

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase
Peperstraat (ongenummerd) te Oirschot
(ten oosten en noorden van huisnummer 1)
Gemeente Oirschot**

KSP Archeologie

Colofon

Datum	: 2 juli 2018
Versie	: 1.0
Status	: Niet beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	: 18280
Auteur	: E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
In opdracht van	: De heren J.H.M. van der Staak en E. van Korven
ISSN	: 2542-7490
Foto's en afbeeldingen	: KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	: KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	: E. van der Klooster (senior KNA Prospector)



KSP Archeologie

KSP Archeologie
Vleugelstraat 15
6922 JM Duiven

www.ksparcheologie.nl
info@ksparcheologie.nl
06 43 65 63 85/87

Disclaimer

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

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

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

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	6
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Huidige situatie	8
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	8
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	14
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	17
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
2.7 Conclusie en advies	19
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	20
3.1 Werkwijze	20
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	20
3.3 Archeologische indicatoren	22
3.4 Toetsing van de archeologische verwachting	22
4 Conclusie en advies	24
4.1 Conclusie	24
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	24
4.3 Selectieadvies	25
Literatuur	26

Bijlage 1	Geomorfologische kaart
Bijlage 2	Bodemkaart
Bijlage 3	Archeologische gegevens
Bijlage 4	Boorpuntenkaart
Bijlage 5	Boorbeschrijving
Bijlage 6	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Lijst van afbeeldingen

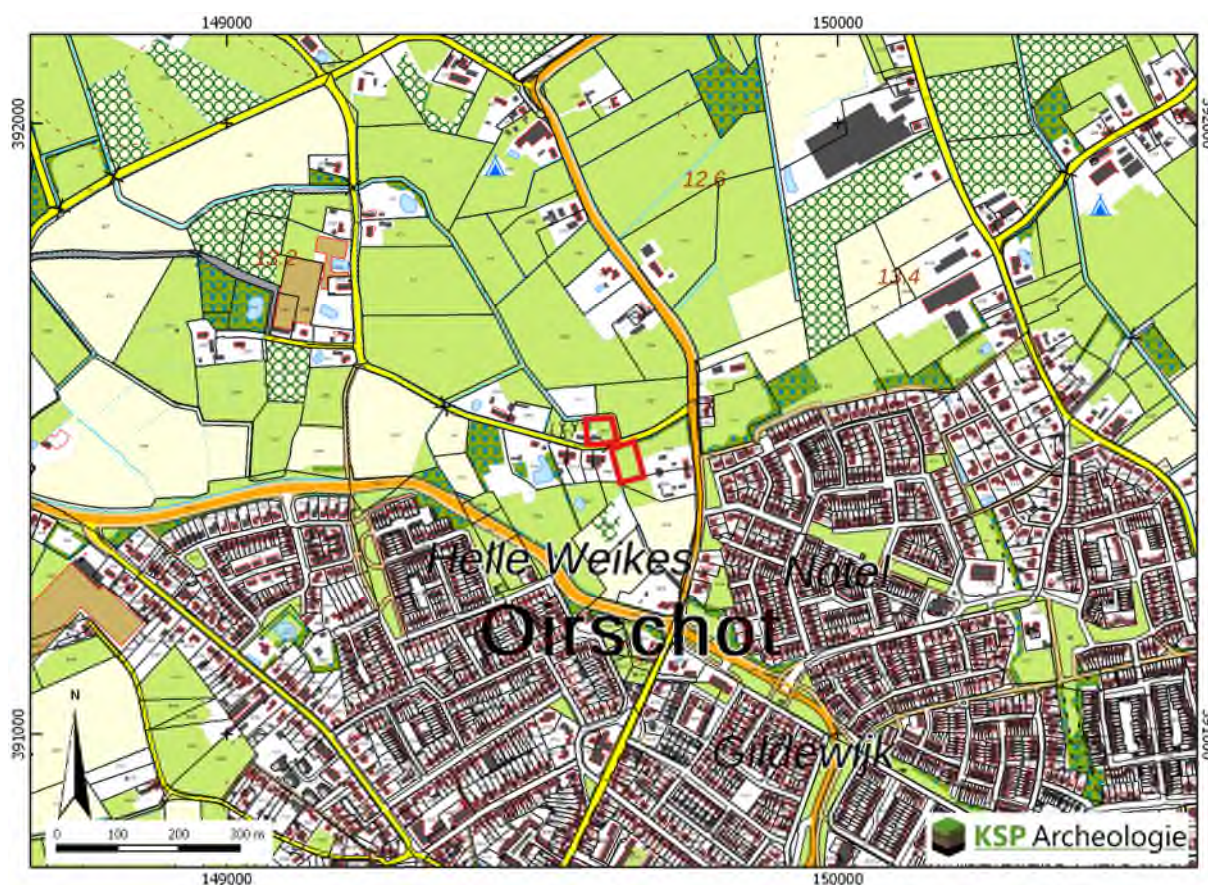
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	10
Figuur 3: Het zuidelijke perceel van plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	12
Figuur 4 Het noordelijke perceel van plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	13
Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Figuur 6 Het plangebied op de topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Figuur 7: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oirschot (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant 2013).	17
Figuur 8: Het noordelijke perceel van het plangebied met de afgegraven grond aan de achterzijde van de schuur. Gefotografeerd tegen westen.	20
Figuur 9: Het perceel ten noorden van de Peperstraat gefotografeerd tegen noordwesten.	21
Figuur 10: Het perceel ten zuiden van de Peperstraat gefotografeerd tegen het zuiden.	21

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeks- en vondstmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl , tenzij anders vermeld).	16
Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	18

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 18280
Opdrachtgever	: De heren J.H.M. van der Staak en E. van Korven
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Oirschot
Deskundige namens bevoegde overheid	: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Mevr. R. Berkvens
Onderzoeksmelding	: 4616785100
Provincie	: Noord-Brabant
Gemeente	: Oirschot
Toponiem	: Peperstraat Oirschot
Centrum-coördinaat	: x: 149.650 / y: 391.463
Kadastrale gegevens	: Sectie F, nummer 7309 (deels) en sectie L, nummer 1073
Periode uitvoering onderzoek	: Juni 2018



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

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig; booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Peperstraat (ongenummerd) in Oirschot (gemeente Oirschot). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van twee woningen.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging binnen een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel binnen een golvende dekzandvlakte, de onderzoeksmeldingen uit de omgeving en het ontbreken van bebouwing op het historisch kaartmateriaal is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied van oorsprong zeer nat is geweest en onderdeel uitmaakte van een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel vlakte met dekzandwelingen. De oorspronkelijke bodem zal daardoor hebben bestaan uit beekerdgronden dan wel gooroeerdgronden. Er zijn geen resten van podzolbodems te verwachten. De aangetroffen dikke humeuze en verstoorde bovenlaag is waarschijnlijk in één keer opgebracht om de natte grond geschikt te maken voor landbouw (waarschijnlijk in de tweede helft van de 18^e eeuw dan wel het begin van de 19^e eeuw, omdat de grond op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw al in gebruik was als landbouwgrond). Dit is maar gedeeltelijk gelukt, waardoor later (waarschijnlijk 2^e helft 20^e eeuw) de grond is gediepwoeld (verstoord) tot vaak diep in de C-horizont om de eventueel aanwezige leem in de bodem te doorbreken, zodat er een betere afwatering ontstond. Op basis hiervan blijft de lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum alsmede voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen. Zeker nu ook is gebleken dat de percelen grotendeels gediepwoeld zijn.

Op grond van de landschappelijke ligging binnen een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel een vlakte met dekzandwelingen, de oorspronkelijk natte situatie, de aangetroffen bodemverstoringen tot vaak diep in de C-horizont in het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de heren J.H.M. van der Staak en E. van Korven heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Peperstraat (ongenummerd) in Oirschot (gemeente Oirschot). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van twee woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.0) met bijbehorende protocollen (KNA 4.0) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl).

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

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied bestaat uit twee percelen, waarvan het noordelijk perceel (sectie L, nummer 1073) ca. 1.880 m² en het zuidelijke perceel (sectie F, nummer 7309) ca. 2.318 m² groot is. Beide percelen liggen aan de Peperstraat (ongenummerd) in Oirschot (Figuur 1). Het noordelijke perceel wordt in het zuiden begrensd door de Peperstraat, in het westen door een perceel met bos, in het noorden door volkstuinen en landbouwgrond en in het oosten door landbouwgrond. Het zuidelijke perceel wordt in het noorden begrensd door de Peperstraat, in het oosten door de tuin behorende tot het perceel van de Oude grintweg 62, in het zuiden door landbouwgrond en in het westen door het perceel van Peperstraat 1.

1.3 Overheidsbeleid

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Naar aanleiding hiervan houden gemeenten bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens het bestemmingsplan Archeologie van de gemeente Oirschot geldt voor het plangebied de dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 4 (www.ruimtelijkeplannen.nl)(hoge verwachting op de archeologische beleidskaart). Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,3 m of 0,5 m bij aanwezigheid esdek archeologisch onderzoek nodig is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch noodzakelijk.

Op basis van de hoge verwachting en mogelijk bodemverstoring in het verleden is gekozen voor een gecombineerd bureau- en verkennend booronderzoek.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal in het kader van Ruimte voor Ruimte op elk perceel een woning met bijgebouw worden gebouwd met elk een oppervlakte van meer dan 250 m², waarbij de bodem waarschijnlijk tot een diepte van ca. 1,0 m beneden maaiveld wordt verstoord. De totale geplande bodemverstoring bedraagt dus meer dan 500 m². De exacte aard en omvang van de toekomstige

bodemverstoring is nog niet bekend. Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne.

Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

De opdrachtgever heeft geen specifieke doelen en wensen ten aanzien van de uitvoering van het archeologisch onderzoek, anders dan de standaard doelstellingen zoals hieronder geformuleerd.

Bureauonderzoek

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

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

Inventariserend Veldonderzoek

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

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

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

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor vervolgonderzoek.

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

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

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Beschikbare luchtfoto (www.googlemaps.nl);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000;
- (Rijks)monumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl): geen bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl);
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding).

Het zuidelijke perceel van het plangebied is momenteel in gebruik als landbouwgrond en is onbebouwd. Het noordelijke perceel is in gebruik als onverhard erf/tuin met schuur. Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII, www.geoplazavu.nl). Het zuidelijke perceel wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 - 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. Het noordelijke perceel wordt naar verwachting gekenmerkt door een matig diepe tot diepe grondwaterstand (grondwatertrap V en VI). Voor grondwatertrap V betekent dit dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

De aanwezige bebouwing op het noordelijke perceel is door de gemeente of het rijk (www.atlasleefomgeving.nl) niet aangemerkt als historisch waardevol. Binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). Er zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl). Aan de straatzijde van de schuur op het noordelijke perceel liggen enkele kabels en leidingen (KLIC-melding).

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

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

- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (www.nitg.tno.nl);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN2 grid 5 x 5 m);

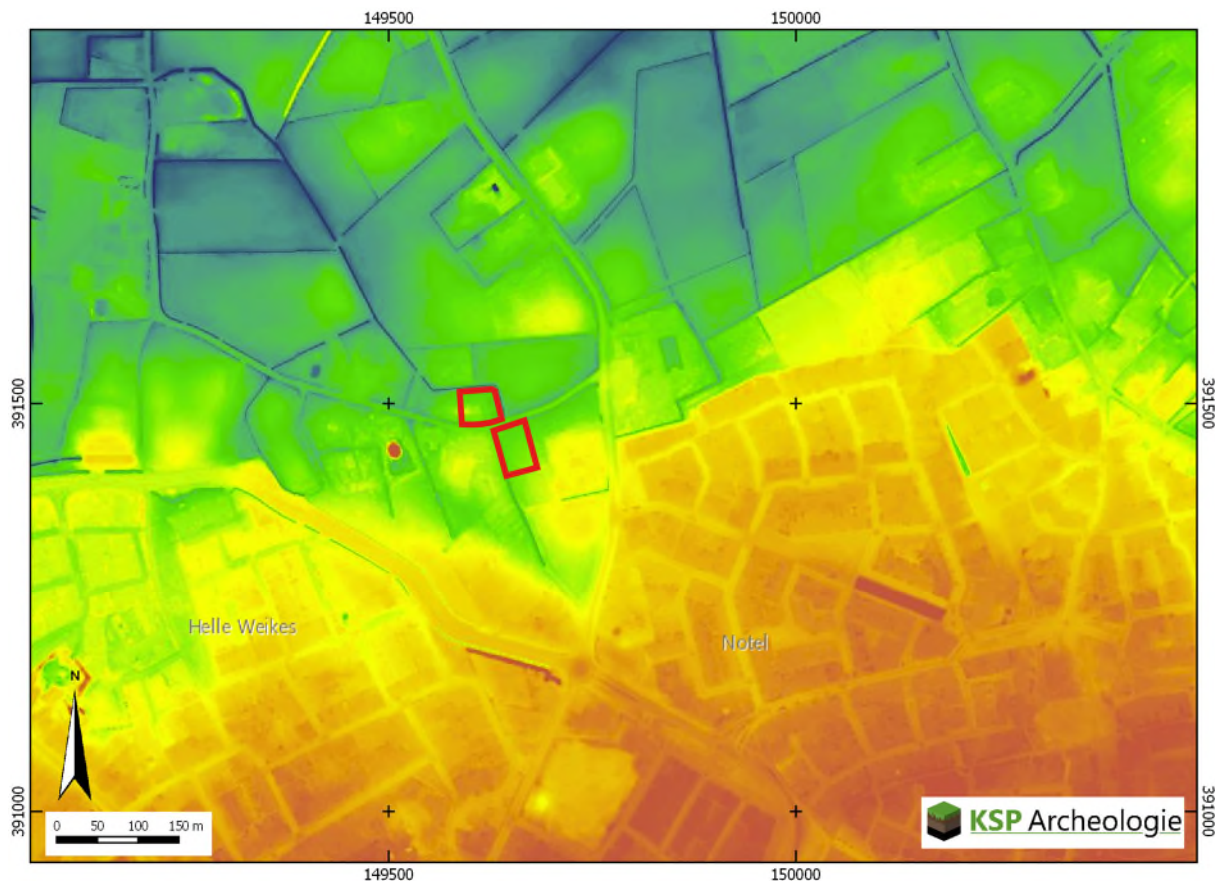
Het plangebied ligt in het Brabantse zandgebied. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2005). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied de Roerdalslenk. Het zandpakket waarmee de slenk is opgevuld, is vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt (Berendsen 2005).

Het huidige landschap is met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstaan. Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland liggen in het plangebied dan ook afzettingen aan het oppervlak die in deze periode zijn gevormd, namelijk een dekzandpakket.

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Stouthamer et al. 2015). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen liggen in de diepere ondergrond van het plangebied en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing is opgetreden (Stouthamer et al. 2015). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (soms 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 (Stouthamer e.a. 2015). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het zuidelijke perceel van het plangebied binnen een dalvormige laagte (Bijlage 1, code R23) en het noordelijke perceel binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Bijlage 1, code M53). Het vreemde is dat de dalvormige laagte ter hoogte van de Peperstraat abrupt ophoudt, terwijl deze normaal gesproken door zou moeten lopen richting het noordelijke perceel. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is helemaal geen dalvormige laagte te zien ter hoogte van het zuidelijke perceel (Figuur 2). Wat hoogteligging betreft is er vrijwel geen verschil te zien tussen het zuidelijke en noordelijke perceel en lijkt er binnen het zuidelijke perceel eerder sprake van dekzandwelingen (code L51) en/of een ten dele verspoelde dekzandvlakte die richting het noordelijke perceel overgaat in een ten dele verspoelde dekzandvlakte. Het geschetste kaartbeeld op de geomorfologische kaart laat nogal te wensen over. Ook de aangegeven kleinere dekzandruggen ten noorden van het plangebied zijn op grond van een hoogteverschil van 0,5 m met de omgeving eerder te interpreteren als dekzandwelingen dan als dekzandruggen. Ten zuiden van het plangebied ligt een groot hoger gelegen (gele tot donkeroranje kleuren) dekzandgebied dat wordt gekenmerkt door dekzandwelingen. Het plangebied (lichtgroene kleuren) neemt een tussenpositie in tussen het ten zuiden hoger gelegen gebied en ten noorden lager gelegen (blauwe kleuren) gebied. Het hoogteverschil tussen beide percelen van het plangebied bedraagt maximaal enkele tientallen centimeters. Het hoogteverschil tussen het lager gelegen noordelijke gebied en het plangebied bedraagt ruim 1 meter en tussen het hoger gelegen zuidelijke gebied 1 tot 2 meter.

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. De beken hebben zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. In de directe omgeving van het plangebied is geen waterloop aanwezig.



Figuur 2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Op basis van de bodemkaart worden in het grootste deel van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden verwacht (Bijlage 2, code zEZ23). Binnen de noordelijke helft van het noordelijke perceel worden gooreerdgronden verwacht met een kleilaag van ten minste 20 cm dik (Bijlage 2, pZn23t).

De hoge zwarte enkeerdgronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond van meer dan 50 cm dik met daaronder de oorspronkelijke bodem. De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendek, ook wel esdek genoemd. Plaggendekken zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf ca. de 14^e en 15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Het plaggendek in het plangebied is waarschijnlijk in de Nieuwe tijd ontstaan (vanaf ca. 1500) toen de kampen zijn ontgonnen (zie paragraaf 2.3).

De oorspronkelijke bodem onder het plaggendek is op de hogere zandgronden vaak een podzolgrond. De podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Ap-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is (De Bakker & Schelling 1989). Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

Gooreerdgronden vormen een overgangstype tussen de onder natte omstandigheden gevormde beekeerdgronden en de onder droge omstandigheden gevormde veldpodzolgronden. Ze zijn onder natte omstandigheden gevormd, maar de hydromorfe kenmerken komen niet voor binnen 35, maar binnen 50 cm. De humeuze bovengrond is dunner dan 50 cm. Doordat de bovengrond geoxideerd is

kan er een zwakke vorm van podzolizatie zijn ontstaan die herkenbaar is aan bruin gekleurde horizont onder de bouwvoor.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

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

- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant (Haartsen 2009);
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl);
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltungswaffen.nl);
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): is niet van toepassing;
- Beschikbare luchtfoto (www.google.nl/maps);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen zichtbaar;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, landbouwgrond, historische wegen etc. Aard, omvang, diepteligging en locatie van (mogelijke) bodemverstoringen, bodemvervuilingen.

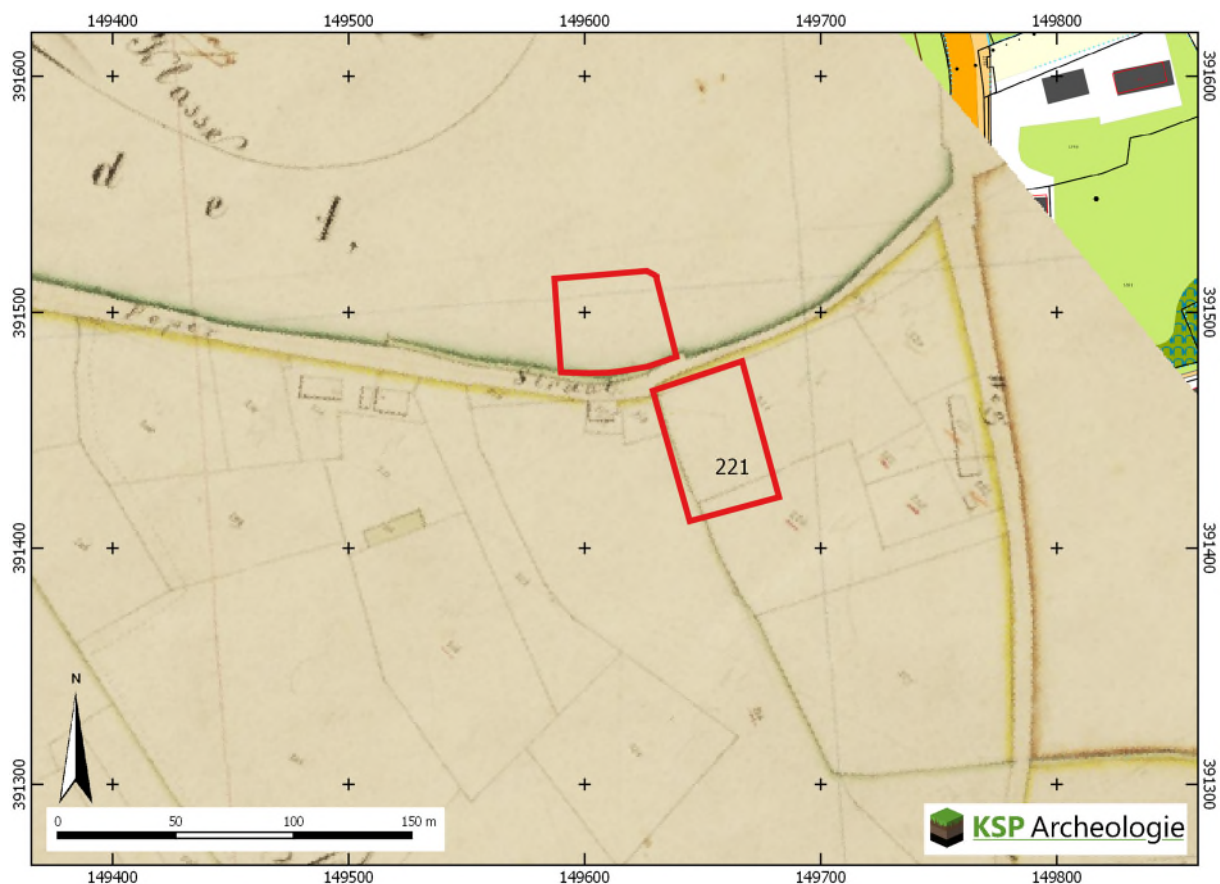
Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied binnen de regio Kempen. Het landschap van de Kempen bestaat uit een zwak golvend dekzandlandschap dat doorsneden wordt door een aantal beken (Haartsen 2009). Tussen de beekdalen liggen de wat hoger gelegen dekzandruggen of -plateaus, waar zich vroeger, voor de grote ontginningen in de 19^e en 20^e eeuw, uitgestrekte 'woeste' gronden bevonden: heidevelden, vennen en kleine hoogveentjes. De dorpen met hun grote akkercomplexen lagen over het algemeen op de grens van de beekdalen en de hogere gronden. In het huidige landschap is de landschappelijke geleding niet overal meer te herkennen. Volgens het historisch-landschappelijk informatiesysteem ligt het plangebied binnen een zone van kampongtginningen met plaatselijk essen, waarvan de mate van verandering in de loop van de tijd niet is vastgesteld (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013). De essen zijn de oudste (middeleeuwse) ontginningen en liggen op het landschappelijk hoger gelegen gebied met dekzandwelingen ten zuiden van het plangebied.

De ontginning van de broekgebieden en heidevelden en de bouw van nieuwe boerderijen en ontginningsdorpen bracht een verandering van het oude bewoningspatroon met zich mee: men was niet meer gebonden aan de oude nederzettingen aan de randen van de beekdalen en kon zich vestigen in het vanouds onbewoonde middengebied. De beekdalen veranderden door cultuurtechnische ingrepen van zeer kleinschalige weiden en hooilanden in open maïsakkers. Er heeft als het ware een omkering van het landschapsbeeld plaatsgevonden. Vroeger waren de laaggelegen gebieden zeer besloten van karakter door de vele singels langs de smalle percelen. De hogere gronden waren voor een

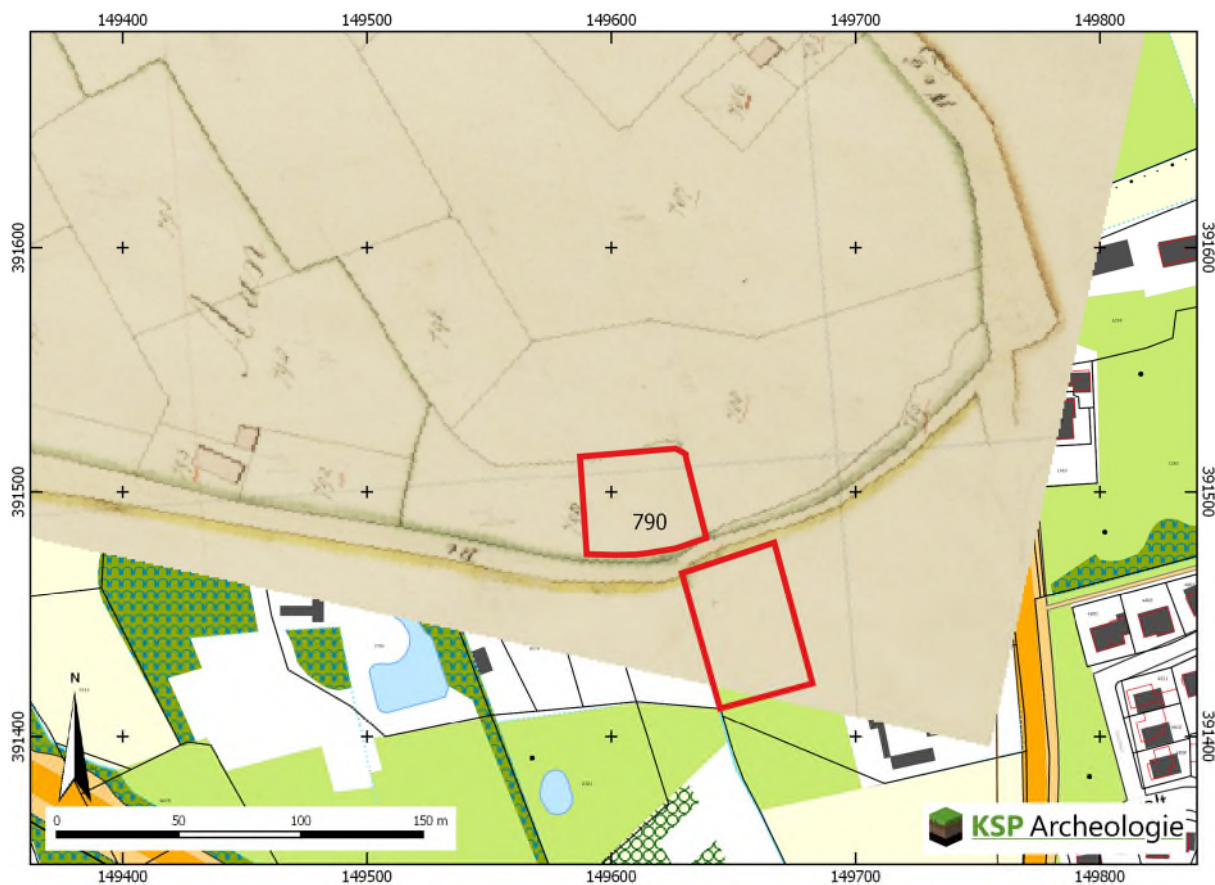
belangrijk deel open van karakter. In de huidige situatie zijn de lager gelegen delen vrij open, terwijl de hogere gronden door de bebossing en door een toename van huizen, boerderijen en erfbeplanting veel meer een besloten karakter hebben gekregen.

Het plangebied ligt in het buitengebied op ruim 650 m ten noorden van de historische kern van Oirschot. Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3 en Figuur 4) is het plangebied onbebouwd en zijn beide percelen (nrs. 221 en 790) in gebruik als bouwland. De Peperstraat is al aanwezig en scheidt beide percelen van elkaar. Ten westen en ten oosten van het zuidelijke perceel en ten westen en ten noorden van het noordelijke perceel is bebouwing aanwezig. De situatie is op de kaart uit ca. 1900 (Figuur 5) in het plangebied nauwelijks veranderd. Wel is op deze kaart te zien dat de meeste percelen door groen-/boomsingels omgeven zijn. Op deze kaart is de verspreide ligging van de boerderijen duidelijk te zien, wat op kampontginningen duidt. Pas op de kaart uit 1963 is voor het eerst bebouwing in de vorm van een schuur aanwezig binnen het noordelijke perceel (Figuur 6). Het noordelijke perceel is in gebruik als bouwland en het zuidelijke als weiland. Tot op heden is het zuidelijke perceel onbebouwd gebleven en is er op het noordelijke perceel na 1963 niets meer bijgebouwd (Figuur 1). Wel is te zien dat de bebouwde kom van Oirschot zich sterk in noordelijke richting heeft uitgebreid en het plangebied is genaderd op 100 tot 200 meter.

Zowel op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed als op de kaart met V1 & V2 inslagen staan geen vermeldingen binnen het plangebied en de directe omgeving aangegeven (www.ikme.nl en www.vergeltungswaffen.nl).



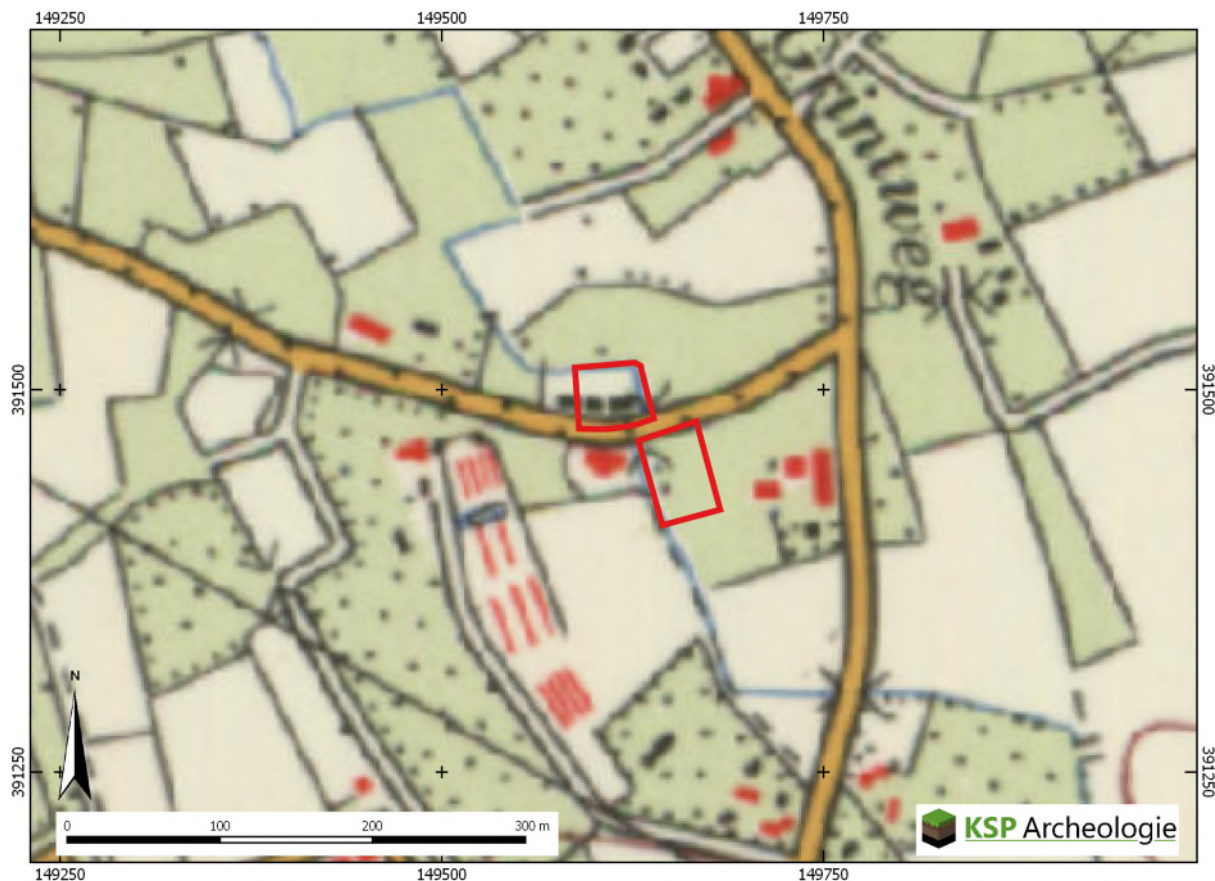
Figuur 3: Het zuidelijke perceel van plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



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



Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 6 Het plangebied op de topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl).

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

De schuur op het noordelijke perceel bestaat uit metalen golfplaten ende wanden zijn waarschijnlijk ondiep gefundeerd (balkenfundering?), waardoor de bodem in geringe mate is verstoord. Opdrachtgever heeft aangegeven dat aan de achterzijde van de schuur een puinlaag is afgegraven en verwijderd. Door het landgebruik als bouwland in het verleden is de bodem waarschijnlijk tot een diepte van 30-35 cm verploegd.

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

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

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstmeldingen uit het Archeologisch Informatiesysteem (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische rapporten (archis.cultureelerfgoed.nl en easy.dans.knaw.nl);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (Erfgoedkaart van de Kempen- en A2 gemeenten, Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant 2013)(via atlas.odzob.nl/erfgoed).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeks- en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen AMK-terreinen en vondstmeldingen, maar wel meerdere onderzoeksmeldingen aangegeven (Tabel 1, Bijlage 3).

Onderzoeksmelding 2041250100 (De Notel, Blom et al. 2004)

Alle sporen bleken recente, dan wel subrecente verstoringen te zijn. Er zijn geen archeologisch relevante sporen gevonden. De verstoringen zijn alle donker van kleur en tekenden zich duidelijk af in het vlak. In beide werkputten zijn recente ploegsporen tot in het gele zand (C-horizont) aangetroffen. De dikte van de bouwvoor fluctueert tussen de 30 en 60 centimeter. Op enkele plekken lijkt er een ophoging van het terrein te hebben plaatsgevonden, mogelijk in twee of drie fasen. Geen vervolgonderzoek.

Onderzoeksmelding 2101782100 (Fietspad Oirschot-Boxtel, Geraeds 2005)

In het zuidelijk tracé deel zijn 43 boringen uitgevoerd (boringen 200, 201, 202, 203, 203A, 203B, 203C, 203D, 203E, 204 t/m 208 en 1 t/m 29). Boringen 200 t/m 208 werden binnen de bebouwde kom uitgevoerd en konden derhalve niet allemaal in het hart van het tracé worden uitgevoerd. De bodem in dit deel van het tracé bestond uit een sterk verstoord profiel dat plaatselijk was opgehoogd. Het verstoorde profiel bestond uit bruin geel gevlekt siltig zand. Het gevlekte profiel wijst op de verstoring van het bodemprofiel. Onder het verstoord profiel werd de ongestoorde sterk siltige C-horizont aangetroffen met roest vlekken en ijzerconcreties wat wijst op een vrij hoge grondwaterstand. Buiten de bebouwde kom werden de boringen in het hart van het tracé uitgevoerd (boringen 1 t/m 29). Het bodemprofiel bestond uit een circa 35 cm dikke bouwvoor, Ap-horizont (voor zover deze herkend kon worden). Vervolgens werd een bruinrijze Aan-Horizont met daaronder de C-horizont veelal roesthoudend wat wijst op een hoge grondwaterstand. Uit de boringen blijkt dat het bodemprofiel in vrijwel het hele tracé is verstoord. Deze verstoring kenmerkt zich door een gevlekte horizont wat wijst op een vermenging van verschillende horizonten. Zeer waarschijnlijk is deze verstoring veroorzaakt door het gebruik van een diepwoeler. Door middel van een dergelijk landbouwwerktuig probeert men de grond te verbeteren. Er is in één boring (203) handgevormd aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen op de overgang van de Aan-horizont naar de C-horizont. Deze ligt ten zuidoosten van het huidige plangebied in de bebouwde kom binnen een hoger gelegen landschappelijk deel. Bij de waarderende controle boringen is in boring 203C eveneens handgevormd aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen. De omliggende boringen die ter waardering zijn uitgevoerd hebben echter uitgewezen dat het bodemprofiel rondom de vindplaats zwaar verstoord is. De omvang van de vindplaats is niet nader bepaald vanwege de ligging van de vindplaats (in een groenstrook naast de weg). Op grond van het omringende grotendeels verstoorde bodemprofiel wordt de kans klein geacht dat er sprake is van een intacte vindplaats en wordt archeologische vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Temeer daar de omvang van de verstoring die ten gevolge van de aanleg van het fietspad veroorzaakt wordt maar zeer beperkt is.

Onderzoeksmelding 2453485100 (Oude Grintweg, Van der Feest et al. 2017)

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat de verwachte enkeerdgronden (esdek), zoals beschreven in het bureauonderzoek, aanwezig zijn. Onder deze cultuurlaag is echter geen podzol meer aanwezig. Deze is vermoedelijk, als gevolg van ploegwerkzaamheden opgenomen in het bovenliggende cultuurdek. Uitzondering hierop zijn boringen 1 en 5 waar restanten van een B-C overgang zijn aangetroffen. Gezien de diepte van het aangetroffen B-C niveau kan worden gesteld dat bodemverstoringen tot dit niveau niet als dreiging hoeven te worden gezien (circa 60 centimeter –mv). Echter kan het bevoegd gezag een bufferzone opnemen om eventueel aanwezige resten te beschermen tegen degradatie. Indien de voorgenomen ontwikkeling wel dieper rijkt dan is vervolgonderzoek noodzakelijk voorafgaand aan de bodemingrepen.

Onderzoeksmelding 2484102100 (Oude grintweg 54, Van Putten 2015)

De bodem is binnen het gehele plangebied verstoord tot in de C-horizont. Er kan op basis van onderhavig onderzoek echter niet worden vastgesteld tot welke diepte de bodem is verstoord. De aanwezigheid van ondiepe sporen kan worden uitgesloten (en daarmee de aanwezigheid van een steentijd jachtkampement). De aanwezigheid van diepere sporen kan echter niet worden uitgesloten. Er wordt derhalve een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Onderzoeks- /vondstmelding	Locatie	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
2041250100	De Notel	Proefsleuvenonderzoek 2003 door ARC	Zie tekst	N.v.t.
2101782100	Fietspad Oirschot- Boxtel	Bureau- en booronderzoek 2004 door Grontmij	Zie tekst	IJZ
2212290100	Den Bongerd	Bureauonderzoek 2008 door Synthegra	n.v.t.	n.v.t.
2214697100	Peperstraat 1a	Bureau- en booronderzoek 2008 door Bilan	Geen gegevens in Archis en DANS	Onbekend
2339778100	Bladel	Archeologische verwachtingskaart 2010 door SRE Milieudienst	n.v.t.	n.v.t.
2453485100	Oude Grintweg	Bureau- en booronderzoek 2014 door Aeres Milieu	Zie tekst	n.v.t.
2484102100	Oude grintweg 54	Bureau- en booronderzoek 2015 door BAAC	Zie tekst	n.v.t.

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeks- en vondstmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl, tenzij anders vermeld).

Uit de onderzoeksmeldingen komt een gevarieerd beeld van de mogelijk bodemopbouw binnen het plangebied naar voren. Er kunnen enkeerdgronden worden verwacht zonder de oorspronkelijke podzolbodem (verploegd) en ook kan de bodem verstoord zijn tot in de C-horizont. Vondsten (buiten de onderzoeksmeldingen zijn niet beschreven, omdat deze buiten de 500 m zone liggen) zijn vooral aangetroffen op het hoger liggende landschappelijke deel ten zuiden van het huidige plangebied. Wat erop wijst dat vooral daar vindplaatsen kunnen worden verwacht.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting om resten met betrekking tot een historische kern alsmede om archeologische resten in bredere zin aan te treffen (Figuur 7).



Figuur 7: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oirschot (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant 2013).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Op basis van de monumentenlijsten (paragraaf 2.1) zijn binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig. Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3) en de archeologische gegevens (paragraaf 2.4) worden deze ook niet verwacht.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend (Figuur 7). Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1

t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem dan wel onder de A-horizont van de gooreerdgrond
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem dan wel onder de A-horizont van de gooreerdgrond
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe Tijd	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt binnen een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel binnen een golvende dekzandvlakte. Dit is vooral gebaseerd op het hoogtebeeld van het plangebied en de omgeving (Figuur 2), omdat de geomorfologische kaart (Bijlage 1) een vrij onnauwkeurig beeld geeft van de landschappelijke situatie. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Uit de onderzoeksmeldingen uit de directe omgeving blijkt dat de bodem mogelijk is verstoord tot in de C-horizont en/of dat de oorspronkelijke podzolbodem is opgenomen in het eventueel aanwezige plaggendek (enkeerdgrond). De gronden die van oorsprong meer geschikt waren om nederzettingen te vestigen zijn de hoger gelegen gronden ten zuiden van het plangebied. Daar komen ook de meeste vondstmeldingen voor, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van vindplaatsen.

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

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden om te wonen, die tevens geschikt waren voor akkerbouw. Aangezien het plangebied binnen een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel binnen een golvende dekzandvlakte ligt en het landschappelijk hoger gelegen gebied dat geschikt is voor bewoning en landbouw ten zuiden van het plangebied ligt, is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet

meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied buiten de dorpskern van Oirschot ligt en nooit bebouwd (schuur op noordelijk perceel uit 1963) is geweest. In de omgeving is wel bebouwing aanwezig, maar deze is vanaf de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) meestal plaatsgebonden, waardoor er geen bebouwingsresten in het plangebied worden verwacht. Op basis hiervan worden in het plangebied geen archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en de Nieuwe tijd verwacht. Voor deze periode geldt daarom een lage verwachting.

2.7 Conclusie en advies

Op basis van de landschappelijke ligging binnen een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel binnen een golvende dekzandvlakte, de onderzoeksmeldingen uit de omgeving en het ontbreken van bebouwing op het historisch kaartmateriaal is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Er wordt geadviseerd om deze verwachting te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

3.1 Werkwijze

Op basis van de lage verwachting en de mogelijk aanwezige bodemverstoring is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Voor het verkennende booronderzoek is uitgegaan van 6 boringen per hectare, waarbij het minimum aantal van 4/6 boringen geldt voor plangebieden kleiner dan 1 hectare. Aangezien het plangebied met een oppervlakte van 4.198 m² kleiner is dan een hectare is per perceel het aantal van 5 boringen gezet (Bijlage 4). In totaal zijn 10 boringen uitgevoerd.

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

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont en doorgezet tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld.

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

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Op het perceel ten noorden van de Peperstraat was aan de achterzijde van de schuur de grond afgegraven tot een diepte van ca. 30 cm, zodat het daarin aanwezige puin kon worden afgevoerd. (Bijlage 4). De oostelijke helft van het perceel bestond uit een oude boomgaard. Het terrein liep vanaf de straatzijde richting het noorden licht af. Onderstaande foto's geven een indruk van dit terrein.



Figuur 8: Het noordelijke perceel van het plangebied met de afgegraven grond aan de achterzijde van de schuur. Gefotografeerd tegen westen.



Figuur 9: Het perceel ten noorden van de Peperstraat gefotografeerd tegen noordwesten.

Het onderzochte perceel ten zuiden van de Peperstraat is in gebruik als weiland en loopt in zuidelijke richting licht op. Onderstaande foto geeft een indruk van het perceel.



Figuur 10: Het perceel ten zuiden van de Peperstraat gefotografeerd tegen het zuiden.

3.2.1 Sediment

In de boringen 1, 2, 3, 6, 8, 9 en 10 bestond de natuurlijke ondergrond uit zwak tot sterk siltig zeer fijn zand dat goed was afgerond en goed gesorteerd. Het matig tot sterk siltige zand had een lemig karakter. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. In de boringen 4, 5 en 7 is de boring geëindigd in een zwak zandige leemlaag al dan niet afgedekt door matig siltig zeer fijn zand. Hier is sprake van de zogenaamde Brabantse leem die werd afgezet tijdens het Weichselien en vooral in de Roerdalslenk wordt aangetroffen. De leem ontstond uit door de

wind aangevoerde löss, dat tijdens de zomer (dooi) in plassen en ondiepe meertjes bezonk. Voor stromend water zijn wel aanwijzingen maar die zijn beperkt en zeer lokaal. De Brabantse leem wordt gerekende tot het Laagpakket van Liempde van de Formatie van Boxtel. Deze afzettingen werden ofwel direct afgedekt door een opgebracht pakket grond (boring 1, 6, 7) met een verstoord uiterlijk of gingen via een verstoord pakket grond (2-5, 8-10) over in de opgebrachte grond. Gezien de aangetroffen verstoringen, lijkt het erop dat de bodem op beide percelen grotendeels is gediepwoeld vanwege de lemige afzettingen om de waterhuishouding te verbeteren. In boring 2 is tussen 130-200 cm beneden maaiveld sprake van matig siltig zeer fijn zand met planresten dat is vermengd met veenbrokken. Mogelijk dat hier sprake is van een natuurlijke verspoeling van het dekzand en zo niet dan moet dit pakket zijn verstoord.

3.2.2 Bodem

Op grond van het bureauonderzoek werden er enkeerdgronden en gooreerdgronden verwacht. Gezien de aangetroffen dikte van de Aap- en Aa-horizont zouden de meeste boringen kunnen worden geïnterpreteerd als enkeerdgronden, zei het niet dat deze gronden een verstoorde indruk maken en waarschijnlijk in één keer zijn opgebracht om natte gronden die niet geschikt waren voor landbouw alsnog te kunnen gebruiken. In de Aap- en Aa-horizont zijn zowel oxidatie alsook reductie vlekken aangetroffen, wat erop duidt dat het grondwater regelmatig tot aan het maaiveld moet hebben gestaan. Om van dit probleem af te komen heeft men waarschijnlijk in de tweede helft van de 20^e eeuw de grond gediepwoeld om de lemige lagen te doorbreken. Gezien de vroegere natte situatie van het plangebied, zal de oorspronkelijk bodem eerder een beekeerdgrond zijn geweest dan een podzolbodem, waarvan ook geen resten zijn aangetroffen. In boring 5 is tussen 35 en 75 cm beneden maaiveld de Aap-horizont vermengd met een Bh-horizont aangetroffen. Dit is geen Bh-horizont van een podzolbodem, maar van een gooreerdgrond, die zich hier kon vormen, omdat dit deel van het plangebied iets hoger ligt.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het booronderzoek had overigens een verkennend karakter. De afwezigheid van archeologische indicatoren zegt dan ook niets over de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is.

3.4 Toetsing van de archeologische verwachting

Het plangebied is van oorsprong zeer nat geweest en maakte onderdeel uit van een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel vlakte met dekzandwelingen. De oorspronkelijke bodem zal daardoor hebben bestaan uit beekeerdgronden dan wel gooreerdgronden. Er zijn geen resten van podzolbodems te verwachten. De aangetroffen dikke humeuze en verstoorde bovenlaag is waarschijnlijk in één keer opgebracht om de natte grond geschikt te maken voor landbouw (waarschijnlijk in de tweede helft van de 18^e eeuw dan wel het begin van de 19^e eeuw, omdat de grond op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw al in gebruik was als landbouwgrond). Dit is maar gedeeltelijk gelukt, waardoor later (waarschijnlijk 2^e helft 20^e eeuw) de grond is gediepwoeld (verstoord) tot vaak diep in de C-horizont om de eventueel aanwezige leem in de bodem te doorbreken, zodat er een betere afwatering ontstond.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Gezien de natte situatie van het plangebied binnen een dekzandvlakte dan wel vlakte met dekzandwelingen, het ontbreken van podzolgronden en diepe bodemverstoring wordt de kans zeer klein geacht dat er vuursteenvindplaatsen aanwezig zijn geweest en mochten ze al aanwezig zijn geweest dan zijn ze verloren gegaan. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum kan daarom worden gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Gezien de hierboven beschreven ongunstige landschappelijke situatie, relatief laag gelegen en zeer nat, wordt de kans zeer klein geacht dat er nederzettingsresten aanwezig zijn. Daarom wordt de lage verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd.

De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen. Zeker nu ook is gebleken dat de percelen grotendeels gediepwoeld zijn.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging binnen een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel binnen een golvende dekzandvlakte, de onderzoeksmeldingen uit de omgeving en het ontbreken van bebouwing op het historisch kaartmateriaal is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied van oorsprong zeer nat is geweest en onderdeel uitmaakte van een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel vlakte met dekzandwelingen. De oorspronkelijke bodem zal daardoor hebben bestaan uit beekeerdgronden dan wel gooroeerdgronden. Er zijn geen resten van podzolbodems te verwachten. De aangetroffen dikke humeuze en verstoorde bovenlaag is waarschijnlijk in één keer opgebracht om de natte grond geschikt te maken voor landbouw (waarschijnlijk in de tweede helft van de 18^e eeuw dan wel het begin van de 19^e eeuw, omdat de grond op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw al in gebruik was als landbouwgrond). Dit is maar gedeeltelijk gelukt, waardoor later (waarschijnlijk 2^e helft 20^e eeuw) de grond is gediëpwoeld (verstoord) tot vaak diep in de C-horizont om de eventueel aanwezige leem in de bodem te doorbreken, zodat er een betere afwatering ontstond. Op basis hiervan blijft de lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum alsmede voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen. Zeker nu ook is gebleken dat de percelen grotendeels gediëpwoeld zijn.

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

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
In de boringen 1, 2, 3, 6, 8, 9 en 10 bestond de natuurlijke ondergrond uit zwak tot sterk siltig zeer fijn zand dat goed was afgerond en goed gesorteerd. Het matig tot sterk siltig zand had een lemig karakter. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand. In de boringen 4, 5 en 7 is de boring geëindigd in een zwak zandige leemlaag al dan niet afgedekt door matig siltig zeer fijn zand. Hier is sprake van de zogenaamde Brabantse leem die werd afgezet tijdens het Weichselien. Deze afzettingen werden ofwel direct afgedekt door een opgebracht pakket grond (boring 1, 6, 7) met een verstoord uiterlijk of gingen via een verstoord pakket grond (2-5, 8-10) over in de opgebrachte grond. In boring 2 is tussen 130-200 cm beneden maaiveld sprake van matig siltig zeer fijn zand met planresten dat is vermengd met veenbrokken. Mogelijk dat hier sprake is van een natuurlijke verspoeling van het dekzand en zo niet dan moet dit pakket zijn verstoord. Gezien de aangetroffen dikte van de Aap- en Aa-horizont zouden de meeste boringen kunnen worden geïnterpreteerd als enkeerdgronden, zei het niet dat deze gronden een verstoorde indruk maken en waarschijnlijk in één keer zijn opgebracht om natte gronden die niet geschikt waren voor landbouw alsnog te kunnen gebruiken. Gezien de vroegere natte situatie van het plangebied, zal de oorspronkelijk bodem eerder een beekeerdgrond zijn geweest dan een podzolbodem, waarvan ook geen resten zijn aangetroffen. In boring 5 is tussen 35 en 75 cm

beneden maaiveld de Aap-horizont vermengd met een Bh-horizont aangetroffen. Dit is geen Bh-horizont van een podzolbodem, maar van een gooreerdgrond, die zich hier kon vormen, omdat dit deel van het plangebied iets hoger ligt.

- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een lage archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied van oorsprong zeer nat is geweest en onderdeel uitmaakte van een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel vlakte met dekzandwelingen. De oorspronkelijke bodem zal daardoor hebben bestaan uit beekerd- dan wel gooreerdgronden. Er zijn geen resten van podzolbodems te verwachten. De aangetroffen dikke humeuze en verstoorde bovenlaag is waarschijnlijk in één keer opgebracht om de natte grond geschikt te maken voor landbouw. Dit is maar gedeeltelijk gelukt, waardoor later de grond is gediepwoeld (verstoord) tot vaak diep in de C-horizont om de eventueel aanwezige leem in de bodem te doorbreken, zodat er een betere afwatering ontstond. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
Aangezien de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is zeer laag wordt ingeschat, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de landschappelijke ligging binnen een ten dele verspoelde dekzandvlakte dan wel een vlakte met dekzandwelingen, de oorspronkelijk natte situatie, de aangetroffen bodemverstoringen tot vaak diep in de C-horizont in het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

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

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

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Blom, M.C., Huis in 't Veld, J.Y. (2004). *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven op plangebied 'De Notel', gemeente Oirschot (N.-Br.)*. ARC rapport 2003-52, Groningen.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2016). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Geraeds, J.J.G. (2005). Archeologisch Onderzoek Fietspad Oirschot-Boxtel. Inventariserend Veld Onderzoek fietspad Oirschot-Boxtel, gemeente Oirschot en gemeente Boxtel. Grontmij archeologische rapport 71, Eindhoven.
- Feest, N.J.W. van der, Hagens, D. (2017). *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen. Oude Grintweg te Oirschot*. Aeres Milieu, projectnummer AM14206, Roermond.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Bureau Lantschap.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (2013). *Erfgoedkaart van de Kempen- en A2 gemeenten*.
- Putten, M.J. van (2015). *Oirschot Plangebied Oude Grintweg 54. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC rapport V-15.0109. 's-Hertogenbosch.
- Spek, T. (2004). *Het Drentse esdorpen landschap: een historisch geografische studie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – 2012). AHN2, grid 5 x 5m: www.ahn.nl
- Archeologische Monumentenkaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>

Basisregistratie Grootsschalige Topografie (2017): <https://www.pdok.nl/nl/producten/pdok-downloads/download-basisregistratie-grootsschalige-topografie>. Kadaster.

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, met veenartering (2006). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

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

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

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

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (2008). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

Kadastrale kaart van Nederland (2009) via WMS server: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>

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

Luchtfoto (2014, zomer) via WMS server: <http://webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms?>

Luchtfoto (2016) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/wms?> Kadaster.

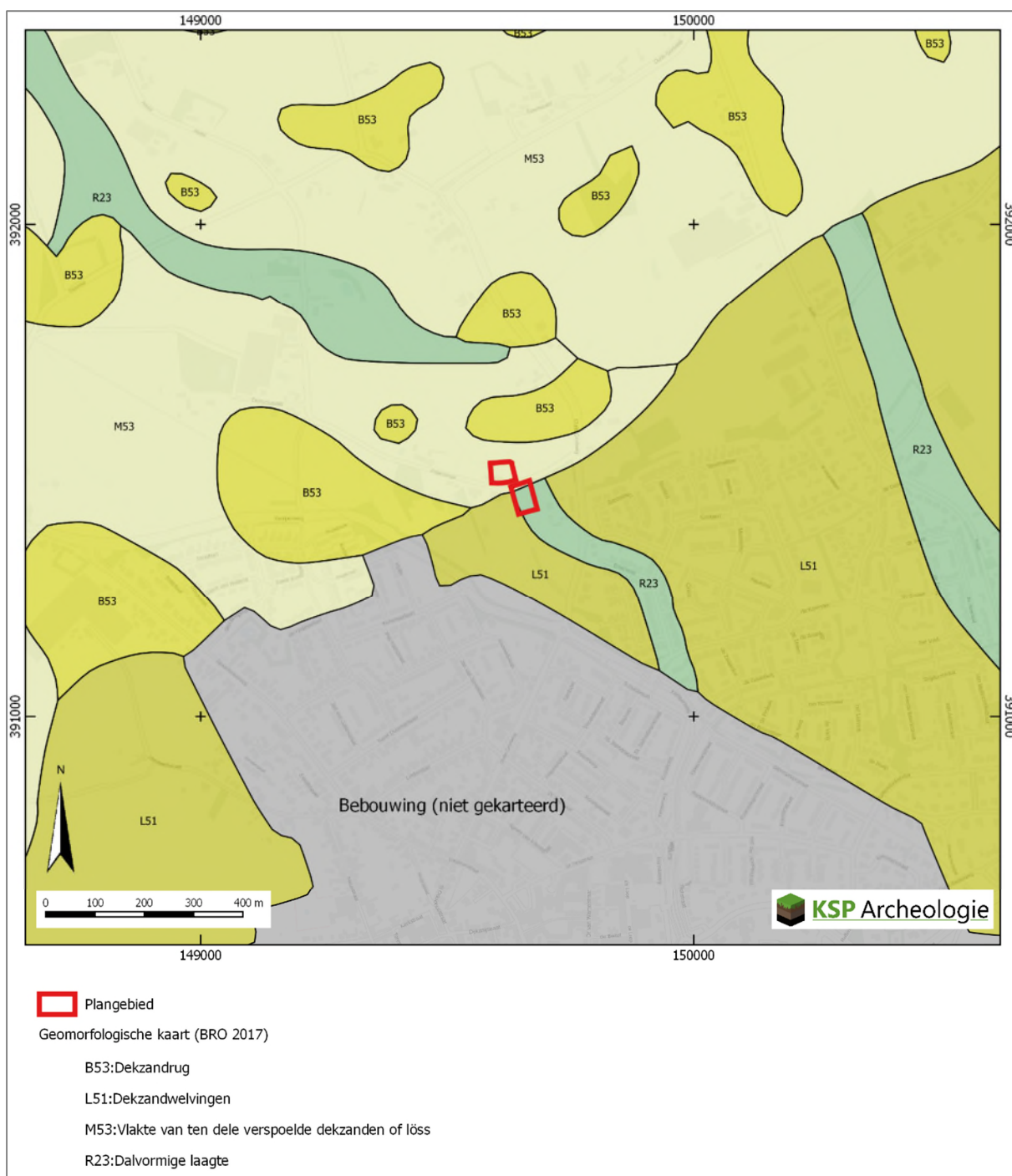
Rijksmonumenten (2016): Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

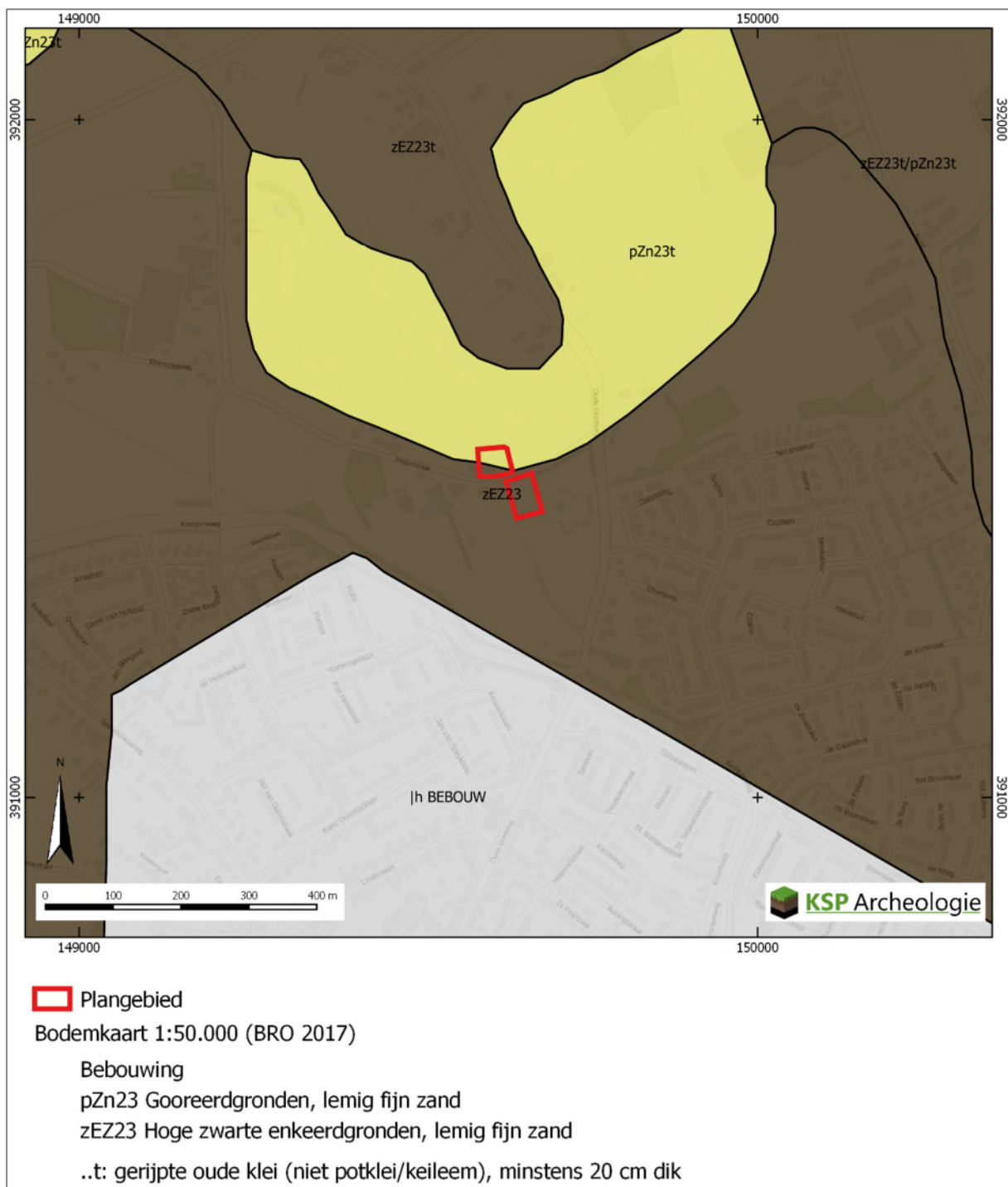
Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

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

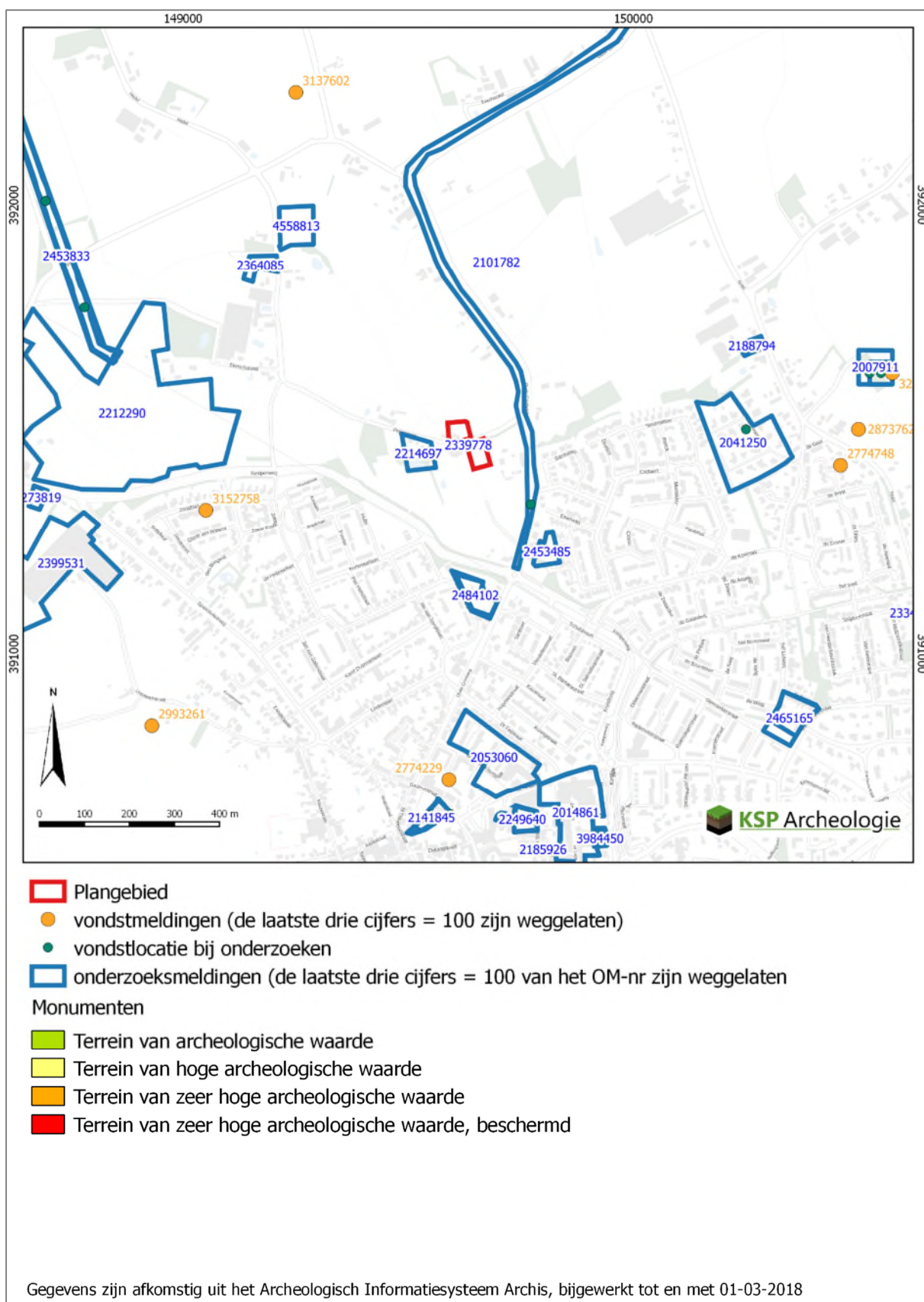
Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Bijlage 2 Bodemkaart



Bijlage 3 Archeologische gegevens



Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Bijlage 5 Boorbeschrijvingen						KSP	Archeologie	
Projectnummer : 18280								
Project : Peperstraat ongenummerd te Oirschot								
Datum : 28-06-2018								
Beschrijver : Erik Schorn								
Type grond : Zand								
Boordiameter : Edelman 7 cm								
Bijzonderheden : Achter de schuur was de bodem tot ca. 30 cm diep afgegraven om puin te kunnen afvoeren								
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	20	Z2s1	h3	zwgr		Aap		
weiland	85	Z2s1	h2	zwgr	bs1, pu1, Fe2, oxidatie en reductie vlekken	Aa/X	lichtgrijze zandvlekken, opgebracht	
	105	Z2s2		gr	Fe2, GW? op 100 cm	C	schijn grondwaterstand	
	115	Lz1/Z2s2		lgr	Fe3	C		
	130	Z2s1		lgr	Fe2	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	25	Z2s1	h3	zwgr		Aap		
weiland	70	Z2s1	h2	zwgr	bs1, pu1, Fe2, oxidatie en reductie vlekken	Aa/X	lichtgrijze zandvlekken, opgebracht	
	130	Z2s2	h2	zwgr	Fe2	X	leembrokken, grijs zand, mengsel, verstoord	
	200	Z2s2	h1	dbgrgr/gr	plr, veenbrokken	C	verspoeld?	
	210	Z2s1		gr	GW	C	zand liep uit de boor	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	45	Z2s1	h3	zwgr	Fe2, oxidatie en reductie vlekken	Aap		
weiland	110	Z2s2	h1	zwgr/lgr	Fe2, oxidatie en reductie vlekken	X	mengsel, verstoord	
	130	Z2s2		lgr	Fe2	C	lemig	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	45	Z2s1	h3	zwgr	bs1, Fe2, oxidatie en reductie vlekken	Aap		
weiland	85	Z2s2	h2	zwgr/orgr	Fe2, oxidatie en reductie vlekken	Aa/X	gevekt, opgebracht/verstoord?	
	105	Z2s2		dbgrgr/lgr	Fe3	Aa/X/C	lemig, mengsel, verstoord/verploegd	
	130	Lz1		gr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	35	Z2s1	h3	zwgr	bs1, Fe2, oxidatie en reductie vlekken	Aap		
weiland	75	Z2s2	h2	zwgr/dbgr		Aap/Bh	mengsel, verstoord/verploegd	
	105	Z2s2		or	Fe3	C	oerbank	
	130	Lz1		lgr	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	45	Z2s1	h2	dgr		Aap		
grasstrook	55	Z2s1	h1	dgr/gegr	Fe2	Aap/C	mengsel, verstoord/verploegd	
	85	Z2s1		orge/dgr	Fe3	X	mengsel, verstoord	
	105	Z2s2		gegr/lgr	Fe3	X	mengsel, verstoord	
	110	Lz1		gr	Fe3	C		
	130	Z2s2		orgr	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap		
gras/boomgaard	80	Z2s2	h2	zwgr/dbgr	Fe2, oxidatie en reductie vlekken	Aap/C	mengsel, verstoord/verploegd	
	110	Lz1		lgr	Fe3	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	30	X				X	afgegraven, puin verwijderd	
afgegraven	80	Z2s1	h2	zwgr	Fe2, oxidatie en reductie vlekken	Aap		
	125	Z2s1	h1	zwgr/gegr	Fe2	Aap/C	mengsel, verstoord/verploegd	
	150	Z2s2		gegr/lgr	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	45	Z2s1	h2	zwgr		Aap		
gras/boomgaard	115	Z2s1	h2	zwgr	Fe2, oxidatie en reductie vlekken	Aa/X	lgr zandvlekken, verstoord/opgebracht	
	125	Z2s1	h	zwgr/lgr	Fe2	X/C	mengsel, verstoord	
	110	Z2s3		lgr	Fe2	C	lemig	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
10	30	Z2s1	h1	gr/lgr		X	mengsel, opgebracht	
grasveld	70	Z2s1	h2	zwgr	Fe2, oxidatie en reductie vlekken	Aap		
	120	Z2s2		dgr/lgr	Fe3, leembrok	X	mengsel, verstoord	
	150	Z2s2		lgr	Fe3	C	lemig	
Boornummer	x-coördinaat	y-coördinaat	in m +NAP					
1	149.636	391.464	13,63					
2	149.662	391.470	13,51					
3	149.654	391.448	13,71					
4	149.649	391.424	13,72					
5	149.674	391.430	13,95					
6	149.600	391.478	13,72					
7	149.626	391.486	13,53					
8	149.592	391.492	13,85					
9	149.623	391.502	13,46					
10	149.603	391.507	13,48					

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

Grondsoort <i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i> grind G klei K leem L veen V zand Z	Zandmediaanklasse <i>Toevoeging bij zand</i> Uiterst fijn 1 Zeer fijn 2 Matig fijn 3 Matig grof 4 Zeer grof 5 Uiterst grof 6	Bijmenging met klei kleiig zand kZ zwak kleiig veen Vk1 sterk kleiig veen Vk3 mineraal arm veen Vm
Grondsoort <i>Onverharde sedimenten organische stof</i> detritus det gyttja gy bagger bg hout ho geen monster gm	Bijmenging met zand <i>bij grind, klei, leem of veen</i> zwak zandig z1 matig zandig z2 (alleen bij grind en klei) sterk zandig z3	Bijmenging met silt <i>bij klei of zand</i> zwak siltig s1 matig siltig s2 sterk siltig s3 Uiterst siltig s4
Humusgehalte zwak humeus h1 matig humeus h2 sterk humeus h3	Veen amorfiteit <i>Toevoeging bij veen</i> niet tot zwak vergane plantenresten 1 matig vergane plantenresten 2 sterk vergane plantenresten 3	Bijmenging met grind zwak grindig g1 matig grindig g2 sterk grindig g3
Kleur <i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i> blauw bl bruin br geel ge groen gn grijs gr oranje or Paars pa rood ro roze rz wit wi zwart zw	Bijzondere bestanddelen met de toevoeging weinig 1 matig 2 veel 3 aardewerk aw baksteen bs bot oxb glas gls fosfaatvlekken ff hout ho houtskool hk verbrande klei vkl ijzerconcreties fec kalkgehalte ca mangaanconcreties mnc mangaanvlekken mn metaal mxx natuursteen sxx plantenresten plr riet ri roestvlekken fe schelpen sch slakken/sintels sla veenmos vm vuursteen svu zegge ze	Grindmediaanklasse <i>Toevoeging bij grind</i> fijn 1 matig grof 2 zeer grof 3
Intensiteit kleur donker d licht l	Bodemhorizont strooisellaag O minerale bovengrond A uitspoelingshorizont E inspoelingshorizont B uitgangsmateriaal C AE-overgangshorizont AE BC-overgangshorizont BC Recente laag XX	Consistentie klei, veen, leem zeer slap slap matig slap matig stevig stevig
Laaggrens <i>betreft de ondergrens van de laag</i> scherp se geleidelijk ge diffuus di	Toevoeging bodemhorizont antropogene laag a begraven horizont b geheel gereduceerd r ingespoelde humus h ingespoelde lutum t ingespoelde sesqui-oxiden s interne verwerking p verploegd	
Zandsortering goed gesorteerd gs matig gesorteerd ms slecht gesorteerd sg		

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 14.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
							Allerød (warm)					
							Vroege Dryas (koud)					
							Bølling (warm)					
							Laat-Pleniglaciaal					
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
						Vroeg-Pleniglaciaal	4					
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
							5b					
		5c										
		5d										
		Midden	Midden	Eemien (warme periode)			5e	Formatie van Urk	Eem Formatie			
				Saalien (ijstijd)			6		Formatie van Drente			
				Holsteinien (warme periode)			Formatie van Sterksel					
				Elsterien (ijstijd)								
				Cromerien (warme periode)								
				Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel			

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

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

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

