dekzand wat wordt afgedekt met een esdek <50 cm-mv. Het bureauonderzoek toont aan dat er in het plangebied een hoge verwachting geldt voor alle archeologische vindplaatsen vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Deze resten kunnen direct onder het esdek of in de eerste 25 cm van het dekzand worden verwacht. In het hele planbied hebben echter verschillende bouw- en sloopwerkzaamheden plaatsgevonden sinds 1936. Deze werkzaamheden kunnen de archeologische resten verstoord hebben. Het plangebied wordt echter afgedekt met een conserverende laag <50 cm. Deze laag kan de resten hebben beschermd. Of dit het geval is moet onderzocht worden met een verkennend booronderzoek.

booronderzoek

In het plangebied is sprake van een volledig verstoord bodemprofiel. Onder een betonverharding (in pandig) of een klinkerverharding (buiten het pand) is sprake van meerdere subrecente ophogingslagen die puinhoudend zijn. Alle overgangen zijn scherp en nergens is een intacte bodem aangetroffen.

De natuurlijke ondergrond is geïnterpreteerd als dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De top van het dekzand is aangetroffen op dieptes variërend van 55 cm in boring 1 tot 95 cm-mv in boring 6.

4.2 Selectieadvies

Vanwege de bodemverstoring tot in de top van de C-horizont en het ontbreken van archeologische indicatoren wordt in het plangebied geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Indien in het plangebied archeologische resten aanwezig waren, dan zijn deze verstoord door subrecente bodemingrepen.

4.3 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen

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.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

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.
- Bergman, W., A.A.G. Emaus en H. Kremer, 2003. *Rapportage Aanvullende Archeologische Inventarisatie. Waliënsestraat Winterswijk*. Syntegra-rapport 2003-73. Zelhem.
- Breda, W., van en R.M. van der Zee, 2009. *Winterswijk, Lijsterbesstraat 6. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 1574. Amersfoort.
- Bosman, E. en E.E.A. Kuijl, 2020. *PvA Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk, Gemeente Winterswijk*, Hamaland Advies projectnummer 202641. Zelhem.
- Broeke, EM. ter en M. Stiekema, 2008. *Lijsterbesstraat 6, gemeente Winterswijk Een archeologisch bureauonderzoek*. Econsultancy-rapport 08045876. Doetinchem.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Universiteit Utrecht.
- Gemeente Winterswijk, 2010. *Erfgoedverordening*, vastgesteld 15 december 2010, Winterswijk
- Gemeente Winterswijk, 2011, *Bestemmingplan Buitengebied*, vastgesteld 28-02-2011, Winterswijk
- Neefjes, J. & Willemse, N., 2009; *Cultuurhistorische Atlas Winterswijk. Raap Archeologisch Adviesbureau en Bureau Overland*, rapportnummer RAAP-rapport 1878. Weesp
- Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977; *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen en Haarlem.
- Vissinga, A., 2005. *Aanvulling op het inventariserend archeologisch veldonderzoek aan de waliensestraat te Winterswijk (gld)*. Steekproef-rapport 2005-09/11A. Zuidhoorn.
- Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012. *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*, RAAP-rapport 2501. Weesp.
- Zielman, G. en B.J.G. van Snippenburg, 2019. *Plangebied Weeninkpad te Winterswijk, gemeente Winterswijk; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend en karterend booronderzoek)*. RAAP-rapport 3818. Weesp.
- Zijpp, W.M.E., van der, 2005. *Verbreiding van de Singelweg, gemeente Winterswijk; een archeologische begeleiding*. RAAP-rapport 1197. Amsterdam.

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
www.gelderland.nl voor Cultuur en Erfgoed programma, kaarten en kennisagenda
<https://www.google.nl/maps/preview> voor satellietbeelden
<http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>. Grondwater
<https://www.bodemloket.nl/> Milieukundige informatie
www.ikme.nl WOII informatie

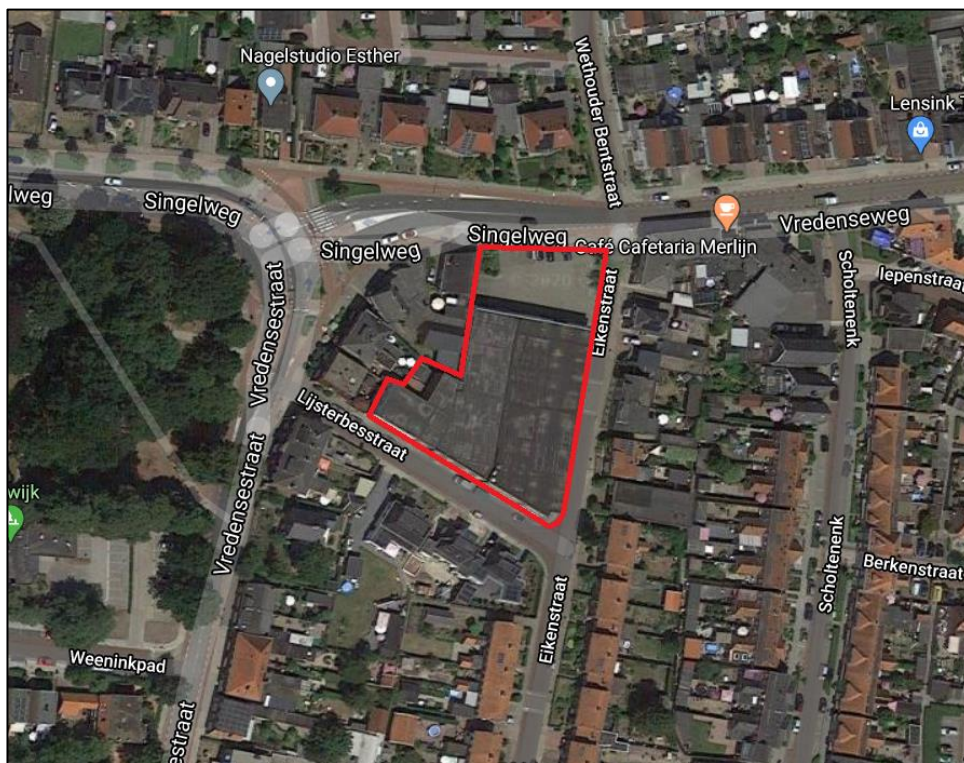
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

Bijlage 1: Plangebied binnen het rode kader

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642



Afbeelding 16: Satellietfoto met het plangebied in het rode kader (Google Maps).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

Bijlage 2: Schetsplan toekomstige ontwikkeling met het plangebied binnen
het rode kader

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642



Afbeelding 17: Schetsplan van de toekomstige ontwikkelingen met het plangebied binnen het blauwe kader (Bron: Opdrachtgever).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

Bijlage 3: Boorpuntenkaart en tabel met x-, y- en z-coördinaten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
 Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642



Boring	x	y	Hoogte in meters tov NAP
1	246.957	443.746	34,5
2	246.577	443.745	34,4
3	246.963	443.724	
4	246.941	443.710	
5	246.969	443.700	
6	246.953	443.733	

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

Bijlage 4: Overzicht van geologische en archeologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
 Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

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	5e			
				5b				
				5c				
	5d							
115.000		Eemien (warme periode)				Eem Formatie		
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000			Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk				
410.000			Elsterien (ijstijd)		Formatie van Peelo			
475.000			Cromerien (warme periode)					
850.000			Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel				
2.600.000	Vroeg	Vroeg						

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Jager te Winterswijk
 Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

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						IJzertijd	
800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
2000	IVa			Neolithicum			
3755	5000		Atlantikum warm vochtig		III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
4900			Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
5300		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
7020	8000						
8240	9000						
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
15.700	13.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
35.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
75.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
115.000							
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 De Jager te Winterswijk
Kenmerk : EKU/ALG/HAMA/202642

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

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

Grind	
	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

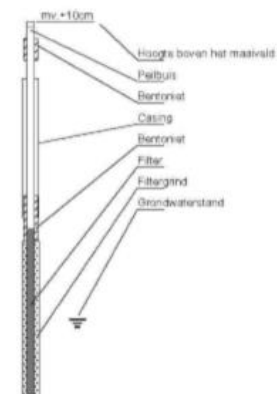
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen	
	Mineraal veen
	Veen, zwak kleig
	Veen, sterk kleig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humus
	matig humus
	sterk humus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsluif (PS)
	Boorgat afgesloten
	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei	
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig
Bijzondere lagen	
	Grind
	Asfalt
	Granslaar
	Stekken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Stekbuis

Detectie

Olief/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