

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Jachtlaan ong.
te Bilthoven, gemeente De Bilt



Opdrachtgever

Imming Omgevingsmanagement,
dhr. J.W.T.M. (Jos) Imming
Betsy Perklaan 11, 8121 KA Olst
+31 (0)6 1207 47 85

Projectnummer

202727

Kenmerk

HAMA/DIR/EKU/202727

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

Paraaf



Datum

23-12-2021



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven
Kenmerk : HAMA/DIR/EKU/202727

Colofon

Opdrachtgever	Imming Omgevingsmanagement
Project	Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven
Projectnummer	202727
Titel	Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven, gemeente De Bilt
Datum en versie	23-12-2021, versie 2.1 (bureauonderzoek: definitief, booronderzoek: concept)
Auteurs	Drs. E.E.A. van der Kuijl, mw. E. Bosman MA, ing. R. de Graaf (dtp) en ing. J.F.M. Rohling.
Redactie	Drs. E. E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzide:	Luchtfoto met het plangebied binnen het rode en paarse kader (Archis3)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek	7
1.3 Werkwijze.....	7
1.4 Beleidskaders.....	7
1.5 Administratieve gegevens	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel	11
2.1 Landschapsgenese	11
2.2 Historische ontwikkeling	13
2.3 Bouwhistorische waarden	17
2.4 Archeologische waarden	17
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	19
3. Resultaten van het booronderzoek.....	21
3.1 Methode	21
3.2 Resultaten	21
4 Conclusie	25
4.1 Resultaten	25
4.2 Selectieadvies	26
4.3 Voorbehoud.....	26
Gebruikte bronnen	27
Gebruikte literatuur	27
Geraadpleegde websites	27

Samenvatting

Hamaland Advies heeft, voor het plangebied gelegen aan de Jachtlaan ong. te Bilthoven, gemeente De Bilt (zie Afbeelding 1), in opdracht van Imming Omgevingsmanagement, een archeologisch bureauonderzoek conform de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4003 uitgevoerd. In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt en vervangen worden door 7 bouwkvavels (Zie bijlage 1). De ontwikkeling heeft een oppervlakte van 3.200 m². De nieuwe bodemverstoring door de funderingen en de inrichting van het gebied is nog niet bekend, maar aannemelijk is dat de funderingen vorstvrij worden aangelegd op een diepte van tenminste 0,80 m-mv. De bestaande bodemverstoringen zijn op dit moment niet bekend. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning. De toekomstige gebruiker zijn de nieuwe bewoners van de kvavels. Deze zijn op dit moment nog niet bekend.

Voor het westelijk deel van het plangebied is door Econsultancy in 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Op verzoek van de opdrachtgever is voor het gehele herziene plan, inclusief de nieuwe uitbreiding, door Hamaland Advies in 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd en in 2021 een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Bureauonderzoek

Volgens het bestemmingsplan en de beleidsadvieskaart van de gemeente De Bilt geldt voor het plangebied dat bij bodemverstoringen groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm-mv archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De oppervlakte van de nieuwe ontwikkeling bedraagt 3.200 m² en is daarmee onderzoeksplichtig.

Met een landschappelijke ligging in een overgangszone binnen een gebied van gordeldekzandwelingen (een zwak golvend landschap met een algemeen verhang aflopend in westelijke richting) ten oosten van de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug, zal het plangebied voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) een voldoende gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampementen) waardoor voor deze periode een hoge archeologische verwachting geldt. Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied eveneens een hoge archeologische verwachting heeft voor vindplaatsen van landbouwende samenlevingen in de periode Laat-Neolithicum tot Nieuwe Tijd. Een lage archeologische verwachting geldt voor de periode van de Tweede Wereldoorlog, gezien het feit dat er veel grondroeringen hebben plaatsgevonden in het plangebied na 1945 en er geen oorlogshandelingen bekend zijn uit het plangebied.

De verstoringsdiepte voor de fundering en inrichting van de bebouwing die vanaf 1890 gerealiseerd is, is onbekend, maar bedraagt vermoedelijk tenminste 0,80 m-mv (top dekzand). In de omgeving van het plangebied is het dekzand tijdens eerdere booronderzoeken aangetroffen op een diepte van 0,70 m-mv. De geplande bodemingrepen voor de nieuwe bouwkvavels, de ontsluitingswegen en nutsvoorzieningen zullen naar verwachting archeologisch waardevolle lagen uit alle perioden verstoren.

Het conceptrapport van het bureauonderzoek is door de archeologisch adviseur van de ODRU beoordeeld. In deze beoordeling is het conceptrapport goed gekeurd, maar wordt het gegeven advies iets gewijzigd in het uiteindelijke besluit. In de beoordeling wordt het volgende gemeld:

“Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden vanaf de steentijden t/m de Nieuwe Tijd. Het onderzoeksbureau adviseert daarom om een verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren. Wij onderschrijven het advies van het onderzoeksbureau, zij het in iets gewijzigde vorm. Aangezien nog niet bekend is welk type archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig kan zijn, kan nog niet worden bepaald aan welke eisen een karterend booronderzoek moet voldoen. Wij adviseren daarom om eerst alleen een verkennend booronderzoek uit te laten voeren (dichtheid 10 boringen per hectare met een minimum van 5 boringen). Doel van het verkennende booronderzoek is om de bodemopbouw in het plangebied in kaart te brengen, te bepalen in hoeverre de bodem intact is, en vast te stellen of archeologisch kansrijke bodemlagen aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek kan een besluit genomen worden over de vervolgstappen. Deze vervolgstappen kunnen bestaan uit vrijgave van het plangebied, vervolgonderzoek (karterend booronderzoek, proefsleuven, opgraving) en/of behoud van archeologische waarden in de bodem.

¹ Rüssel, 2017

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden besloten of het opnemen van een dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan noodzakelijk is. Als het booronderzoek niet tijdens de planprocedure kan worden uitgevoerd, moet voor het gehele plangebied een dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan worden opgenomen

Booronderzoek

Uit het booronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied sprake is van een verharding met gebroken puin en grind op subrecent geroerde lagen met modern puin (rode harde baksteen en betonpuin) die scherp overgaan in het onderliggende afgetopte dekzandpakket. De top van het dekzand is als gevolg van eerdere graafwerkzaamheden op sterk wisselende dieptes aangetroffen, variërend van 45 cm-mv in boring 1 tot 125 cm-mv in boring 4. In boring 5 is tussen 75 cm-mv en 90 cm-mv een geel/oranje menglaag aangetroffen van sterk gevlekt fijn siltig zand met oerbrokjes. Op basis hiervan kan herleid worden dat oorspronkelijk sprake moet zijn geweest van een veldpodzolbodem in het plangebied.

Selectieadvies

In het plangebied zijn geen intacte bodems aangetroffen. Het aanwezige dekzandpakket is door eerdere graafwerkzaamheden op wisselende dieptes afgetopt, waarbij potentiële archeologische sporen- of vondstniveaus verloren zijn gegaan. Hierdoor kan de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor de perioden Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd bijgesteld worden naar laag met als indicatie 'verstoord'. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Voorbehoud

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

De resultaten van het booronderzoek dienen nog beoordeeld te worden door het bevoegd gezag en diens archeologisch adviseur voordat met de bodemingrepen begonnen kan worden. Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 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'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Vanuit praktisch oogpunt verdient het aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente De Bilt en de adviseur van de bevoegde overheid, de Omgevingsdienst regio Utrecht, contactpersoon mw. L. Bruning, 088 – 022 5000, hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft, voor het plangebied gelegen aan de Jachtlaan ong. te Bilthoven, gemeente De Bilt (zie Afbeelding 1), in opdracht van Imming Omgevingsmanagement, een archeologisch bureauonderzoek conform de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4003 uitgevoerd. In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt en vervangen worden door 7 bouwkavels (Zie bijlage 1). De ontwikkeling heeft een oppervlakte van 3.200 m². De nieuwe bodemverstoring door de funderingen en de inrichting van het gebied is nog niet bekend, maar aannemelijk is dat de funderingen vorstvrij worden aangelegd op een diepte van tenminste 0,80 m-mv. De bestaande bodemverstoringen zijn op dit moment niet bekend.

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning. De toekomstige gebruiker zijn de nieuwe bewoners van de kavels. Deze zijn op dit moment nog niet bekend.

Voor het westelijk deel van het plangebied is door Econsultancy in 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd.² Op verzoek van de opdrachtgever is voor het gehele herziene plan, inclusief de nieuwe uitbreiding, door Hamaland Advies in 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd en in 2021 een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De resultaten van het booronderzoek moeten nog getoetst worden door het bevoegd gezag.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied binnen het rode en paarse kader (PDOK.nl, 2018).

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente De Bilt ligt het plangebied in een gebied met een te Verwachten Archeologische Waarde 2 (VAW 2) met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Het beleid bij gebieden met VAW 2 is dat bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv en over een oppervlakte van meer dan 500 m², een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Vanwege de overschrijding van deze vrijstellingsgrens is door Hamaland Advies een KNA conform bureauonderzoek uitgevoerd, waarbij een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld en een selectieadvies is geformuleerd. De resultaten en aanbevelingen uit de rapportage van het bureauonderzoek zijn getoetst en geaccordeerd door het bevoegd gezag en haar archeologisch

² Rüssel, 2017

adviseur van de Omgevingsdienst Regio Utrecht. De resultaten van het veldwerk moeten nog getoetst worden.

1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek

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.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn?
- Is aanvullend veldonderzoek noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?

1.3 Werkwijze

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:

1. Afbakenen Plan- en plangebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01)
2. beschrijving van de huidige gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5);
6. het opstellen van het standaardrapport (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:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Bestemmingsplannen
- archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente De Bilt
- Voor het plangebied relevante archeologische rapporten en publicaties.

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 Wamz is een wijzigingswet, waardoor o.a. de Monumentenwet, de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten zijn gewijzigd.

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 de AMZ-cyclus. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O).

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 Utrecht t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd en nader uitgewerkt in het provinciale Cultuurprogramma en in de provinciale Structuurvisie 2013-2028. Met het ruimtelijk erfgoedbeleid wordt ingezet op het behouden en versterken van cultuurhistorie. De nadruk ligt hierbij op de cultuurhistorische hoofdstructuren, zoals waterlinies, buitenplaatszones en de Limes, die de gemeentegrenzen overschrijden. Hierbij is het uitgangspunt dat het kunnen beleven van cultuurhistorie een bovenlokaal belang betreffen. Om de cultuurhistorie van de provincie Utrecht te kunnen reguleren en te stimuleren heeft de provincie Utrecht een cultuurhistorische Atlas ontworpen, waarin alle van cultuurhistorisch belang geachte terreinen staan aangegeven. De prioritaire thema's van de Provincie Utrecht zijn als volgt:

- Historische buitenplaatsen;
- Militair erfgoed;
- Agrarisch cultuurlandschap;
- Archeologie.

Het archeologisch beleid richt zich op het bevorderen van duurzaam behoud en beheer van de archeologische resten in de bodem ('in situ'). Als ruimtelijke ingrepen onvermijdelijk zijn dient er aandacht te zijn voor het op goede wijze uitvoeren van archeologisch onderzoek. Ten slotte richt het beleid zich op het versterken van de zichtbaarheid en de beleefbaarheid van archeologisch erfgoed, ook als inspiratiebron voor ruimtelijke ontwikkeling.

De focus voor archeologie ligt op de gebieden:

- Romeinse Limes; Romeinse soldaten in forten alsmede de wisselwerking van de inheemse volkeren met de Romeinen
- Utrechtse Heuvelrug
- Dorestad (Wijk bij Duurstede)

De Limes staat voor het verhaal van de Romeinse soldaten in hun forten, én voor het verhaal van de inheemse bevolking en de wisselwerking tussen beide groepen (periode 12 BC – AD 450).

Het stuwwallenlandschap van de Utrechtse Heuvelrug kent een stapeling van cultuurhistorische kwaliteiten uit verschillende perioden, lopend van de Steentijd (Kwintelooyen) tot de Tweede Wereldoorlog, en wordt beschermd vanwege de deze variatie en rijkdom. Dorestad is van groot archeologische belang, vanwege de in de 7e tot 9e eeuw AD aanwezige internationale handelsnederzetting. Het plangebied ligt niet in één van de provinciale aandachtsgebieden.

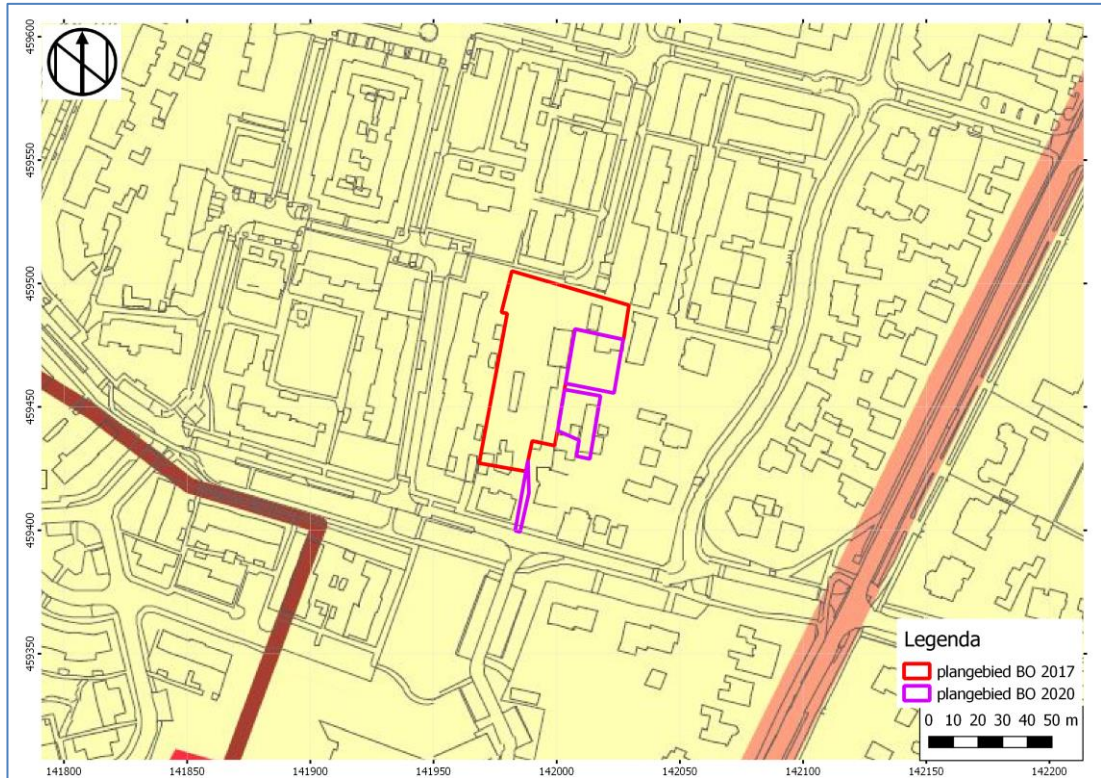
Gemeentelijk Beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 (thans Erfgoedwet) is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Als instrument om een goed onderbouwde belangenafweging te kunnen maken heeft de gemeente De Bilt, een erfgoedverordening die is op 1 oktober 2012 in werking getreden. Daarnaast is er een Archeologische (verwachtings)waarden- en beleidsadvieskaart³. Deze is op 28 november 2013 door de gemeenteraad vastgesteld. De archeologische waarden uit deze kaart worden in nieuwe bestemmingsplannen opgenomen als een dubbelbestemming Archeologie.

Conform de archeologische beleidskaart van de gemeente De Bilt is er in het plangebied sprake van een hoge en middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied vanwege de ligging in het dekzandlandschap in de overgang van het stuwwallenlandschap (VAW2, zie Afbeelding 2).

³ Wink, 2013

Het archeologische beleid van de gemeente voor het plangebied geeft bij deze waarden en verwachting een vrijstelling bij activiteiten met een bodemverstoring kleiner dan 500 m² en ondieper dan 50 cm onder maaiveld. Bij een grotere verstoring geldt een vergunningsplicht en bescherming van mogelijk aanwezige vindplaatsen conform het archeologisch beleid van gemeente De Bilt. Ten zuidwesten van het plangebied ligt een zone met een plaggendek. Meer naar het oosten is de Soestdijksestraatweg-Zuid aangeduid als een historische weg.



Afbeelding 2: Uitsnede archeologische beleidskaart van de gemeente De Bilt met het plangebied binnen het rode en paarse kader (Wink, 2013).

Op de Landschappelijke eenhedenkaart met archeologische verwachtingswaarden tot de Middeleeuwen is het plangebied gelegen in een dekzandlandschap op de overgang naar het stuwwallenlandschap (EHus, kaartbijlage 1⁴). Hier bevindt zich relatief hooggelegen dekzand. De verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars voor deze zone is middelhoog en de verwachting voor vindplaatsen van boerensamenlevingen is hoog.

⁴ Wink, 2013

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Uitvoerder, beheer, plaats documentatie	Hamaland Advies Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Bevoegd gezag	Gemeente De Bilt	
adviseur van de bevoegde overheid:	Omgevingsdienst regio Utrecht, 088 – 022 5000 contactpersoon L. Bruning, l.bruning@odru.nl	
Provincie, Plaats, Gemeente	Utrecht, De Bilt, Bilthoven	
Adres, Toponiem	Jachtlaan ong.	
Kaartblad 1:25.000	38H	
x, y coördinaten		X,Y
	NO	142.029, 459.491
	NW	141.981, 459.505
	ZO	142.013, 459.428
	ZW	141.968, 459.427
Centrumcoördinaat		142.007, 459.481
Hoogte	3,5 m +NAP	
Kadastrale gegevens	Gemeente De Bilt, sectie F, nummers 218, 1760 (ged.), 2994 (ged), 3077 (ged.) 5831, 5834, 5836, 5838, 5906,	
Archis onderzoekmeldingsnummer		
Bureauonderzoek:	4821399100	
Booronderzoek:	5144012100	
Oppervlakte plangebied	3.200 m ²	
Huidig grondgebruik	erf met bebouwing	
Toekomstig grondgebruik	woningbouw	
Geomorfologie (extrapolatie)	3L6	gordeldekzandwelingen
Bodemtype (extrapolatie)	Zd21	duinvaaggronden
	zEZ21	hoge zwarte enkeerdgrond
Grondwatertrap	VII	GHG ⁵ (winter) <40cm-mv, GLG ⁶ (zomer) >120 cm-mv
Geologie	Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden) op Formatie van Drenthe, Laagpakket van Schaarsbergen.	
Periode	Prehistorie tot Nieuwe Tijd	

⁵ Gemiddeld hoogste grondwaterstand in de winter

⁶ Gemiddeld laagste grondwaterstand in de zomer

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

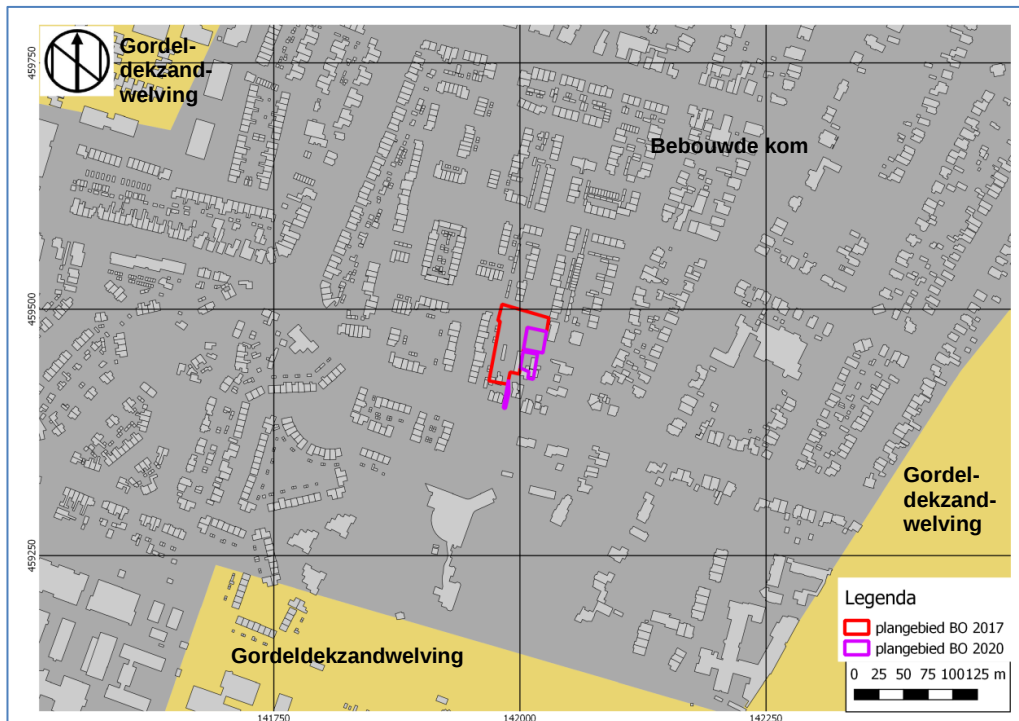
Geologie

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied⁷. De afzettingen in het onderzoeksgebied zijn ontstaan in de laatste ijstijden, het Saalien en het Weichselien en het Holoceen. Gedurende het Saalien (tot 130.000 jaar geleden) werd landijs vanuit het noorden opgestuwd in zuidelijke richting. Hierbij werden door opstuwing van de ondergrond de grote stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug, Veluwe, Nijmegen en het Montferland gevormd. De stuwwallen zijn ontstaan door stuwing van de ondergrond door het aanwezige landijs. Het plangebied ligt op de rand van de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug, waarbij grof zand van de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Schaarsbergen is afgezet. In de omgeving van het plangebied bevindt zich deze laag vanaf 3,00 m-mv.⁸ (zie Afbeelding 5 op pagina 13) Op de geologische kaart van Nederland ligt het plangebied in een zone waar dekzand van de Formatie van Boxtel in de ondergrond aanwezig is (code Bx5).

Tijdens de Weichsel-ijstijd (vanaf 115.000 tot 10.000 jaar geleden) heeft het ijs ons land niet bereikt. Een dergelijke ijstijd betreft een koud en zeer droog klimaat. Hierdoor ontstonden sneeuw-, zand- en stofstormen. Het uitgestoven fijne zand werd weer afgezet als een zanddek van vrij uniforme samenstelling. Zo ontstonden gordeldekzandwelingen in het plangebied. Deze behoren bij de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Het plangebied heeft in de loop van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) door het warmere, en door de stijging van de zeespiegel ook nattere, bodemklimaat meer begroeiing gekregen. Op het dekzand ontstonden heide en bos. Deze werden later door de mens ontgonnen en vanwege de arme grond, intensief bemest.

Geomorfologie

Het plangebied is op de geomorfologische kaart⁹ niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Op 300 meter rond het plangebied liggen 'Gordeldekzandwelingen (+/- oud bouwlanddek, 3L6, zie Afbeelding 3). De verwachting is dat deze ook in het plangebied aanwezig zullen zijn.



Afbeelding 3: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het plangebied binnen het rode en paarse kader (Archis3).

⁷ Archis3

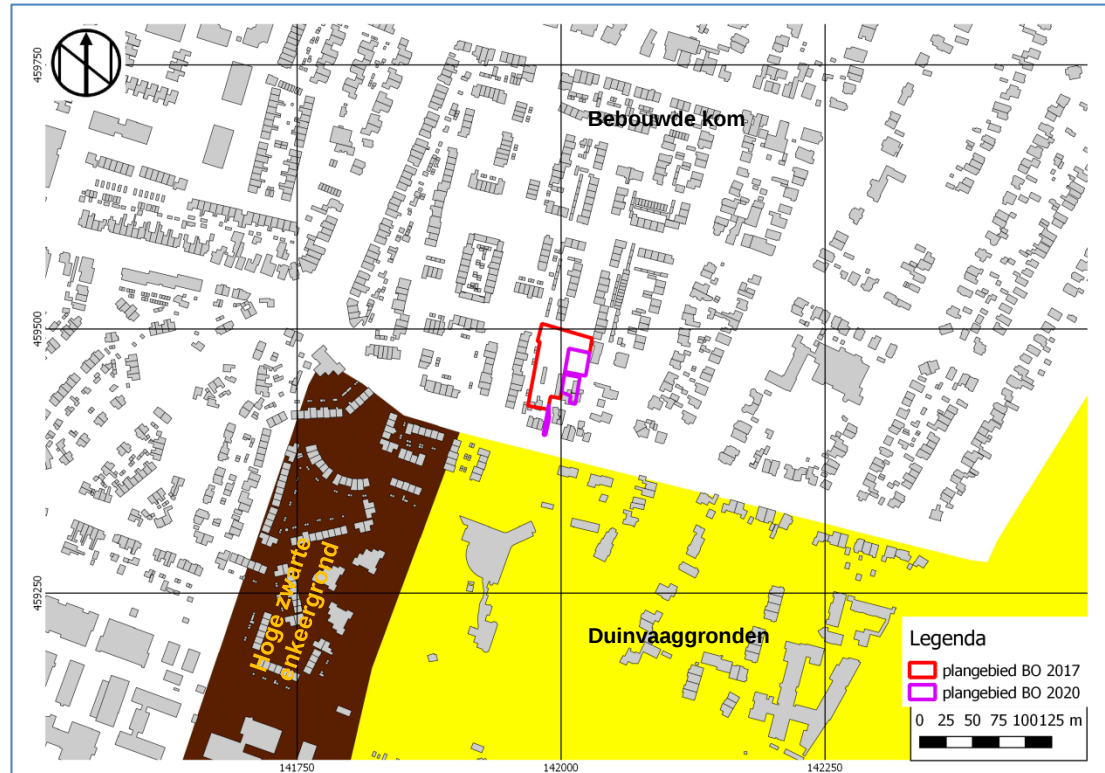
⁸ Dinoloketboring B32C1535

⁹ Archis3

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart¹⁰ is het plangebied door de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. 15 meter zuidelijk liggen Duinvaaggronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Zd21) en Hoge zwarte enkeergronden (zEZ21, zie Afbeelding 4).

De grondwaterspiegel¹¹ is voor beide gronden geclassificeerd als VII. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand in de winter tussen ondieper dan 40 cm-mv ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand in de zomer dieper dan 120 cm-mv voor komt.



Afbeelding 4: Uitsnede uit de bodemkaart met het plangebied binnen het rode en paarse kader (Archis3).

Hoogte

In het Actueel Hoogtebestand Nederland¹² heeft het maaiveld een hoogte van circa 3,5 m+NAP. De hoogtes binnen en buiten het plangebied verschillen weinig. Vanwege de kleine hoogteverschillen vallen deze in dezelfde kleurcategorie. Daarom is de hoogtekaart niet afgebeeld.

Milieu- en geotechnische gegevens

Bij het Bodemloket¹³ is voor het plangebied geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan, kunnen we niet met zekerheid vaststellen dat de ondergrond niet verontreinigd is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

In het Dinoloket¹⁴ is 200 meter westelijk boring B32C1535 gezet in dezelfde geomorfologische ondergrond als het plangebied (zie Afbeelding 5). De boring die tot een diepte van 5 m-mv is doorgezet, bestaat vanaf maaiveld uit een 70 cm dikke matig humeuze zandige bodem. Daaronder is van 0,70-1,00 m-mv een fijn zandige bodem aanwezig. Van 1,00-3,00 m-mv is er zeer fijn zand aanwezig. Al deze lagen behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Vanaf 3,00 m-mv tot boordiepte op 5,00 m-mv is zeer grof, sterk grindig zand aanwezig van de Formatie van Drenthe, laagpakket van

¹⁰ Archis3

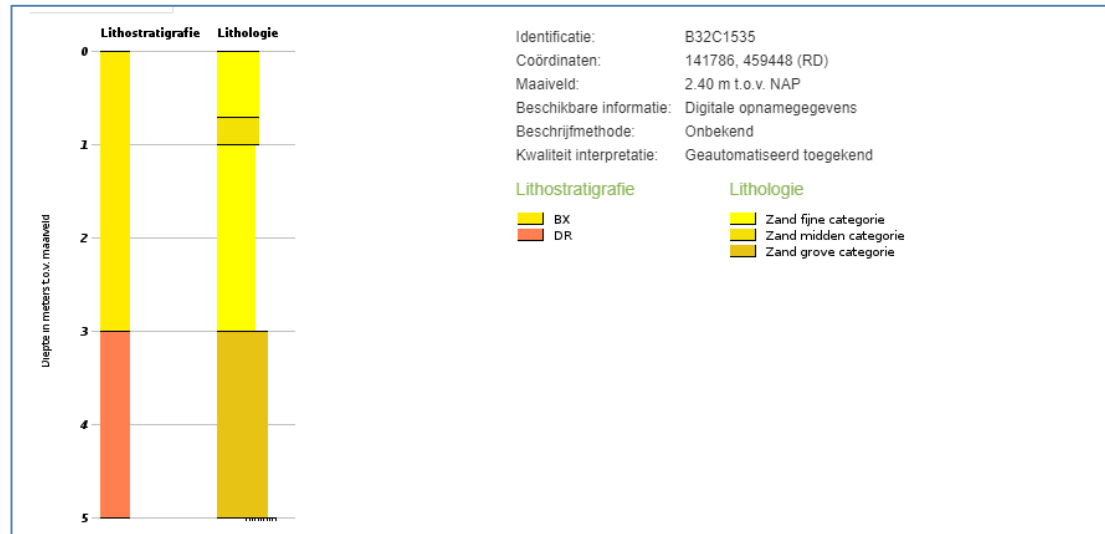
¹¹ <http://maps.bodemdata.nl/>

¹² www.PDOK.nl

¹³ www.bodemloket.nl

¹⁴ www.dinoloket.nl

Schaarbergen. De bodemopbouw is te interpreteren als dekzandafzettingen op een gordeldekzandwelling.



Afbeelding 5: dinoloketboring B32C1535 (www.dinoloket.nl)

2.2 Historische ontwikkeling

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Bilthoven. Op historische kaarten¹⁵ vanaf de 17^e eeuw is het plangebied niet gedetailleerd gekarteerd, maar behoort het bij een groot bos- en heidegebied dat ten noordoosten van Utrecht aanwezig is.

Op de Kadastrale minuut van 1824¹⁶ (zie Afbeelding 6) ligt het plangebied op agrarische percelen in gebruik als weiland. Ten zuiden van het plangebied is de Jachtlaan al aanwezig. Aan de noordzijde van het plangebied is de voorloper, de huidige Leijenseweg reeds aanwezig. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich op landgoed Jagtlust het huidige gemeentehuis van De Bilt.

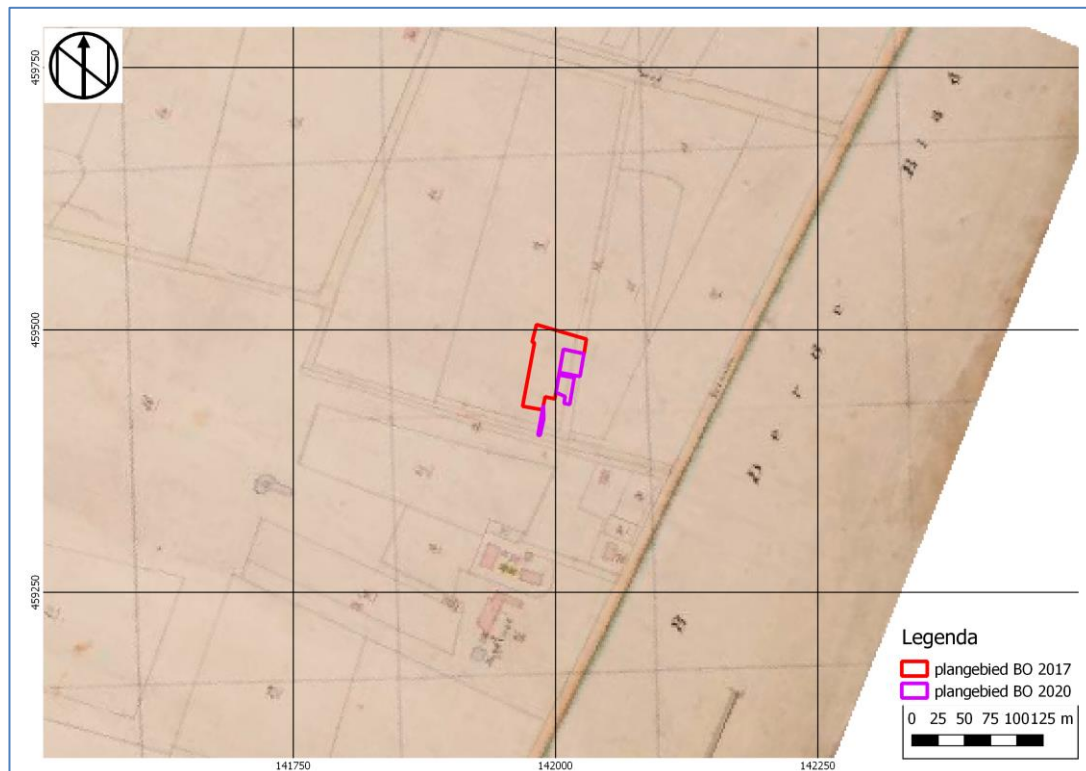
Ook op de Topografische militaire kaart van 1850 is het plangebied agrarisch met in het zuidelijk puntje bomen en direct oostelijk bos (niet afgebeeld). Op het eerste Bonneblad van 1872 is deze situatie gelijk als in 1850 (zie Afbeelding 7). In 1890 is er voor het eerst in het plangebied bebouwing aanwezig. Waarschijnlijk betreft het een boerderij (zie Afbeelding 8). In 1910 wordt deze bebouwing vergezeld van een gebouw ten zuidwesten deels binnen het plangebied en zuidoostelijk buiten het plangebied liggend (zie Afbeelding 9).

De bebouwing van 1910 blijft bestaan en wordt alleen in het zuidelijk deel in de loop van de jaren uitgebreid en veranderd. Het noordelijk deel blijft onbebouwd. In 1962 ontstaat de woonwijk die rondom het plangebied aangelegd is (zie Afbeelding 10). In 1973 is in het zuidoostelijk deel een grote schuur gebouwd (zwart op Afbeelding 11). Op dat moment bevinden zich samen met deze schuur nog één ander gebouw (rood, ten westen van de schuur) in het zuidelijk deel van het plangebied. De rest van het plangebied is onbebouwd. In 1984 is dit gebouw verdwenen en resteert alleen de schuur (niet afgebeeld). Vanaf dat moment worden er in het plangebied in de loop van de jaren, tot in de huidige tijd, meer gebouwen gerealiseerd in het plangebied.

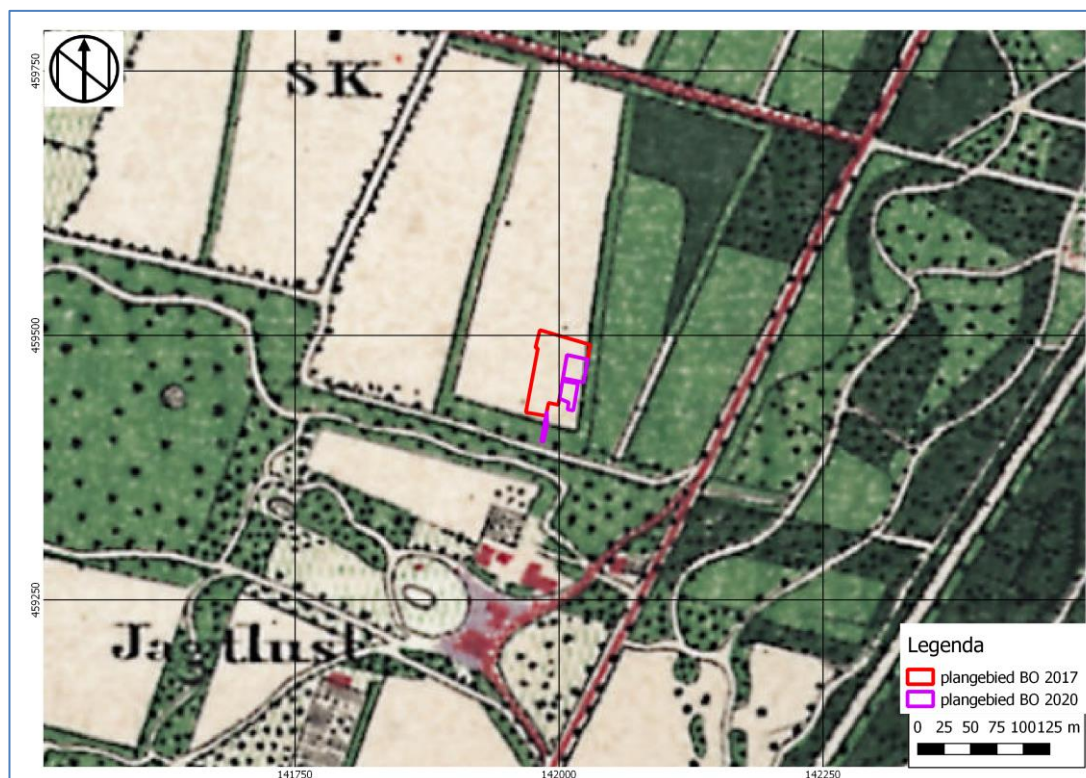
¹⁵ P. Kaerius (1616), B. de Roy (ca. 1700)

¹⁶ minuutplan De Bilt, Utrecht, sectie D, blad 01 via <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

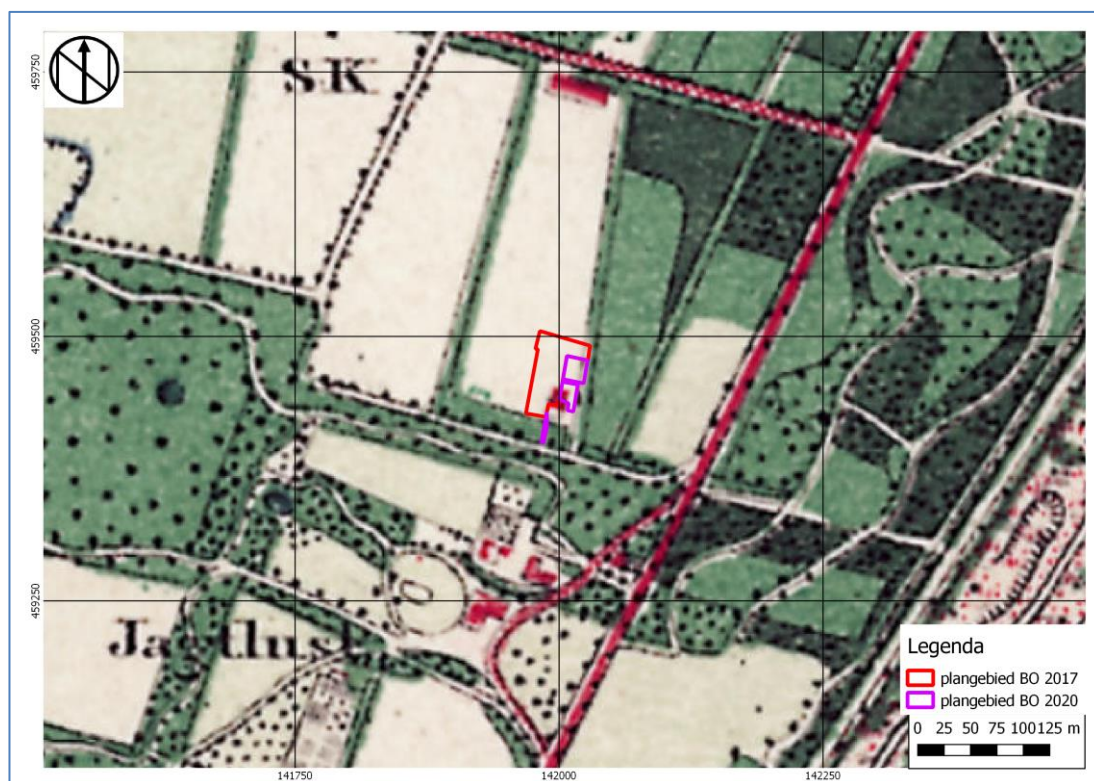
Tot de situatie in 2018 waar in het zuidelijk en centrale deel gebouwen staan en het noordelijk deel als erf in gebruik is (zie Afbeelding 12).



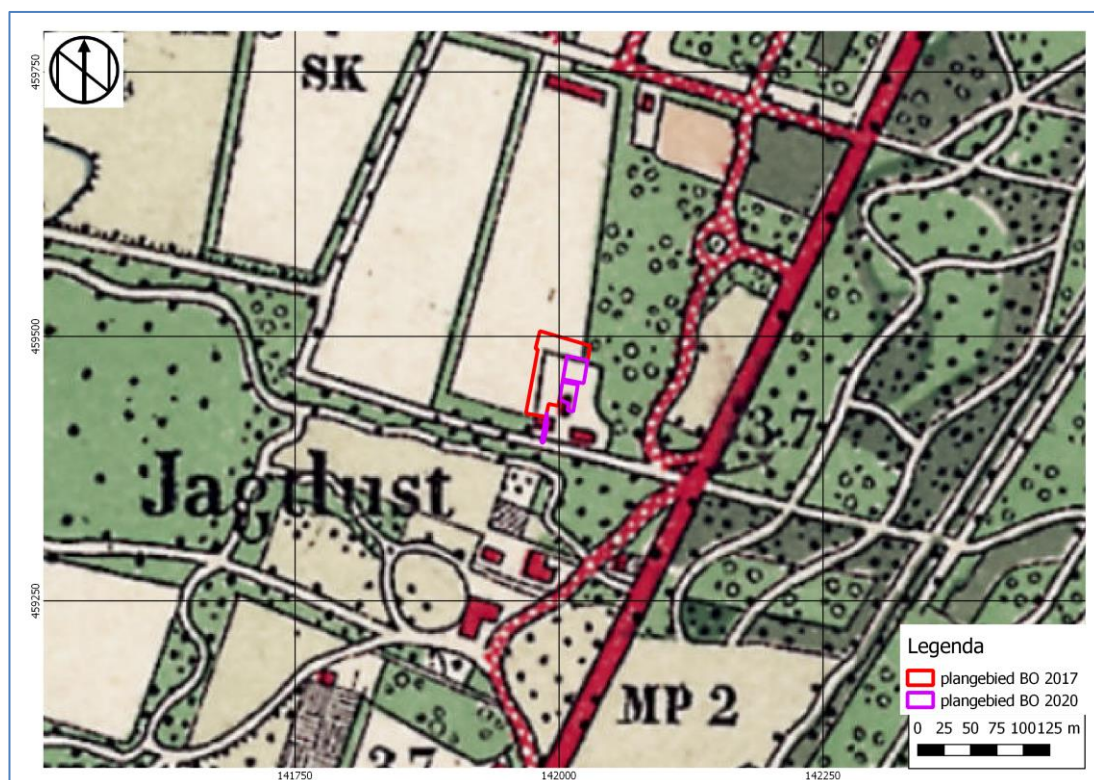
Afbeelding 6: Uitsnede uit de Kadastrale kaart van 1824 met het plangebied binnen het rode en paarse kader (Archis3).



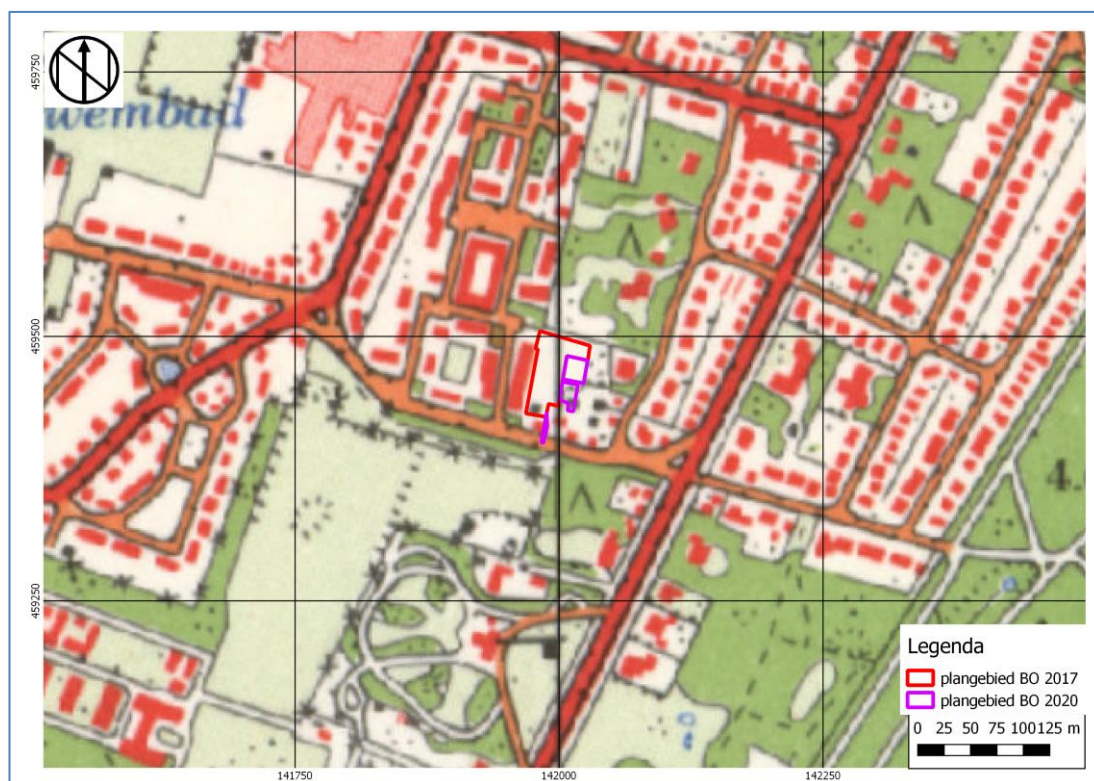
Afbeelding 7: Uitsnede uit de kaart van 1872 met het plangebied binnen het rode en paarse kader (www.topotijdreis.nl).



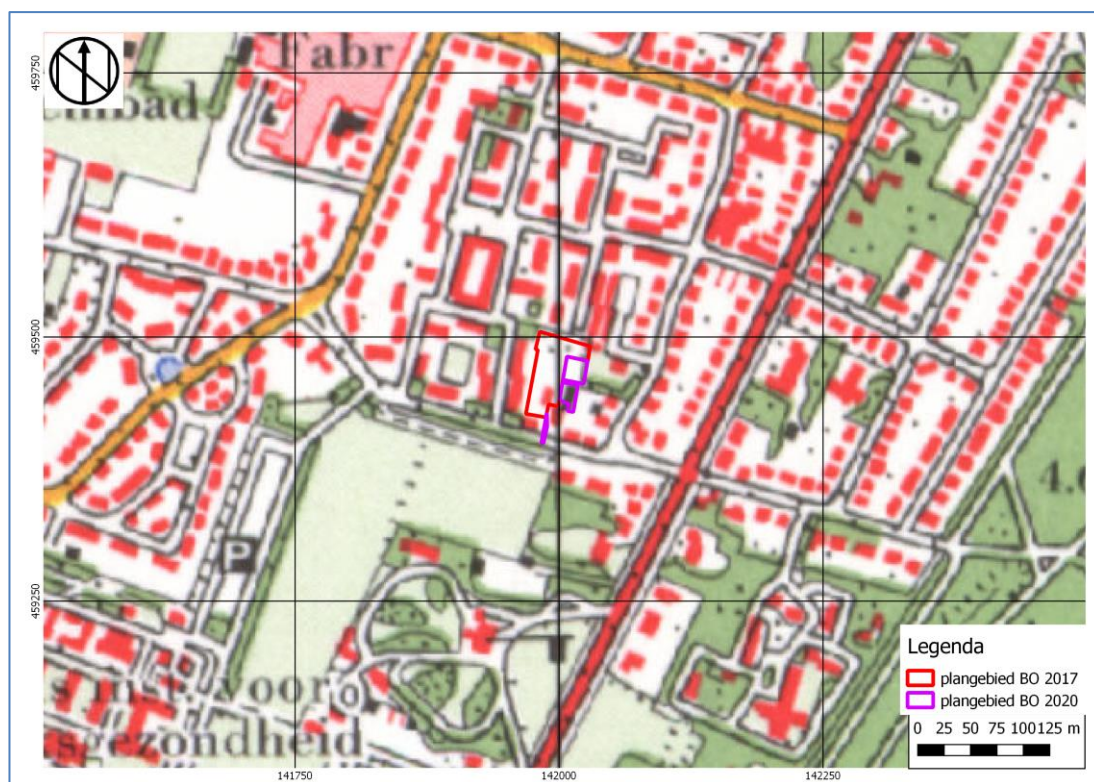
Afbeelding 8: Uitsnede uit de kaart van 1890 met het plangebied binnen het rode en paarse kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: Uitsnede uit de kaart van 1910 met het plangebied binnen het rode en paarse kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 10: Uitsnede uit de kaart van 1962 met het plangebied binnen het rode en paarse kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11: Uitsnede uit de kaart van 1973 met het plangebied binnen het rode en paarse kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 12: Uitsnede uit de kaart met BAG-panden van 2018 met het plangebied binnen het rode en paarse kader (pdok.nl).

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed van de Tweede Wereldoorlog¹⁷ ligt het plangebied in een algemene zone waar resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

2.3 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek waarbij een groot aantal historische kaarten zijn geraadpleegd, blijkt dat het plangebied pas vanaf 1890 bebouwd is geraakt. Uit de beschikbare informatie blijkt dat in het plangebied vanaf circa 1990 verschillende bijgebouwen gerealiseerd zijn, waarvan het merendeel tussen 2008 en 2011 is gesloopt. De diepte van de funderingen ter plaatse van de voormalige bebouwing (loodsen/schuren) is onbekend. Verwacht wordt dat ter plaatse de bodem tot circa 0,5 m -mv verstoord is. De huidige kapschuur is deels gesitueerd ter plaatse van de voormalige boerderij die op kaartmateriaal van 1890 staat aangegeven. Op grond van de beschikbare bouwhistorische gegevens en historisch kaartmateriaal zijn er in het plangebied geen relevante bouwhistorische waarden te verwachten ouder dan 1890.

2.4 Archeologische waarden

In en om het plangebied bevinden zich binnen een straal van 250 meter in Archis3 twee onderzoeks- en één vondstmelding (zie Afbeelding 13).

Het westelijk deel van het plangebied maakt deel uit van een bureauonderzoek van Econsultancy (4024058100) uit 2017¹⁸. De gegevens van dit onderzoek zijn verwerkt in deze rapportage. Voor het onderzoek is contact gelegd met de Historische Kring D'Oude School, de plaatselijke Archeologische historische kring. De heer A. Postma vermeldt dat de onderzoekslocatie lang als landbouwgrond in gebruik was¹⁹. Landgoed Jagtlust (een oude uithof) lag ten zuiden van de onderzoekslocatie.

¹⁷ www.ikme.nl

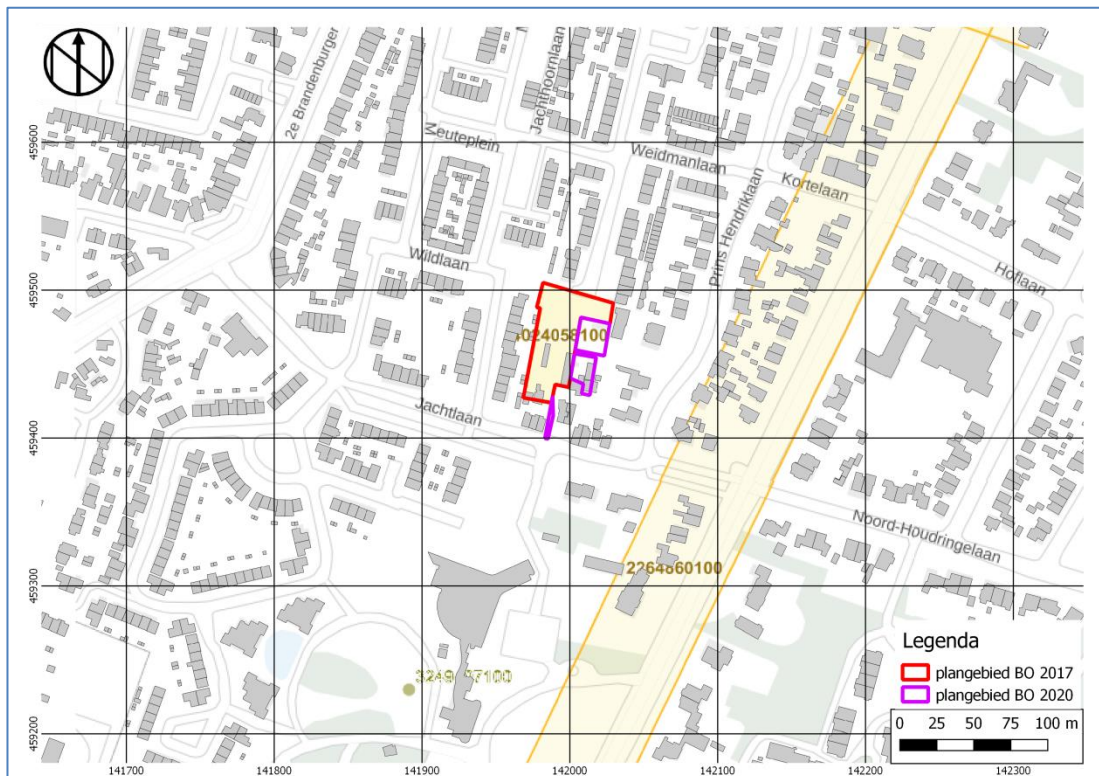
¹⁸ Rüssel, 2017

¹⁹ Reactie per e-mail d.d. 7 oktober 2016.

De conclusie van dit bureauonderzoek is dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen worden verwacht uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Voor de perioden Laat-Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars) en Nieuwe tijd wordt de kans op het voorkomen van resten hoog geacht. Vanaf het Midden-Neolithicum (Landbouwers) tot aan de Middeleeuwen wordt de kans op het voorkomen van resten middelmatig geacht. Econsultancy adviseert om binnen het plangebied een archeologisch gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uit te laten voeren. Dit onderzoek dient te bestaan uit het zetten van zeven megaboringen, gelijkmatig verspreid binnen het plangebied. In vergelijking met nog intacte en reeds bekende vergelijkbare boerderijen in de omgeving beoordeelt Econsultancy dat er niet voldoende aanwijzing is om dit mogelijke boerenerf als behoudenswaardig aan te merken. Indien het bevoegd gezag besluit dat het mogelijk aanwezige boerenerf met mogelijke resten van de gesloopte bebouwing wel behoudenswaardig is adviseert Econsultancy om het zuidelijk deel van het plangebied direct met een aanvullend proefsleuvenonderzoek te karteren. Het rapport is voor zover bekend nog niet beoordeeld door het bevoegd gezag.

Oostelijk van het plangebied is door ADC ArcheoProjecten een archeologische begeleiding (2264860100) uitgevoerd ten behoeve van de vervanging van de riolering in de Tuinstraat en de Burgemeester de Withstraat in De Bilt. Dit onderzoeksgebied is niet juist ingetekend op de kaart in Archis3, want ze behelst niet de Soestdijksestraatweg-zuid. Dit onderzoek ligt ca 3 kilometer zuidelijk van het plangebied en de resultaten uit dit onderzoek liggen daardoor te ver weg om daadwerkelijk relevant te zijn voor het huidige plangebied.

De vondstmelding met nummer 3249407100 betreft 278 stuks vondstmateriaal uit de stort van een bouwput bij het gemeentehuis van De Bilt. Meer dan 91% van de vondsten dateert uit eind 17^e eeuw t/m 19^e eeuw. Vijf vondsten zijn 16^e eeuws en ca. 18 20^e eeuws. Meer dan 80% van het aantal vondsten bestaat uit aardewerkscherven, waaronder 40% rood geglaazuurd en 7% steengoed. De resterende fractie bestaat uit glas (10%, bot (5%) en bouw materiaal (< 5%) in de vorm van fragmenten van tegels, plavuizen en dakpannen. De vondsten zijn selectief verzameld.



Afbeelding 13: Uitsnede uit de kaart met vondst- en onderzoeksmeldingen met het plangebied binnen het rode en paarse kader (Archis3).

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan een specifieke archeologische verwachting worden gevormd.

Het plangebied ligt binnen een gebied van gordeldekzandwelingen met fijn en zeer fijn dekzand van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden op grof grindig zand van de Formatie van Drenthe, laagpakket van Schaarsbergen op 3,00 m-mv.

Het plangebied is aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning voor jagers en verzamelaars vanaf de prehistorie. Vanaf het Neolithicum zal het plangebied ook voldoende geschikt zijn geweest als nederzittingslocatie door landbouwende samenlevingen. De gordeldekzandgronden waren van nature waarschijnlijk voldoende gedraineerd en daarmee mede geschikt voor landbouw.

In de omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het merendeel van deze onderzoeken hebben geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen opgeleverd. Ter plaatse van het voormalig landgoed Jagtlust zijn in een bouwput, gelegen op circa 240 meter ten zuiden van het plangebied, aardewerkscherven gevonden die gedateerd zijn in de periode eind 16^e eeuw t/m 20^e eeuw, met de nadruk om de periode van de 17^e t/m de 19^e eeuw.

Op basis van de historische kaarten is het plangebied vanaf de minuutplan van 1824 tot 1890 als agrarisch gebied in gebruik geweest. Ook in de periode daarvoor kan agrarisch gebruik niet worden uitgesloten. Het is aannemelijk dat het perceel vóór 1616 in gebruik was als bos en heide. Binnen het plangebied wordt een plaggendek verwacht met een dikte van circa 20 cm, dat is opgebracht vanaf in ieder geval begin 19^e eeuw en mogelijk eerder. Uit boorbeschrijvingen die in het dinoloket zijn geregistreerd is te herleiden dat de top van het dekzand vanaf circa 70 cm-mv aanwezig is en de subrecente bouwvoor een dikte heeft van 50 cm-mv.

De eerste bouwactiviteiten binnen het plangebied hebben plaatsgevonden vanaf 1890. Daarvoor was het plangebied onbebouwd.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is opgenomen in tabel 2. In het plangebied kunnen in potentie archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op deze resten wordt hoog geacht. Archeologische sporen zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Tevens zorgt de aanwezigheid van een plaggendek voor een mogelijke betere bescherming en conservering van archeologische resten in het dekzand. Uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum kunnen complextypes als kleine jachtkampjes en vuursteenvindplaatsen worden verwacht, die echter lastig op te sporen zijn met behulp van booronderzoek. Uit de perioden vanaf het Midden-Neolithicum kunnen complextypes als nederzettingsterreinen en huisplaatsen (boerderijplattengronden), grafvelden en afvaldumps worden verwacht.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Laag	Bunkers, tankversperringen gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen, barakken e.d.	Geen gevechtshandelingen bekend uit het plangebied. Indien sporen aanwezig zijn, dan beperken deze zich hoofdzakelijk tot de subrecente bouwvoor tot 50 cm-mv.
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Gedempte sloten, verkavelingen, afvaldumps	In het plaggendek en de top van het dekzand vanaf 50 cm-mv
Laat-Neolithicum - Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, karrensporen, grafvelden, haardplaatsen en afvaldumps	Onder het plaggendek, in de top van het dekzand vanaf 70 cm-mv
Paleolithicum- Vroeg Neolithicum	Hoog	jagers-verzamelaarskampen	In de top van het dekzand vanaf 70 cm-mv

Verstoringsen

Het plangebied heeft qua hoogte een redelijk gelijkmatig verlopend maaiveld en nauwelijks hoogteverschil. In het plangebied zijn dus geen grote bodemverstoringen te verwachten door eerdere graafwerkzaamheden. In het plangebied kunnen wel bodemverstoringen zijn ontstaan tot ca. 0,50 m-mv door de agrarische bewerking van het perceel vanaf de 19^e eeuw en het rooien van bos en heideontginning vóór de 19^e eeuw.

Bouw- en sloopwerkzaamheden voor het erf dat vanaf 1890 gerealiseerd is, kunnen de bodem hebben verstoord tot nog onbekende diepte. Een bouwdossieronderzoek is tot op heden (en ook in 2017 door het ontbreken van bouwdossiers) niet uitgevoerd. De verwachting is (door de aanwezigheid van dekzand vanaf 70 cm-mv) dat de aanwezige bebouwing op staal gefundeerd is. Aannemelijk is een vorstvrije funderingsdiepte van 80 cm-mv. Daarnaast kan de ondergrond door de inrichting van het erf tot op onbekende diepte verstoord zijn geraakt.

3. Resultaten van het booronderzoek

3.1 Methode

Om de mate van intactheid van de bodem te controleren en het verwachtingsmodel te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.1, specificatie VS03 en het protocol BRL SIKB 4003. Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak²⁰ opgesteld dat op 12 oktober 2021 getoetst is door de ODRU namens gemeente De Bilt²¹.

In totaal zijn op 16 december 2021 vijf boringen gezet conform het Plan van Aanpak met een edelmanboor met een boordiameter van 7 centimeter. Ten tijde van het onderzoek bestond het plangebied uit een braakliggend en met puin verhard opslagterrein. De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 centimeter in de C-horizont. De boorlocaties zijn ingemeten met GPS. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). De afzonderlijke bodemlagen zijn gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm 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 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. In het plangebied zijn geen intacte bodems aangetroffen. Alle boringen laten een subrecent verstoorde bodem met diverse puinrijke ophooglagen op een afgetopte C-horizont zien.

Tabel 3: Bodemopbouw in het plangebied (boring 3)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-25	Gebroken puin en grind	Oppervlakteverharding
25-40	Bruin humeus fijn siltig zand met baksteenpuin en betonpuin	Ap1; bouwvoor
40-50	Bruin-geel sterk gevlekt fijn siltig zand	A/C; menglaag
50-80	Geel fijn zand met roestvlekken	C; dekzand

²⁰ Bosman en Van der Kuijl, 2021.

²¹ ROM Advies met Kenmerk Z/21/175649 / D - 53927.



Afbeelding 14: Foto van boring 3 met v.l.n.r. de puinverharding, de subrecente bouwvoor, een A/C-horizont en het gele dekzand met roestvlekken.

Archeologie

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag versneden en met de hand verbrokeld. Dit heeft naast modern baksteenpuin en betonpuin geen archeologisch relevante indicatoren opgeleverd.

Op grond van resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

1. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

Binnen het plangebied is sprake van een verharding met gebroken puin en grind op subrecent geroerde lagen met modern puin (rode harde baksteen en betonpuin) die scherp overgaan in het onderliggende afgetopte dekzandpakket. De top van het dekzand is als gevolg van eerdere graafwerkzaamheden op sterk wisselende dieptes aangetroffen, variërend van 45 cm-mv in boring 1 tot 125 cm-mv in boring 4. In boring 5 is tussen 75 cm-mv en 90 cm-mv een geel/oranje menglaag aangetroffen van sterk gevlekt fijn siltig zand met oerbokjes. Op basis hiervan kan herleid worden dat oorspronkelijk sprake moet zijn geweest van een veldpodzolbodem in het plangebied.

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

Er zijn geen intacte bodems aangetroffen. De natuurlijke ondergrond (dekzand) is op een diepte vanaf 45 cm-mv (boring 1) en maximaal 125 cm-mv (boring 5) aangetroffen.

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?

Nee, tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Echter, het opsporen van archeologische vindplaatsen is niet het doel van een verkennend booronderzoek.

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?*

Er zijn geen archeologisch relevante lagen aangetroffen in het plangebied. De top van het dekzand is als gevolg van eerdere graafwerkzaamheden ook niet meer intact.

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

De bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek. De ondergrond bestaat uit gordeldekzandwelingen met dekzand van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden). Uit de bodemopbouw in boring 5 kan herleid worden dat hierin oorspronkelijk een podzolbodem is gevormd. Daar eerdere graafwerkzaamheden in het plangebied, vermoedelijk vanaf 1890 toen de eerste bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden in en rond het plangebied, is de bodemopbouw niet langer intact. Het aanwezige dekzandpakket is hierbij op wisselende dieptes afgetopt, waarbij potentiële archeologische sporen- of vondstniveaus verloren zijn gegaan. Hierdoor kan de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor de perioden Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd bijgesteld worden naar laag met als indicatie 'verstoorde'.

6. *Is er vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?*

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.



Afbeelding 15: Foto van het plangebied richting het noorden.



Afbeelding 16: Foto van het plangebied richting het zuidwesten.

4 Conclusie

4.1 Resultaten

Bureauonderzoek

Volgens het bestemmingsplan en de beleidsadvieskaart van de gemeente De Bilt geldt voor het plangebied dat bij bodemverstoringen groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm-mv archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De oppervlakte van de nieuwe ontwikkeling bedraagt 3.200 m² en is daarmee onderzoeksplchtig.

Met een landschappelijke ligging in een overgangszone binnen een gebied van gordeldekzandwelingen (een zwak golvend landschap met een algemeen verhang aflopend in westelijke richting) ten oosten van de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug, zal het plangebied voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) een voldoende gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzettingslocatie (jachtkampementen) waardoor voor deze periode een hoge archeologische verwachting geldt. Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied eveneens een hoge archeologische verwachting heeft voor vindplaatsen van landbouwende samenlevingen in de periode Laat-Neolithicum tot Nieuwe Tijd. Een lage archeologische verwachting geldt voor de periode van de Tweede Wereldoorlog, gezien het feit dat er veel grondroeringen hebben plaatsgevonden in het plangebied na 1945 en er geen oorlogshandelingen bekend zijn uit het plangebied.

De verstoringsdiepte voor de fundering en inrichting van de bebouwing die vanaf 1890 gerealiseerd is, is onbekend, maar bedraagt vermoedelijk tenminste 0,80 m-mv (top dekzand). In de omgeving van het plangebied is het dekzand tijdens eerdere booronderzoeken aangetroffen op een diepte van 0,70 m-mv. De geplande bodemingrepen voor de nieuwe bouw kavels, de ontsluitingswegen en nutsvoorzieningen zullen naar verwachting archeologisch waardevolle lagen uit alle perioden verstoren.

Het conceptrapport van het bureauonderzoek is door de archeologisch adviseur van de ODRU beoordeeld. In deze beoordeling is het conceptrapport goed gekeurd, maar wordt het gegeven advies iets gewijzigd in het uiteindelijke besluit. In de beoordeling wordt het volgende gemeld:

“Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden vanaf de steentijden t/m de Nieuwe Tijd. Het onderzoeksbureau adviseert daarom om een verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren. Wij onderschrijven het advies van het onderzoeksbureau, zij het in iets gewijzigde vorm. Aangezien nog niet bekend is welk type archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig kan zijn, kan nog niet worden bepaald aan welke eisen een karterend booronderzoek moet voldoen. Wij adviseren daarom om eerst alleen een verkennend booronderzoek uit te laten voeren (dichtheid 10 boringen per hectare met een minimum van 5 boringen). Doel van het verkennende booronderzoek is om de bodemopbouw in het plangebied in kaart te brengen, te bepalen in hoeverre de bodem intact is, en vast te stellen of archeologisch kansrijke bodemlagen aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek kan een besluit genomen worden over de vervolgstappen. Deze vervolgstappen kunnen bestaan uit vrijgave van het plangebied, vervolgonderzoek (karterend booronderzoek, proefsleuven, opgraving) en/of behoud van archeologische waarden in de bodem.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden besloten of het opnemen van een dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan noodzakelijk is. Als het booronderzoek niet tijdens de planprocedure kan worden uitgevoerd, moet voor het gehele plangebied een dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan worden opgenomen

Booronderzoek

Uit het booronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied sprake is van een verharding met gebroken puin en grind op subrecent geroerde lagen met modern puin (rode harde baksteen en betonpuin) die scherp overgaan in het onderliggende afgetopte dekzandpakket. De top van het dekzand is als gevolg van eerdere graafwerkzaamheden op sterk wisselende dieptes aangetroffen, variërend van 45 cm-mv in boring 1 tot 125 cm-mv in boring 4. In boring 5 is tussen 75 cm-mv en 90 cm-mv een geel/oranje menglaag aangetroffen van sterk gevlekt fijn siltig zand met oerbrokjes. Op basis hiervan kan herleid worden dat oorspronkelijk sprake moet zijn geweest van een veldpodzolbodem in het plangebied.

4.2 Selectieadvies

In het plangebied zijn geen intacte bodems aangetroffen. Het aanwezige dekzandpakket is door eerdere graafwerkzaamheden op wisselende dieptes afgetopt, waarbij potentiële archeologische sporen- of vondstniveaus verloren zijn gegaan. Hierdoor kan de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor de perioden Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd bijgesteld worden naar laag met als indicatie 'verstoord'. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

4.3 Voorbehoud

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

De resultaten van het booronderzoek dienen nog beoordeeld te worden door het bevoegd gezag en diens archeologisch adviseur voordat met de bodemingrepen begonnen kan worden. Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 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'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Vanuit praktisch oogpunt verdient het aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente De Bilt en de adviseur van de bevoegde overheid, de Omgevingsdienst regio Utrecht, contactpersoon mw. L. Bruning, 088 – 022 5000, hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte bronnen

Gebruikte literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Rüssel, J.M., 2017. *Archeologisch bureauonderzoek Jachtlaan achter nummers 10-14 te Bilthoven in de gemeente De Bilt*. Rapportnummer 2604.003. Econsultancy. Doetinchem.

Tol, drs. A. et al., 2012; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie*. Gouda.

Geraadpleegde websites

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over vondsten, onderzoeken, Bonneblad, minuutplan 1811-1832, geomorfologie, bodem, grondwater, rd-coördinaten, hoogtekaart, kadaster

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> voor OAT en verzamelblad

www.pdok.nl voor datagegevens t.b.v. GIS-kaarten

www.topotijdreis.nl voor informatie historische kaarten vanaf 1845

www.dans.easy.nl voor rapporten

www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen

www.bodemloket.nl voor bodemkwaliteitsgegevens

<http://maps.bodemdata.nl/> voor grondwatertrappen

www.ruimtelijkeplannen.nl voor bestemmingsplaninformatie

www.ikme.nl voor gegevens over WOII

www.grondwatertools.nl voor de geologische kaart

<https://www.cultureelerfgoed.nl> voor paleografische kaarten

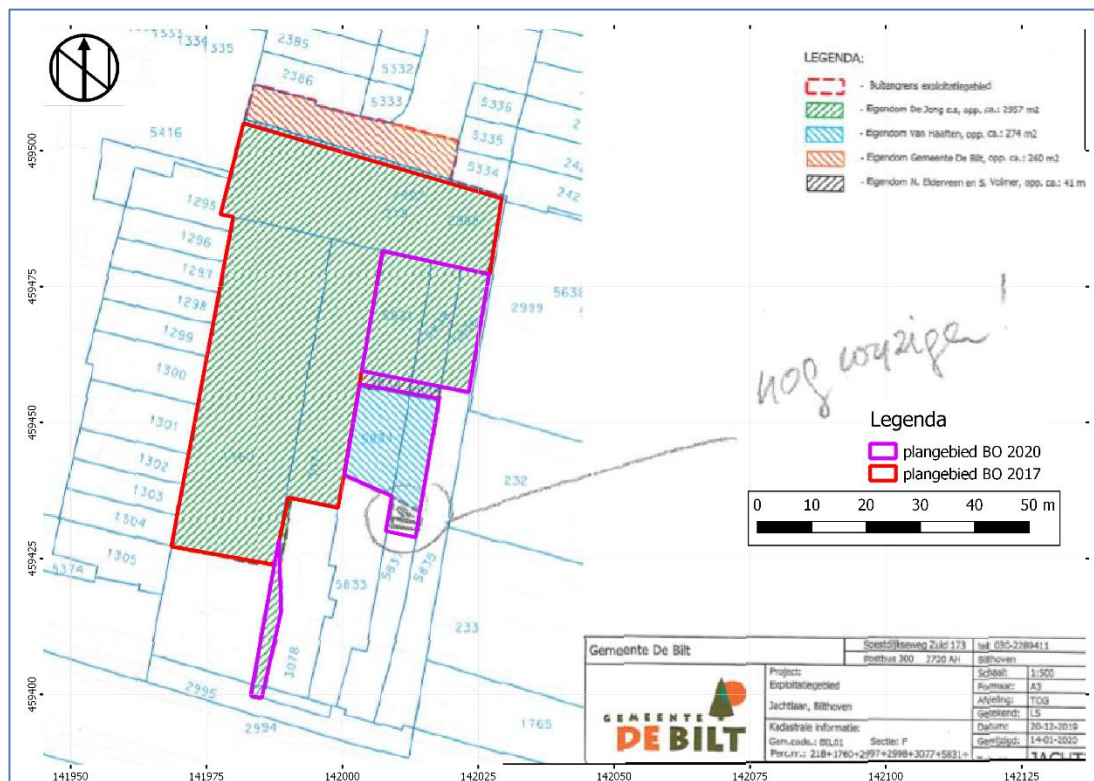
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven
Kenmerk : HAMA/DIR/EKU/202727

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven
Kenmerk : HAMA/DIR/EKU/202727

Bijlage 1: Plangebied

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven
 Kenmerk : HAMA/DIR/EKU/202727



Afbeelding 15: Kadastrale kaart met het plangebied binnen het rode en paarse kader (opdrachtgever in bestan:d IOM_Bilthoven_Jachtlaan e.o. BP Plangebied-Percelen.pdf).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven
Kenmerk : HAMA/DIR/EKU/202727

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven
Kenmerk : HAMA/DIR/EKU/202727

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 Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
12.745				Allerød (warm)						
13.675				Vroege Dryas (koud)						
14.025				Bølling (warm)						
15.700				Laat-Pleniglaciaal						
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3						
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4						
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
			5b							
			5c							
			5d							
115.000		Eemien (warme periode)		5e					Eem Formatie	
130.000									Formatie van Drente	
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6				Formatie van Urk	
410.000	Holsteinien (warme periode)				Formatie van Peelo					
475.000	Elsterien (ijstijd)									
850.000				Cromerien (warme periode)						
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel				

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven
 Kenmerk : HAMA/DIR/EKU/202727

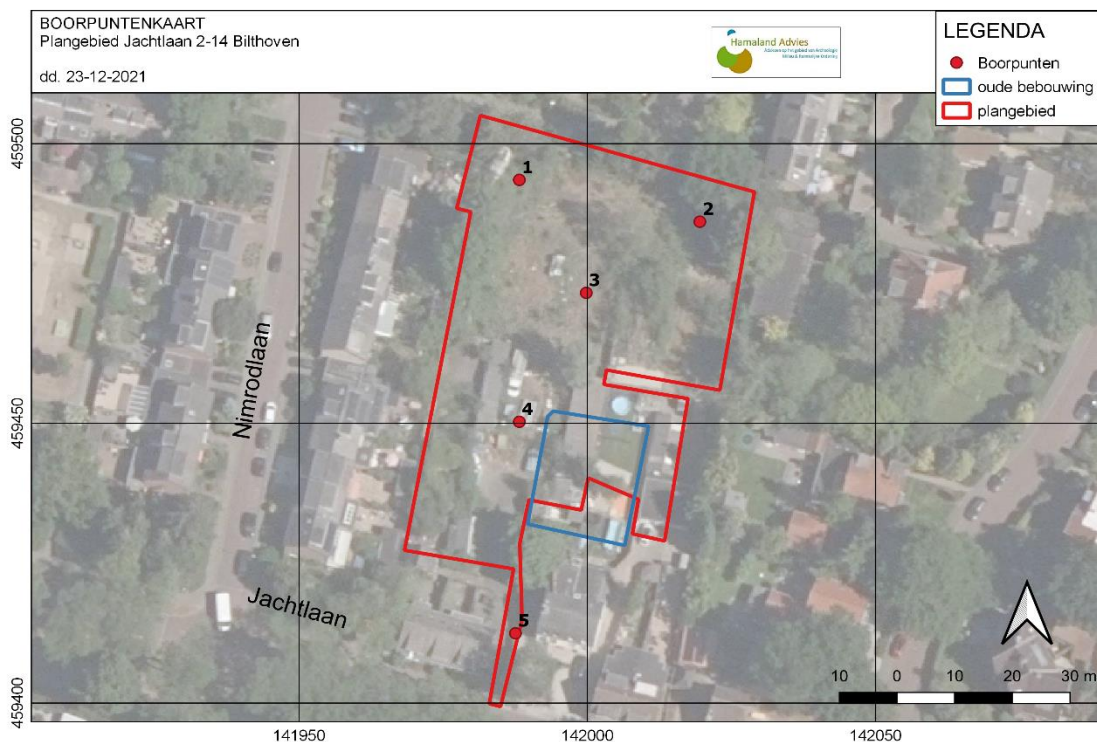
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa		Bronstijd	
800	815						
2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
3755	5000						
4900							
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
7020	8000						
8240	9000						
8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000						
35.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000							
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
130.000							
300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

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 Jachtlaan ong. te Bilthoven
Kenmerk : HAMA/DIR/EKU/202727

Bijlage 3: Boorpuntenkaart en RD-coördinaten van de boorpunten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven
 Kenmerk : HAMA/DIR/EKU/202727



Boorpunt	X- en Y-coördinaat	Maaiveldhoogte in meters tov NAP
1	141.988 / 459.493	3,54
2	142.019 / 459.486	4,17
3	141.999 / 459.473	3,63
4	141.988 / 459.450	3,72
5	141.987 / 459.412	3,95

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Jachtlaan ong. te Bilthoven
Kenmerk : HAMA/DIR/EKU/202727

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat toegevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

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

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

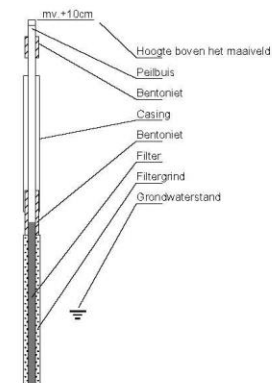
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

	Mineraalam veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodook)
	Proefsleuf (FS)
	Boorgat afgesloten
	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

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