

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
Veldonderzoek, verkennende fase (booronderzoek)  
Papaverstraat-Distelpad te Schijndel  
Gemeente Meierijstad**

**KSP Archeologie**

## Colofon

Versie	:	1.1 definitief
Status	:	Beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	20813
Auteur	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	4 december 2020

*S.M. Koeman*



**KSP Archeologie**

[www.ksparcheologie.nl](http://www.ksparcheologie.nl) | [info@ksparcheologie.nl](mailto:info@ksparcheologie.nl)

### 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.

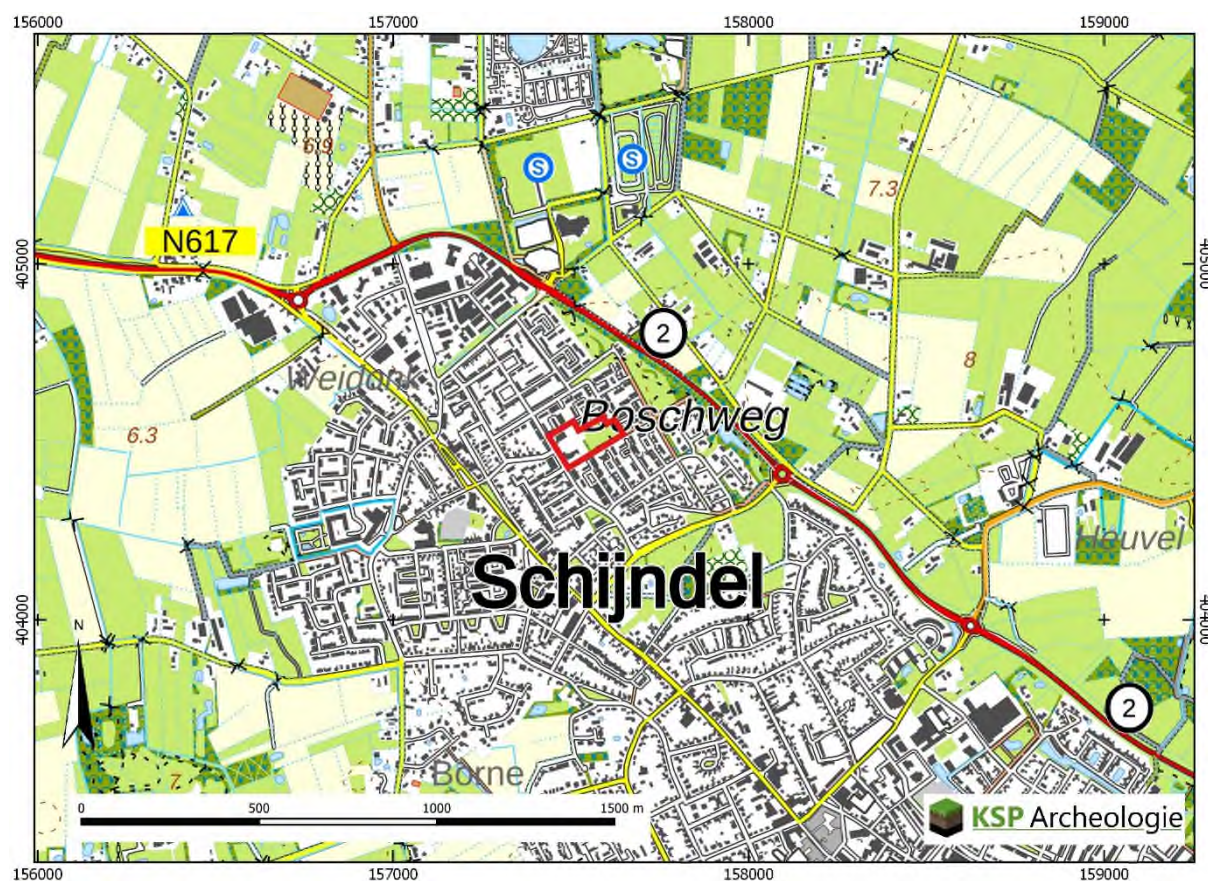
KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde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

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	7
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
<b>2 Bureauonderzoek</b>	<b>9</b>
2.1 Huidige situatie	9
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	9
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	16
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	20
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
2.7 Conclusie en advies	23
<b>3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase</b>	<b>24</b>
3.1 Werkwijze	24
3.2 Veldsituatie	24
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	25
3.4 Archeologische indicatoren	25
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	25
<b>4 Conclusie en advies</b>	<b>27</b>
4.1 Conclusie	27
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	27
4.3 Selectieadvies	28
<b>Literatuur</b>	<b>30</b>
Bijlage 1 Geomorfologische kaart	
Bijlage 2 Bodemkaart	
Bijlage 3 Archeologische gegevens	
Bijlage 4 Boorpuntenkaart	
Bijlage 5 Boorbeschrijving	
Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
<b>Lijst van afbeeldingen</b>	
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Inrichtingsplan (bron: opdrachtgever).	7
Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: <a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a> ).	11
Figuur 4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 <sup>e</sup> eeuw (bron: <a href="http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl">beeldbank.cultureelerfgoed.nl</a> ).	13
Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ).	14
Figuur 6: Het plangebied op de topografische kaart uit 1956 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ).	14
Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1978 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ).	15
Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1988 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ).	15
Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 2015 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ).	16
Figuur 10: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Schijndel (SRE Milieudienst 2013).	20
Figuur 11: Het plangebied gezien vanuit het noordoosten en gefotografeerd tegen ZW. Links achterin is het schoolgebouw te zien en rechts achterin de gymzaal.	24
<b>Lijst van tabellen</b>	
Tabel 1: Overzicht van de onderzoeks- en vondstmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: <a href="http://archis.cultureelerfgoed.nl">archis.cultureelerfgoed.nl</a> ).	17
Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	21

## Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 20813
Opdrachtgever	: Lieveense   WSP, Dilly Boer
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Meierijstad
Deskundige namens bevoegde overheid	: Gemeente 's-Hertogenbosch, afdeling SO/Erfgoed
Onderzoeksmelding	: 4917668100
Provincie	: Noord-Brabant
Gemeente	: Meierijstad
Toponiem	: Papaverstraat-Distelpad te Schijndel
Centrum-coördinaat	: x: 157.544 / y: 404.512
Kadastrale gegevens	: Sectie H, nummers: 2081, 3520, 3521, 5997 (deels), 6063 (deels) en 6076 (deels)
Periode uitvoering onderzoek	: November 2020



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

## Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Papaverstraat-Distelpad in Schijndel (gemeente Meierijstad). Het onderzoek is uitgevoerd voor een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van een multifunctionele accommodatie met appartementen, appartementen en 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 deels een zone met dekzandwelingen (zuidwestelijke deel) en deels binnen een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden (noordoostelijke deel) en de archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit de omgeving is aan zuidwestelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) en een lage verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd toegekend. Aan het noordoostelijke deel van het plangebied is een lage verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) alsmede voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd toegekend.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem deels tot geheel is verdwenen maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog intact aanwezig is. Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor het zuidwestelijke deel van het plangebied voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum bijgesteld naar laag en blijft de lage verwachting voor het noordoostelijke deel gehandhaafd. De hoge archeologische verwachting voor het zuidwestelijke deel van het plangebied om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) aan te treffen blijft gehandhaafd en de lage verwachting voor het noordoostelijke deel van het plangebied is bijgesteld naar hoog. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Op grond van de intactheid van de bodem vanaf een diepte van 0,50 m beneden maaiveld en daarmee hoge archeologische verwachting om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) aan te treffen in het plangebied adviseert KSP Archeologie een archeologisch vervolgonderzoek ter plekke van de ingrepen voor de nieuwbouw. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de kans om intacte archeologische resten aan te treffen ter plaatse van het geplande multifunctionele gebouw klein wordt geacht voor zover daar de bodem niet dieper dan 0,95 m beneden maaiveld wordt verstoord. Ter plaatse van de te slopen bestaande bebouwing zullen eventueel aanwezige archeologische resten grotendeels of zelfs geheel zijn verdwenen door de aanleg van bouwputten (paragraaf 2.1) bij de bouw, waardoor de kans klein is dat hier nog archeologische resten te verwachten zijn. Vandaar dat er geen sloopbegeleiding noodzakelijk wordt geacht.

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Lieveense | WSP heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Papaverstraat-Distelpad in Schijndel (gemeente Meierijstad). Het onderzoek is uitgevoerd voor een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van een multifunctionele accommodatie met appartementen, appartementen en woningen.

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

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

## 1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologische onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 1,5 ha groot en ligt aan de Papaverstraat-Distelpad in Schijndel (Figuur 1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door de Klaprooshof en bebouwing van de Narcishof, in het noordoosten door bebouwing van de Begoniastraat en de Crocushof, in het zuidoosten door het Distelpad en in het zuidwesten door de Papaverstraat.

## 1.3 Overheidsbeleid

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

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

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

Het plangebied valt onder het voorbereidingsbesluit Omgevingswet (2020) en geeft geen nadere informatie met betrekking tot het bestemmingsplan van de gemeente Meierijstad ([www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)). Volgens de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Schijndel geldt voor het zuidwestelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting en voor het noordoostelijke deel een lage archeologische verwachting. Dit betekent dat bij bodemingrepen respectievelijk groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 dan wel 0,5 m bij aanwezigheid esdek (hoge verwachting) en projectgebieden groter dan 25.000 m<sup>2</sup> en bodemingrepen dieper dan 0,4 m archeologisch onderzoek nodig is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.



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

#### 1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een multifunctionele accommodatie met appartementen (perceel 3), appartementen (perceel 2) en woningen (perceel 1) worden gebouwd (Figuur 2), waarvoor de bestaande bebouwing (gymzaal en school) zal worden gesloopt. Daarnaast wordt een deel van het plangebied ingericht als park. Ook zijn er groenvoorzieningen gepland en worden er parkeerplaatsen en een weg aangelegd. Het oppervlak van de nieuwbouw bedraagt ca. 2.180 m<sup>2</sup>. De exacte aard en omvang van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend. Uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de fundering van de nieuwbouw zal de bodem tot ca. 0,8 m beneden maaiveld worden uitgegraven. Voor de aanleg van mogelijke rioleringen zal de bodem mogelijk tot een diepte van ca. 1,5 m beneden maaiveld worden verstoord.



Figuur 2: Inrichtingsplan (bron: opdrachtgever).

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 vragenstellingen

##### Bureauonderzoek

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

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

#### *Inventariserend Veldonderzoek*

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

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

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

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodempopbouw) die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk 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);
- Luchtfoto uit 2019 (via PDOK);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (via [geoplaza.vu.nl](http://geoplaza.vu.nl));
- (Rijks)monumenten (via [archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl)): geen bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl));
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) ([bagviewer.kadaster.nl](http://bagviewer.kadaster.nl)).

Het plangebied is momenteel in gebruik als een parkje met bomen en grasveld en er staat een gymzaal en een restant van een schoolgebouw. De gymzaal stamt volgens het kadaster uit 1978 en het schoolgebouw uit 1975. De aanwezige bebouwing is door de gemeente (verwijzing gemeentelijke monumentenlijst) of het rijk ([archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl)) niet aangemerkt als historisch waardevol. Voor zover bekend zijn er binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). De bouwtekeningen waren bij de gemeente niet vindbaar. Aangezien de bebouwing na de jaren 60 van de 20<sup>e</sup> eeuw is gebouwd, zal er voor de bouw waarschijnlijk bouwputten zijn aangelegd tot ca. 1,0 m -mv, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten grotendeels of zelfs geheel zullen zijn verdwenen. Rondom de bebouwing is verharding aanwezig in de vorm van tegels. Er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)). Rondom de bebouwing liggen enkele kabels en leidingen (KLIC-melding).

Op de bodemkaart (Bijlage 2) staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is het plangebied niet gekarteerd, maar op grond van de aangrenzende grondwatertrappen wordt het plangebied 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.

### 2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

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

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

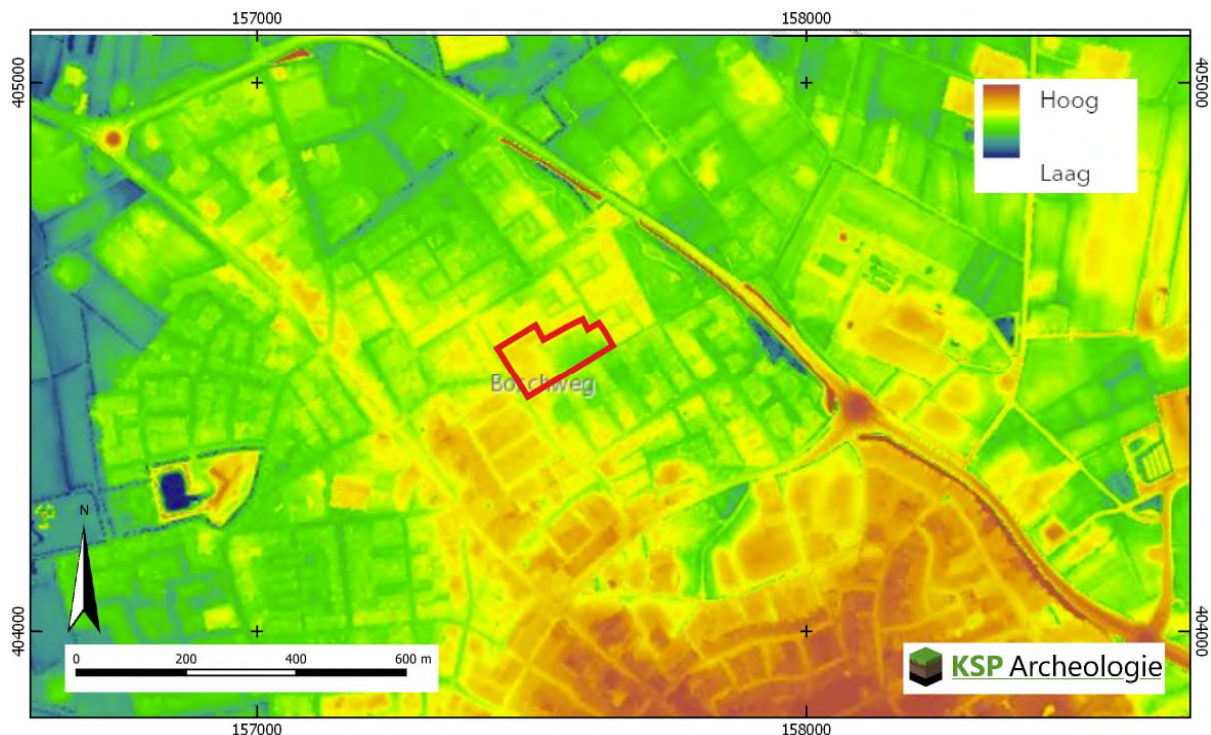
Het plangebied ligt in het Brabantse zandgebied. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2005). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt 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. Volgens de geologische overzichtskaart liggen de fluvioperiglaciale afzettingen 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 Boxtel 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 verstuiwing 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 Boxtel gerekend (Stouthamer et al. 2015). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom, maar op grond van de aangrenzende kaarteenheden ligt het plangebied mogelijk deels binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Bijlage 1, code M53) en/of deels binnen een zone met dekzandwelingen (code L51). Ten noordoosten van het plangebied komen dekzandruggen voor (code B53). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, Figuur 3) is te zien dat het noordoostelijke deel van het plangebied relatief laag gelegen is, lichtgroene kleur, en ligt waarschijnlijk binnen de vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt iets hoger, gele kleur, en maakt mogelijke onderdeel uit van het gebied met de dekzandwelingen, hoewel de hogere ligging ook kan samenhangen met de gebouwen die er staan. Dit betekent in het laatste geval dat ook dit deel dan tot de vlakte met ten dele verspoelde dekzanden zou behoren.

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 zijn geen beken aanwezig. Deze liggen op grotere afstand ten Noordoosten en ten westen van het plangebied.



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

Als gevolg van het warmere klimaat zijn in het dekzand naar verwachting podzolgronden ontwikkeld. Het plangebied is op de bodemkaart (Bijlage 2) niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op grond van de aangrenzende kaarteenheden komen binnen het plangebied mogelijk laarpodzolgronden (cHn23t) en/of hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23t) voor. De "t" achter de bodemeenheden op de bodemkaart duidt op het ondiep voorkomen van een gerijpte oude kleilaag (t) onder het zand, die minstens 20 cm dik is. Als de oude kleilaag is verspoeld door beken of smeltwater wordt deze gerekend tot het Laagpakket van Liempde en als de oude kleilaag is afgezet tijdens overstromingen wordt deze tot het Laagpakket van Best gerekend. Beiden behoren tot de Formatie van Bortel.

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 plaggendeek, ook wel esdek genoemd. Plaggendecken zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf ca. de 14<sup>e</sup> en 15<sup>e</sup> 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 plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

De oorspronkelijke bodem onder het plaggendeek is op de hogere zandgronden vaak een podzolgrond. Wanneer deze minder dik is dan 50 cm wordt deze tot de Laarpodzolgronden gerekend. 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 bruingekeurde 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.

### 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](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl));
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl));
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via [archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl);
- Cultuurhistorische regiobeschrijving Noord-Brabant (CultGIS/Haartsen 2009);
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant: geen cultuurhistorische elementen aanwezig binnen het plangebied;
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed ([www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)): geen verwachting op specifieke resten uit WOII;
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland ([vergeltungswaffen.nl](http://vergeltungswaffen.nl)): geen inslagen bekend die voor een bodemverstoring gezorgd kunnen hebben;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) ([bagviewer.kadaster.nl](http://bagviewer.kadaster.nl));
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)): Bij het bodemloket is geen informatie voor de locatie beschikbaar;
- Luchtfoto uit 2019 (PDOK);
- Geomorfologische kaart van Nederland: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) ([www.ahn.nl](http://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.

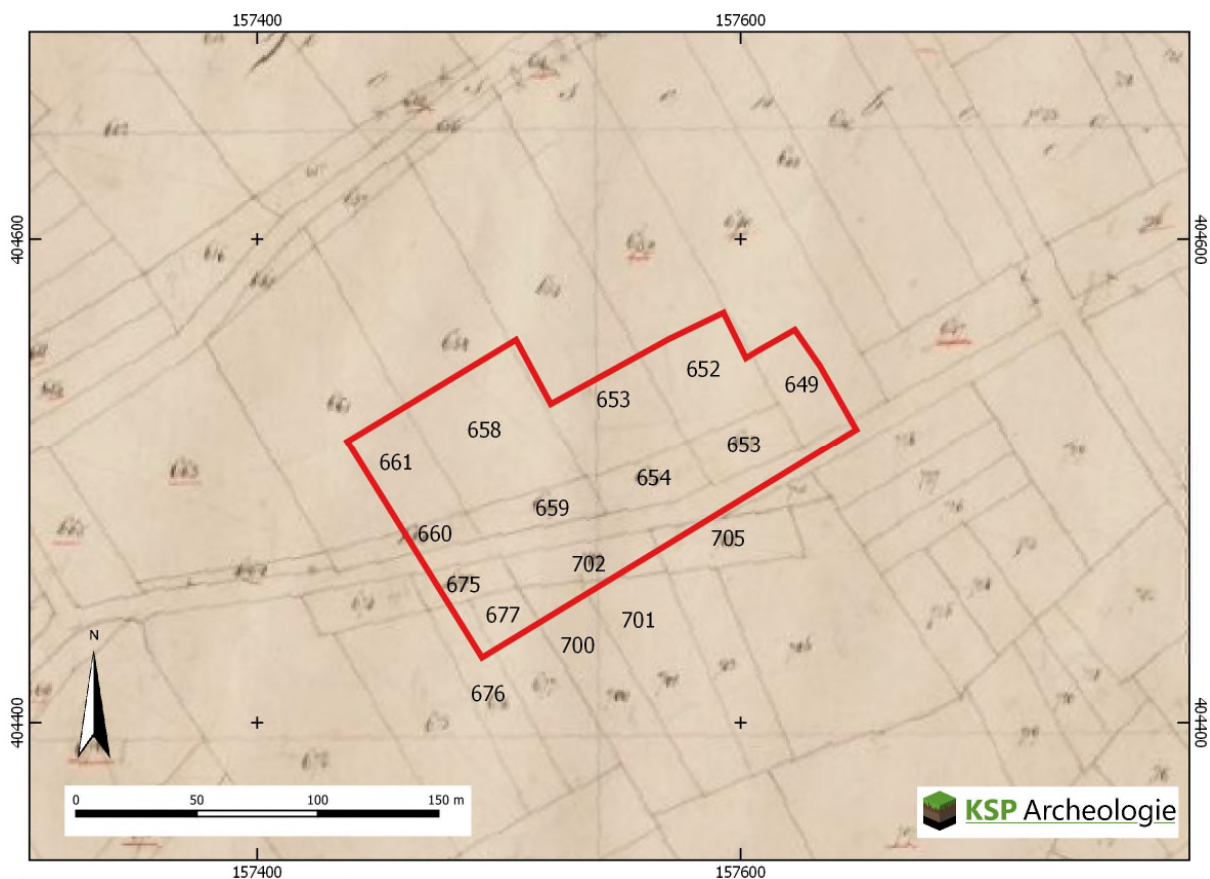
Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, landbouwgrond, historische wegen etc. Aard, omvang, diepteligging en locatie van (mogelijke) bodemverstoringen, bodemvervuilingen.

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied binnen het Brabantse zandgebied en maakt onderdeel uit van De Meierij. De Meierij bestaat uit verschillende dekzandruggen, beekdalen en dekzandvlaktes. De Meierij wordt gekenmerkt door een kleinschalig mozaïek van oude en jonge ontginningslandschappen en woeste gronden (Haartsen 2009). Vanouds waren de randen van de beekdalen en de dekzandruggen de meest geschikte plek voor bewoning. De beekdalen zelf en de uitgestrekte broekgebieden waren te nat om te wonen of om akkerbouw te bedrijven. Deze terreinen werden gebruikt als weide, hooiland of hakhout. Op de hogere delen bevonden zich vroeger uitgestrekte heidevelden, bossen en stuifzanden. Volgens het historisch-landschappelijk informatiesysteem ligt het plangebied binnen een zone van kampongtginningen met plaatselijk essen. Deze zijn in de loop van de tijd matig veranderd, waarbij de verandering vooral uit kavelvergroting bestaat. De essen zijn de oudste (middeleeuwse) ontginningen die liggen op de hogere gelegen dekzandvlaktes langs de beekdalen en de dekzandruggen. Het plangebied ligt ten noordwesten van de historische kern van Schijndel in het gebied dat bekend staat als Vossenbergh.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (Figuur 4) is het plangebied onbebouwd en onderverdeeld in veel relatief kleine



percelen. Vanaf ongeveer het midden van de zuidwestzijde van het plangebied loopt een weg door het plangebied die het plangebied verlaat via de noordoosthoek. De percelen 649, 652, 658, 661, 676, 677 en 700-702 zijn allen in gebruik als akker. Op de percelen 653, 654, 660, 675 en 705 staan opgaande/opgroeïende bomen en het perceel 659 is in gebruik als heideveld. Op de kaart uit 1900 (Figuur 5) is het bovengenoemde landschappelijke beeld van een kleinschalig mozaïek van oude en jonge ontginningslandschappen goed te herkennen. De percelen worden omzoomd door bosschages en bomen. Het plangebied is onbebouwd en los van de weg geheel in gebruik als akkerland. Op de kaart uit 1956 (Figuur 6) is het plangebied nog steeds onbebouwd, maar gezien de bebouwing ten zuidwesten van het plangebied komt de bebouwde kom steeds dichterbij het plangebied te liggen. De straat door het plangebied heeft de naam Distelstraat en de straat ten noordwesten van het plangebied heet de Vossenstraat. Ook is op deze kaart te zien dat er sprake is van kavelvergroting. Op de kaart uit 1978 (Figuur 7) is het plangebied onbebouwd en ingesloten door bebouwing en maakt onderdeel uit van de bebouwde kom van Schijndel. Op de kaart uit 1988 is voor het eerst bebouwing te zien binnen het plangebied. Deze bestaat uit een school (veel groter dan het huidige restant van het schoolgebouw) en gymzaal die volgens het kadaster respectievelijk uit 1975 en 1978 stammen. De voormalige weg Distelstraat is niet meer aanwezig. Op de kaart uit 2015 (Figuur 9) is te zien dat een groot deel van het schoolgebouw is gesloopt. Deze situatie komt ongeveer overeen met de huidige situatie (Figuur 1).

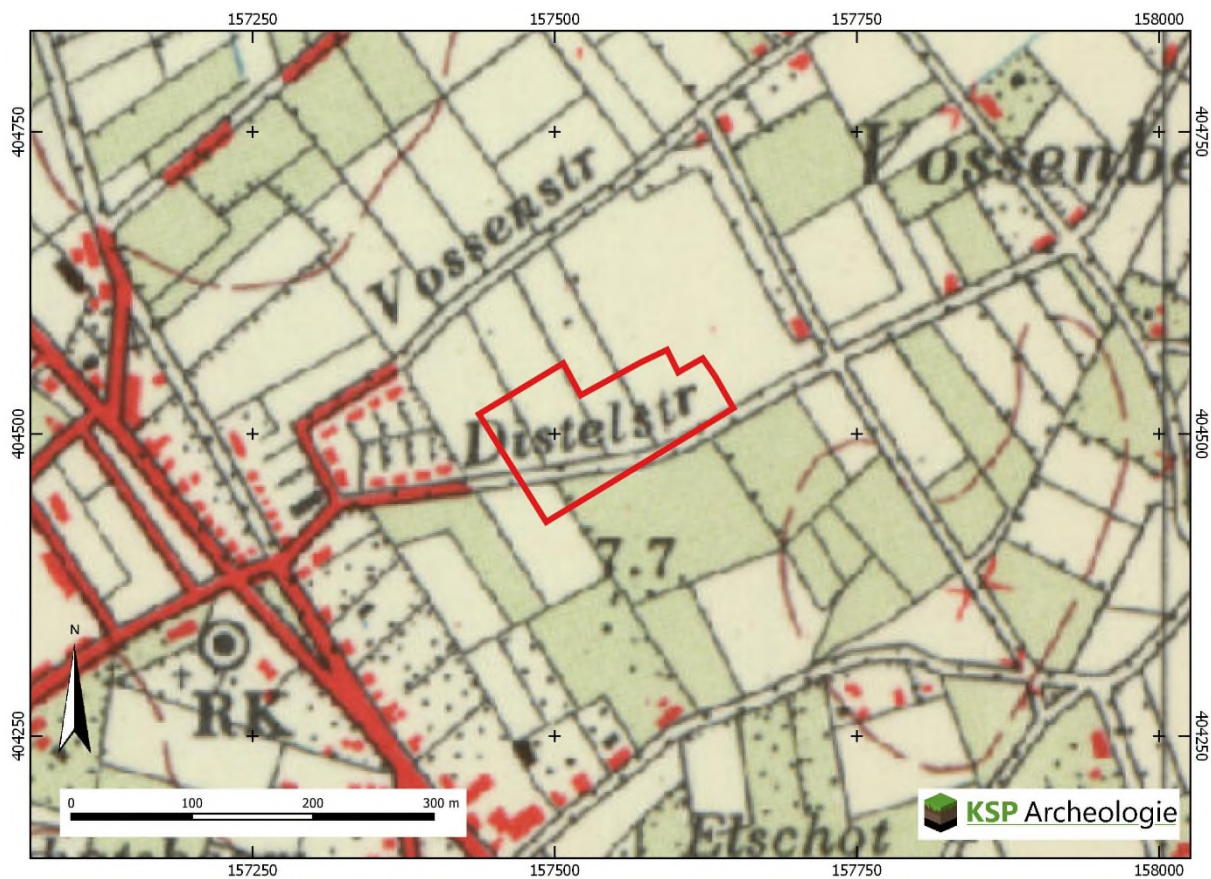


Figuur 4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



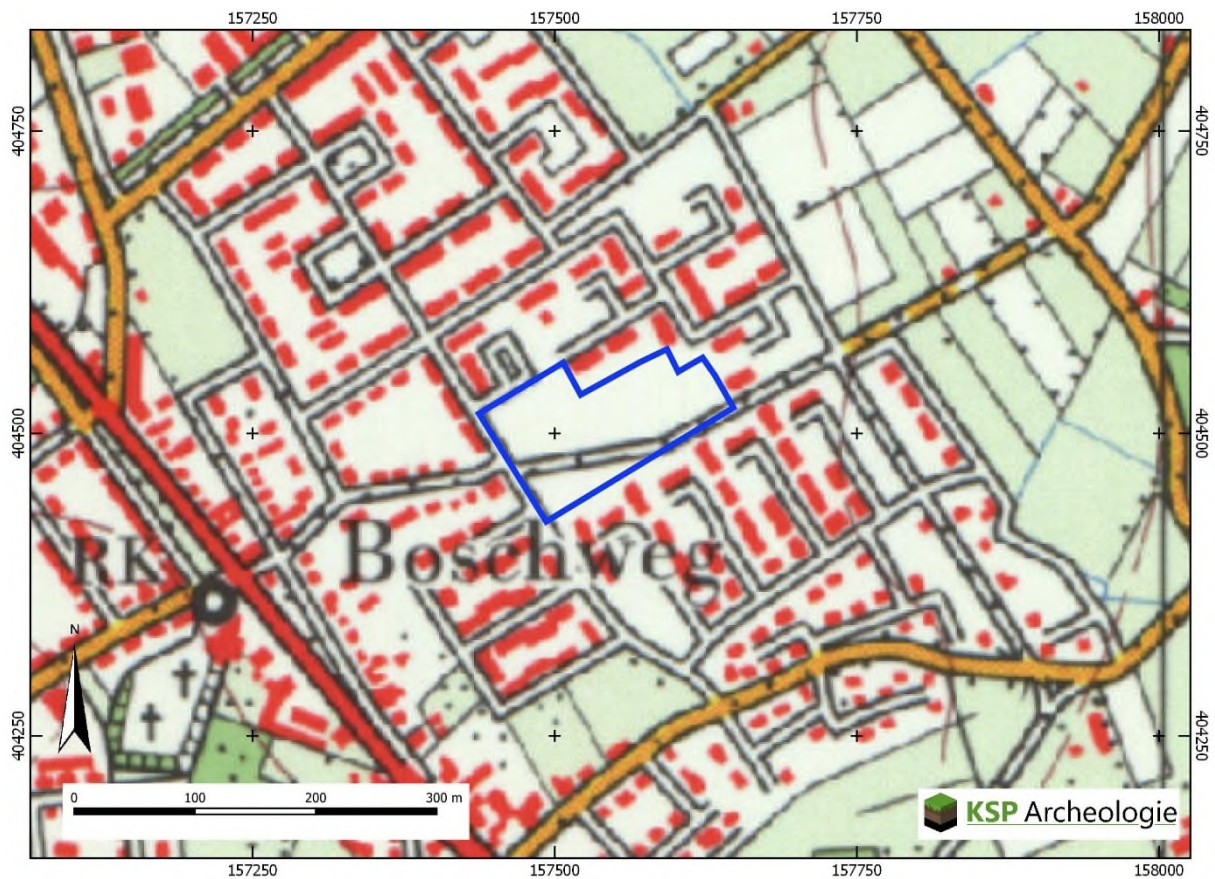


Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 6: Het plangebied op de topografische kaart uit 1956 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



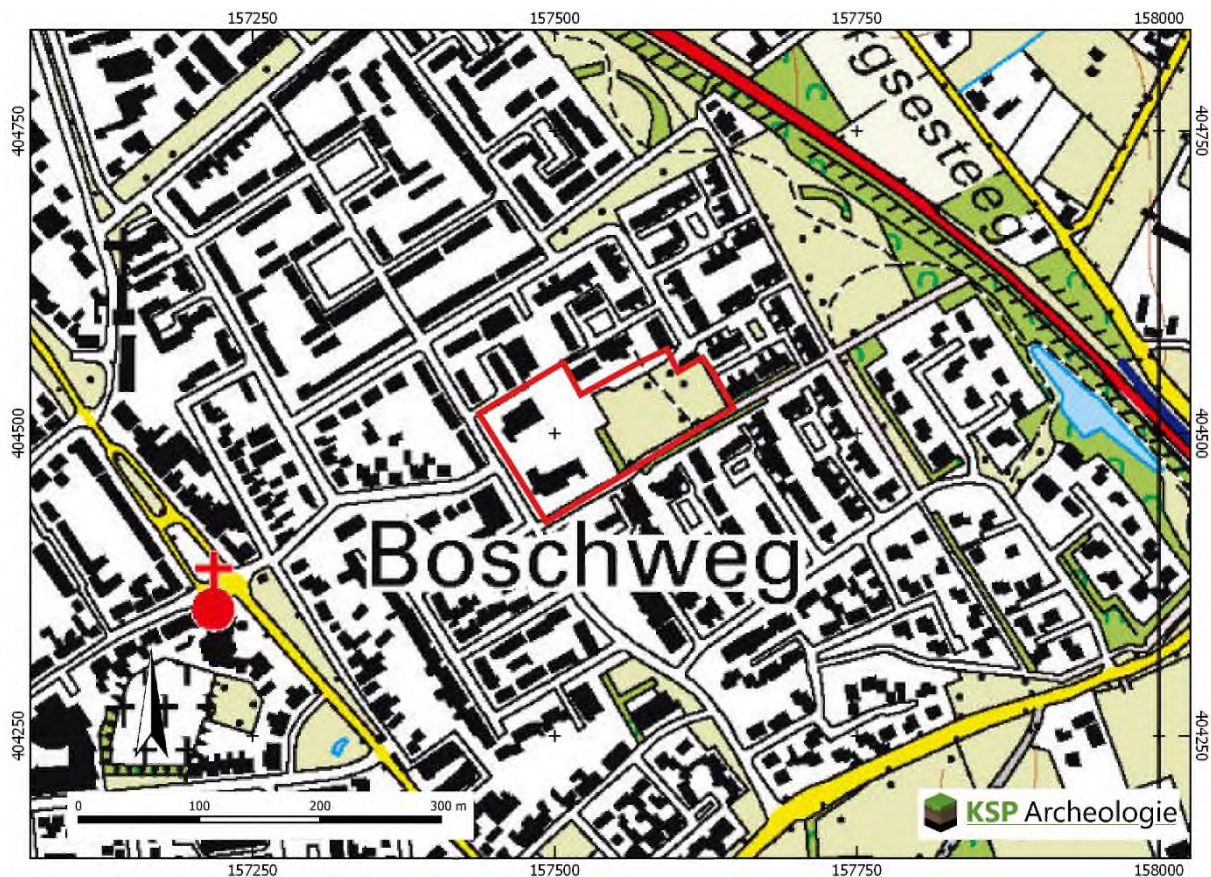


Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1978 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1988 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).





Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 2015 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

Voor zover bekend zijn er binnen het plangebied geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)).

Gezien de relatief jonge leeftijd van de gebouwen die nog deels binnen het plangebied aanwezig zijn, zal men bij de bouw zeer waarschijnlijk bouwputten hebben uitgegraven, waardoor de bodem tot ca. 1,0 m ter plekke van de bebouwing zal zijn verstoord. Hierdoor zullen de daar eventueel aanwezige archeologische resten grotendeels of zelfs geheel zijn verstoord.

## 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](http://archis.cultureelerfgoed.nl));
- Beschermde archeologische Rijksmonumenten (via [archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl));
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologische Informatiesysteem (Archis) ([archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl));<sup>1</sup>
- Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (<https://easy.dans.knaw.nl/>);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (SRE Milieudienst 2013).
- Heemkundekring Schijndel (Gerard van Kaathoven).

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

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

Onderzoeksmelding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
2098195100	Jan van Amstelstraat 33 op 500 m ten ZW	Bureau- en booronderzoek 2005 door Bilan	Zie tekst	n.v.t.
2268910100	Cornelis Trompstraat op 410 m ten ZW	Bureau- en booronderzoek 2010 door SOB Research	Zie tekst	n.v.t.
2300264100	Boschweg 61-67 op 180 m ten Z/ZW	Bureauonderzoek 2010 door Becker & Van de Graaf (Kramer 2010)	Niet relevant voor huidig onderzoek	n.v.t.
2309620100	Boschweg 61-67 op 180 m ten Z/ZW	Booronderzoek 2010 door BAAC	Zie tekst	PALEOL-NEO
2324832100	Boschweg 61-67 op 180 m ten Z/ZW	Proefsleuven 2011 door BAAC	Zie tekst	n.v.t.
2448439100	Vossenbergesteeg 5 op 460 m ten NO	Bureau- en booronderzoek 2014 door Bureau voor Archeologie	Zie tekst	n.v.t.
4723153100	Boschweg 118 op 250 m ten ZW	Bureauonderzoek 2019 door Bureau voor Archeologie	Niet relevant voor huidig onderzoek, nog niet afgemeld in Archis	n.v.t.
4873085100	Boschweg 118 op 250 m ten ZW	Opgraving 2020 door Econsultancy	Zie tekst (eerste bevindingen in Archis)	NT
Vondstmelding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
3034465100	Boschweg op 315 ten W	Graafwerk 1950	Holle boomstam (put)	ME?
3157212100	Schijndel op 500 m ten ZO	Onbekend 1993	Bronzen munt	MEL-NT
3158339100	Boschweg bij kerk op 420 m ten W	Graafwerk 1975	Keramiek, olielamp	ROM
3161805100	Schijndel op 450 m ten ZO	Veldkartering 2002	Zilveren munt uit 1260 uit Tours	MEL
3161813100	Schijndel op 500 m ten ZO	Onbekend geen jaartal	Zilveren munt lijkt Tourse Groot	MEL
3161879100	Verkensstraatje op 500 m ten O	Indirect archief geen jaartal	Verdwenen hoeve	MEL-NT
3162031100	Hopstraat op 470 m ten ZO	Indirect archief geen jaartal	Verdwenen hoeve	MEL-NT
3162048100	Hopstraat op 480 m ten ZO	Indirect archief geen jaartal	Verdwenen hoeve	MEL-NT
3986443100	Hopstraat op 490 m ten ZO	Metaaldetector 2015	Aardewerk en metaal	MEL-NTM

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeks- en vondstmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: [archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl)).

#### Onderzoeksmelding 2098195100 (Jan van Amstelstraat 33, De Boer 2006)

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen met een esdek van 60 tot 120 cm dik. In het noordelijke en zuidoostelijke deel zijn in twee kleine gebieden nog restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig. In de rest van het plangebied is het oorspronkelijke bodemprofiel opgenomen in het esdek. In het zuidwestelijke deel is de bodem tot in de C-horizont verstoord. In het plangebied werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. In het grootste deel van het plangebied bevond zich direct onder het esdek het moedermateriaal. Voor dit deel van het plangebied geldt dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. In

het uiterste oostelijke deel van het plangebied werd onder het esdek nog een podzolprofiel aangetroffen. Volgens de huidige plannen zullen hier echter geen bodemversturende activiteiten plaatsvinden, waardoor ook voor dit deel van het plangebied geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen.

*Onderzoeksmelding 2268910100 (Cornelis Trompstraat, Benerink et al. 2010)*

Er is sprake van opgebrachte grond (0,7 tot 1,2 m dik) bestaand uit zand en leem op een natuurlijke ondergrond bestaande uit Brabantse leem en dekzand. Er is geen esdek aangetroffen en ook de top van het dekzand was niet meer intact. In het verleden heeft leemwinning plaatsgevonden. Er worden geen archeologische resten verwacht. Advies geen vervolgonderzoek.

*Onderzoeksmelding 2309620100 (Boschweg 61-67, Voeten 2010)*

Bij het booronderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw van de twee deelgebieden die van hoge zwarte enkeerdgronden op zwak lemig dekzand is. Hoewel het esdek de oorspronkelijke bodemopbouw in het westen van de deelgebieden aftopt op onbekende diepte in de C-horizont moet in het oosten van de deelgebieden gesproken worden van een deels intact bodemprofiel onder het esdek. Daar het oorspronkelijke bodemprofiel hier wordt afgetopt in de B- of BC-horizont kan worden geconcludeerd dat er maximaal 30 tot 35 centimeter van de oorspronkelijke bodemprofiel in de basis van het esdek is opgenomen. De kans dat eventueel aanwezige archeologische resten hier nog bewaard zijn gebleven is zeer reëel te noemen. Ter hoogte van boring 2 zijn twee vuurstenen afslagen aangetroffen waarvan niet kan worden uitgesloten dat ze hun herkomst vinden in het oorspronkelijke bodemprofiel van het plangebied en bij latere landbouwactiviteiten zijn opgenomen in de basis van het esdek. Advies proefsleuven.

*Onderzoeksmelding 2324832100 (Boschweg 61-67, Kemme 2011)*

Er zijn twee proefsleuven aangelegd. De bodem is in beide putten tussen 60 en 100 cm relatief recent geroerd. In werkput 1 zijn resten van een esdek gevonden, in een deel van werkput 2 is een B-horizont aangetroffen. De sporen bestaan uit esgreppels en kuilen met een vrij geringe ouderdom. De bodemopbouw is waarschijnlijk over het hele terrein grotendeels of volledig recent verstoord. De aanwezige sporen bestaan uit relatief recente sporen van landgebruik die weinig zeldzaam zijn. Daarom wordt op basis van het onderzoek en de daaruit voortvloeiende waardering de vindplaats niet behoudenswaardig geacht en is het advies om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

*Onderzoeksmelding 2448439100 (Vossenbergesteeg 5, De Boer 2014)*

In het plangebied zijn vijf boringen geplaatst tot maximaal 150 cm diep. Bij het booronderzoek is een antropogeen dek aangetroffen van 40 tot 75 cm dik. Op grond van bijmengingen en vlekken wordt verondersteld dat het dek is omgewerkt. Ook de top van de onderliggende natuurlijke bodem is omgewerkt. De verstoringsdiepte bedraagt 55 tot 85 cm. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen. Het is niettemin mogelijk dat deze wel aanwezig zijn omdat met het booronderzoek de aan- of afwezigheid van archeologische waarden niet kan worden bepaald. Echter, als archeologische waarden aanwezig zijn, zijn ze waarschijnlijk omgewerkt. Ze zijn dan niet (meer) behoudenswaardig. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

*Onderzoeksmelding 4873085100 (Boschweg 118, Econsultancy 2020)*

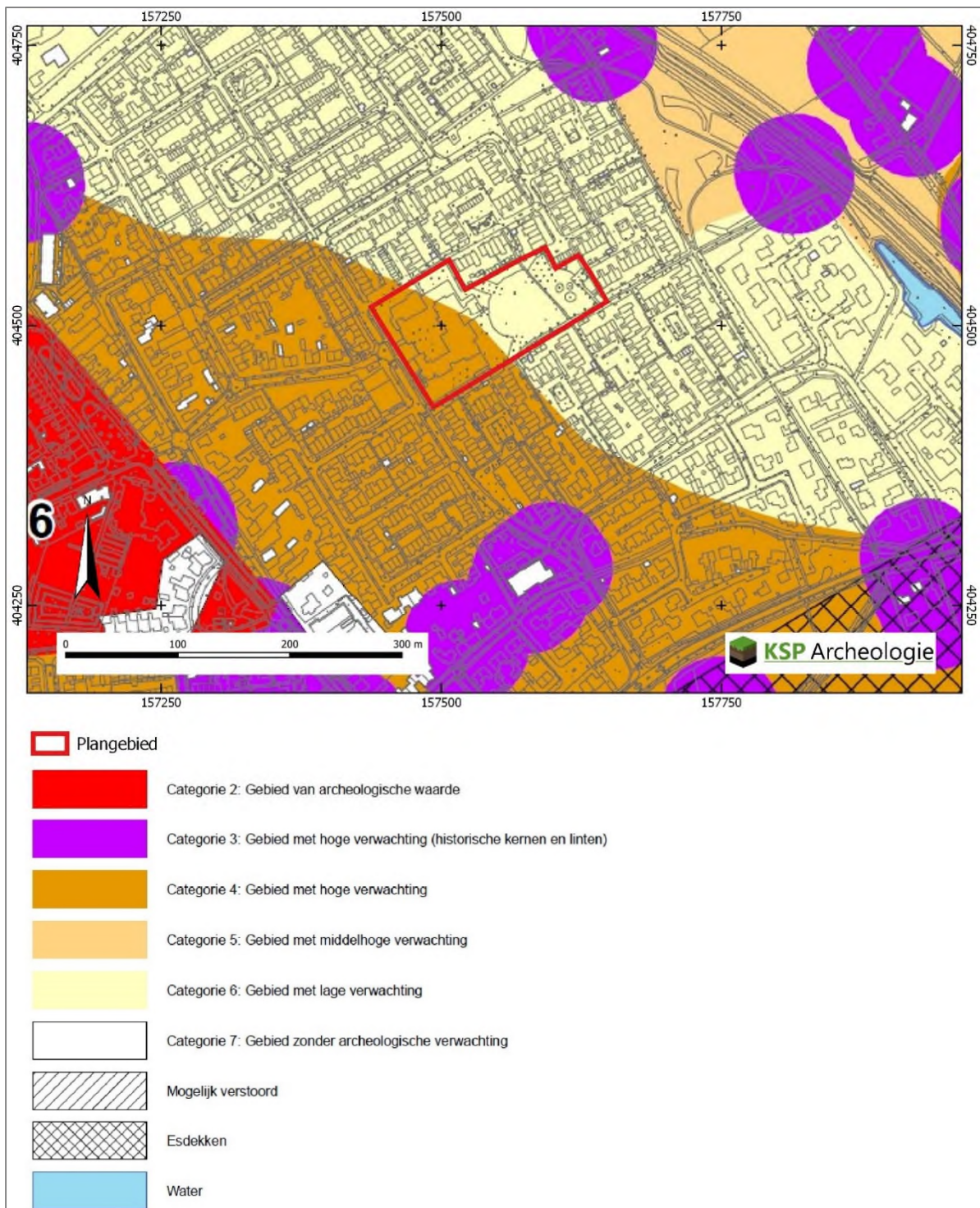
Binnen het opgravingsgebied is een bodemopbouw aangetroffen van een bouwvoor, c.q. donkergrijs, opgebracht zandpakket, op een moerige laag, op de C-horizont van het dekzand. Aan de westzijde lag de bouwvoor/het opgebrachte zandpakket direct op de C-horizont van het dekzand. Het oorspronkelijke bodemprofiel lijkt hier verstoord. Verder vertoonde de C-horizont duidelijke kenmerken die wijzen op een nat dekzandlandschap. Tijdens de opgraving zijn de volgende sporen aangetroffen: (sub)recente verstoringen, moesbedden, paalkuilen, kuilen en natuurlijke sporen (begroeiing). Uit een spoor, reeds aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek van 2 april 2020 (onderzoeksmeldingsnummer 4808066100), kwam middeleeuws aardewerk. De overige sporen bevatten geen vondstmateriaal, met



uitzondering van een serie kuilen waarin enkele scherven uit zowel de Middeleeuwen als Nieuwe tijd aanwezig waren. Het grootste deel van de tijdens de opgraving aangetroffen sporen kan als (sub)recente verstoringen worden geïnterpreteerd.

Uit de onderzoeksmeldingen komt naar voren dat de natuurlijke ondergrond vaak is afgedekt door een esdek, waaronder al dan niet nog een restant van een podzolgrond aanwezig is. Vaak komen subrecente verstoringen voor. Als er al sporen worden aangetroffen bij proefsleufonderzoek of een opgraving betreft het meestal laatmiddeleeuwse sporen en/of sporen uit de Nieuwe Tijd. De vondstmeldingen liggen allen op een relatief grote afstand van het plangebied. De meest vondsten, waaronder ook locaties van voormalige hoeven, die op een lijn ten zuidoosten van het plangebied liggen, dateren uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Eén vondst, ten westen van het plangebied, is Romeins gedateerd. Over het algemeen zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van vindplaatsen die ouder zijn dan de Late Middeleeuwen.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het zuidwestelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting en het noordoostelijke deel een lage archeologische verwachting (Figuur 10).



Figuur 10: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Schijndel (SRE Milieudienst 2013).

## 2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Hoewel er binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied momenteel bebouwing aanwezig is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Op basis van de monumentenlijsten (paragraaf 2.1) zijn binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig. Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3) en de archeologische gegevens (paragraaf 2.4) worden deze ook niet verwacht.

## 2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (samengevat in Tabel 2). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
<i>Zuidwestelijke deel</i> Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 50 cm -mv)
<i>Noordoostelijke deel</i> Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Laag		
<i>Zuidwestelijke deel</i> Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 <sup>e</sup> eeuw)	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	
<i>Noordoostelijke deel</i> Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 <sup>e</sup> eeuw)	Laag	Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	
<i>Gehele plangebied</i> Late Middeleeuwen (vanaf de 13 <sup>e</sup> eeuw)– Nieuwe tijd	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Onder de bovengrond (vanaf ca. 30 cm -mv) 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 zuidwestelijke deel van het plangebied ligt waarschijnlijk binnen een zone met dekzandwelvingen en het noordoostelijke deel van het plangebied ligt waarschijnlijk binnen een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden. De verspoeling van het dekzand duidt erop dat het gebied overstroomde en van oorsprong relatief nat en laag gelegen moet zijn geweest. Het zuidwestelijke deel van het plangebied heeft van oorsprong vermoedelijk een wat hoger ligging gehad dan het noordoostelijk deel, waardoor het zuidwestelijke deel meer geschikt was voor bewoning. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Hoewel er geen aanwijzingen dat in de buurt van het plangebied open water aanwezig is, wordt aan het zuidwestelijke deel van het plangebied dat vermoedelijk een hoger ligging heeft een middelhoge verwachting en aan het noordoostelijke deel (lager ligging) een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

1. Datering: Laat-Paleolithicum - Neolithicum
2. Complextype: kampement/vuursteenvindplaats
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot)
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder het plaggendek in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 50 cm -mv). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: door het historisch landgebruik als bouwland vanaf de Late Middeleeuwen is de kans groot dat de oorspronkelijke bodem geheel is opgenomen in het

plaggendek. De kans dat een intacte vuursteenvindplaats aanwezig is wordt daarom klein geacht. Wel kan de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats worden aangetoond op basis van concentraties van fragmenten vuursteen in het plaggendek en/of in de onderliggende bodem.

6. Locatie: zuidwestelijke deel van het plangebied
7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen.
8. Mogelijke verstoringen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem bevinden. Door landbewerking kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in het plaggendek.

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<sup>e</sup> eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Aangezien het zuidwestelijke deel van het plangebied een wat hogere ligging heeft (dekzandwellingen) dan het noordoostelijke deel (Vlakte van ten del verspoelde dekzanden), is aan het zuidwestelijke deel van het plangebied een hoge verwachting en aan het noordoostelijke deel van het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw).

1. Datering: Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw)
2. Complextypen: vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingssporen en/of sporen van begravingen.
3. Omvang: nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder het plaggendek in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 50 cm -mv). De (diepere) grondsporen reiken tot in het dekzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont zal naar verwachting goed zijn beschermd door het plaggendek dat vanaf de Late Middeleeuwen is opgebracht. Wel zal (een deel van) het vondstniveau in de onderzijde van het plaggendek zijn opgenomen.
6. Locatie: zuidwestelijke deel plangebied
7. Uiterlijke kenmerken: De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingenresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Vondstmateriaal van de nederzetting kan door landbewerking in het bovenliggende plaggendek terecht zijn gekomen.
8. Mogelijke verstoringen: de kans dat het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is verstoord, wordt klein geacht. De verzamelde gegevens in het bureauonderzoek geven alleen aanwijzingen voor diepe (recente) bodemverstoringen binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied waar de gymzaal en het schoolgebouw ligt, inclusief het al eerder gesloopte deel van het schoolgebouw.

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 historische dorpskern van Schijndel ligt en dat het plangebied tot 1975 onbebouwd was en hoofdzakelijk in gebruik is geweest als landbouwgrond. Op basis hiervan worden in het plangebied geen archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> 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 deels een zone met dekzandwelingen (zuidwestelijke deel) en deels binnen een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden (noordoostelijke deel) en de archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit de omgeving is aan zuidwestelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) en een lage verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd toegekend. Aan het noordoostelijke deel van het plangebied is een lage verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) alsmede voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd toegekend.

Het advies is om deze opgestelde verwachtingen 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 opgestelde specifieke archeologische verwachting is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Voor het verkennende booronderzoek is uitgegaan van een boordichtheid van 6 boringen per hectare. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van ca. 1,5 hectare, zijn er 10 boringen gezet (Bijlage 4).

Vanwege de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) en locaties voor nieuwbouw 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 1,5 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 Veldsituatie

Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt iets hoger dan het noordoostelijke deel. Mogelijk dat dit deels te maken heeft met de bebouwing die op het zuidwestelijke deel aanwezig is. Onderstaande foto geeft een indruk van het terrein.



*Figuur 11: Het plangebied gezien vanuit het noordoosten en gefotografeerd tegen ZW. Links achterin is het schoolgebouw te zien en rechts achterin de gymzaal.*

### **3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens**

#### *3.3.1 Lithologie en geologie*

Afhankelijk van de diepte tot waarop is geboord bestaat de ongestoorde natuurlijke ondergrond uit sterk zandig leem afgedekt door zwak siltig zeer fijn zand dat meestal goed gesorteerd is en zacht aanvoelt en soms wat grovere zandkorrels bevat, wat op verspoeling duidt. De leem is geïnterpreteerd als Brabantse Leem en het zand als dekzand, die beiden behoren tot de Formatie van Boxtel. In boring 4 is de leem aangetroffen vanaf 80 cm -mv, in boring 5 vanaf 100 cm -mv en in de boringen 7, 8 en 9 vanaf 140 cm -mv. In de boringen 1 en 8 is het dekzand deels verspoeld, gezien de aangetroffen grovere zandkorrels. In de boringen 6, 7 en 8 was de bodem verstoord tot respectievelijk 100, 95 en 95 cm -mv. De verstoring van de bodem in de boringen 7 en 8 kan worden toegewezen aan het schoolgebouw dat hier heeft gestaan. Voor zover de bovengrond niet was verstoord is de natuurlijke ondergrond afgedekt door een plaggendek (enkeergrond).

#### *3.3.2 Bodem*

Alleen in boring 1 zijn niet verstoorde bodemhorizonten aangetroffen. Deze bestond vanaf 65 cm -mv uit een 15 cm dikke Bhs-horizont met daaronder een 10 cm dikke Bs-horizont om daarna over te gaan in het zand van de C-horizont. Deze bodem is geïnterpreteerd als een restant van een podzolbodem. In de boringen 3, 4, 5, 9 en 10 is de podzolbodem verploegd met de bovenliggende Aap-horizont, wat blijkt uit de mengsel van de Aap- met restanten van de podzolbodem. In boring 2 gaat de Aap-horizont direct over in de C-horizont. Met uitzondering van de diep verstoorde boringen 6, 7 en 8, is in de andere boringen sprake van een zogenaamd afdekkend plaggendek, dat bestaat uit een Aap-horizont met een dikte van ruim 50 cm. Op grond daarvan is de bodem geïnterpreteerd als een enkeleerdgrond. De indruk is dat deze enkeleerdgrond niet erg oud is, omdat oudere enkeleerlagen (Aa-horizont) ontbreken. Het vermoeden is dat de bodem binnen het plangebied van oorsprong vrij nat was, door de aanwezigheid van de Brabantse Leem, die als een stagnerende laag werkte voor het in filtrerende regenwater.

### **3.4 Archeologische indicatoren**

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. 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.

### **3.5 Toetsing van de archeologische verwachting**

De natuurlijke veldpodzolgrond is deels nog intact aangetroffen en is deels verploegd met de afdekkende enkeleerdgrond, met uitzonderingen van de boringen 6, 7 en 8 waar de bodem diep was verstoord.

Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de oorspronkelijk podzolbodem grotendeels is verstoord dan wel ontbreekt, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor het zuidwestelijke deel van het plangebied voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld en de lage verwachting voor het noordoostelijke deel blijft 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. Aangezien het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont met uitzondering van de boringen 6, 7 en 8 intact is aangetroffen, blijft de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor het zuidwestelijke deel van het plangebied om

archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd en wordt de lage verachting voor het noordoostelijke deel van het plangebied bijgesteld naar hoog. Op basis van de boorresultaten kunnen de archeologische resten in het zuidwestelijke deel vanaf 0,55 m (boring 10) beneden maaiveld worden aangetroffen en in het noordoostelijke deel vanaf 0,50 m (boring 3) beneden maaiveld. Daarbij dient te worden opgemerkt dat in het zuidwestelijke deel waar het multifunctionele gebouw is gepland voor het grootste deel waarschijnlijk pas vanaf 0,95 m beneden maaiveld archeologische resten kunnen worden verwacht.

De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.



## 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 deels een zone met dekzandwelingen (zuidwestelijke deel) en deels binnen een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden (noordoostelijke deel) en de archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit de omgeving is aan zuidwestelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) en een lage verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd toegekend. Aan het noordoostelijke deel van het plangebied is een lage verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) alsmede voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd toegekend.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem deels tot geheel is verdwenen maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog intact aanwezig is. Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor het zuidwestelijke deel van het plangebied voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum bijgesteld naar laag en blijft de lage verwachting voor het noordoostelijke deel gehandhaafd. De hoge archeologische verwachting voor het zuidwestelijke deel van het plangebied om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) aan te treffen blijft gehandhaafd en de lage verwachting voor het noordoostelijke deel van het plangebied is bijgesteld naar hoog. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

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?*  
Afhankelijk van de diepte tot waarop is geboord bestaat de ongestoorde natuurlijke ondergrond uit sterk zandig leem afgedekt door zwak siltig zeer fijn zand dat meestal goed gesorteerd is en zacht aanvoelt en soms wat grovere zandkorrels bevat, wat op verspoeling duidt. De leem is geïnterpreteerd als Brabantse Leem en het zand als dekzand. In boring 4 is de leem aangetroffen vanaf 80 cm -mv, in boring 5 vanaf 100 cm -mv en in de boringen 7, 8 en 9 vanaf 140 cm -mv. In de boringen 1 en 8 is het dekzand deels verspoeld, gezien de aangetroffen grovere zandkorrels. In de boringen 6, 7 en 8 was de bodem verstoord tot respectievelijk 100, 95 en 95 cm -mv. De verstoring van de bodem in de boringen 7 en 8 kan worden toegewezen aan het schoolgebouw dat hier heeft gestaan. Voor zover de bovengrond niet was verstoord is de natuurlijke ondergrond afgedekt door een plaggendeek (enkeergrond). Alleen in boring 1 zijn niet verstoorde bodemhorizonten aangetroffen. Deze bestond vanaf 65 cm -mv uit een 15 cm dikke Bhs-horizont met daaronder een 10 cm dikke Bs-horizont om daarna over te gaan in het zand van de C-horizont. Deze bodem is geïnterpreteerd als een restant van een podzolbodem. In de boringen 3, 4, 5, 9 en 10 is de podzolbodem verploegd met de

bovenliggende Aap-horizont, wat blijkt uit de mengsel van de Aap- met restanten van de podzolbodem. In boring 2 gaat de Aap-horizont direct over in de C-horizont. Met uitzondering van de diep verstoorde boringen 6, 7 en 8, is in de andere boringen sprake van een zogenaamd afdekkend plaggendek, dat bestaat uit een Aap-horizont met een dikte van ruim 50 cm. Op grond daarvan is de bodem geïnterpreteerd als een enkeerdgrond.

- *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 is aan zuidwestelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) en een lage verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd toegekend. Aan het noordoostelijke deel van het plangebied is een lage verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) alsmede voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd toegekend. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem deels tot geheel is verdwenen maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog intact aanwezig is. Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor het zuidwestelijke deel van het plangebied voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum bijgesteld naar laag en blijft de lage verwachting voor het noordoostelijke deel gehandhaafd. De hoge archeologische verwachting voor het zuidwestelijke deel van het plangebied om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) aan te treffen blijft gehandhaafd en de lage verwachting voor het noordoostelijke deel van het plangebied is bijgesteld naar hoog. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

- *In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Het potentiële archeologische niveau is intact en kan in het zuidwestelijke deel worden aangetroffen vanaf 0,55 m (boring 10) beneden maaiveld en in het noordoostelijke deel vanaf 0,50 m (boring 3) beneden maaiveld. Daarbij dient te worden opgemerkt dat in het zuidwestelijke deel, waar het multifunctionele gebouw is gepland, het potentiële archeologische niveau voor het grootste deel pas vanaf 0,95 m beneden maaiveld kan worden aangetroffen. Wanneer binnen het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan 0,5 m beneden maaiveld kunnen archeologische resten verloren gaan.

#### **4.3 Selectieadvies**

Op grond van de intactheid van de bodem vanaf een diepte van 0,50 m beneden maaiveld en daarmee hoge archeologische verwachting om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13<sup>e</sup> eeuw) aan te treffen in het plangebied adviseert KSP Archeologie een archeologisch vervolgonderzoek ter plekke van de ingrepen voor de nieuwbouw. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de kans om intacte archeologische resten aan te treffen ter plaatse van het geplande multifunctionele gebouw klein wordt geacht voor zover daar de bodem niet dieper dan 0,95 m beneden maaiveld wordt verstoord. Ter plaatse van de te slopen bestaande bebouwing zullen eventueel aanwezige archeologische resten grotendeels of zelfs geheel zijn verdwenen door de aanleg van bouwputten (paragraaf 2.1) bij de bouw, waardoor de kans klein is dat hier nog archeologische resten te verwachten zijn. Vandaar dat er geen sloopbegeleiding noodzakelijk wordt geacht.

Op basis van de intactheid van de bodem kan in het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig zijn. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 50 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Uitzondering hierop vormt het geplande multifunctionele gebouw, waar eventueel aanwezig archeologische resten pas verloren gaan wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 95 cm beneden maaiveld. KSP Archeologie adviseert een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plekke van de ingrepen voor de nieuwbouw om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad), 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](mailto:info@cultureelerfgoed.nl)) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologische informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.



# Literatuur

## Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Benerink, G.M.H., Uleners, H.H.J. (2010). *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen. Pangebied EBC Noord, Schijndel, Gemeente Schijndel*. SOB Research, rapport 1687-0912, Heinenoord.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Boer, E. de (2006). *Schijndel (NB), Jan van Amstelstraat 33. Archeologisch vooronderzoek*. Bilan, rapport 2006/15, Tilburg.
- Boer, A de (2014). *Vossenbergesteeg 5, Schijndel, gemeente Schijndel: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen: verkennende fase*. Bureau voor Archeologie, rapport 2014.60, Utrecht.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Bureau Lantschap.
- Kemme, A.W.A. (2011). *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Boschweg 61-67 Schijndel*. BAAC, rapport A-11.0123, 's-Hertogenbosch.
- Kramer, J. de (2010). *Archeologisch bureauonderzoek Boschweg 61-67, Schijndel, gemeente Schijndel*. Becker & Van de Graaf, rapport 1038, Noordwijk.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Spek, T. (2004). *Het Drentse esdorpen landschap: een historisch geografische studie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- SRE Milieudienst (2013). *Archeologische Beleidskaart gemeente Schijndel*.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Voeten, D.F.A.E. (2010). *Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) plangebied Boschweg 61-67 Schijndel*. BAAC, rapport V-10.0440, 's-Hertogenbosch.

## Kaartmateriaal

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl) en de ruwe data via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/ahn3/extract/>

Archeologische Monumenten Kaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>

Basisregistratie Grootschalige Topografie via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

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

Bestemmingsplan: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)

Bodemkwaliteit: [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (gepubliceerd in de Basis Registratie Ondergrond december 2019). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via [https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/bro-bodemkaart/atom/v1\\_0/bro-bodemkaart.xml](https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/bro-bodemkaart/atom/v1_0/bro-bodemkaart.xml).

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

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

Digitale Kadastrale kaart van Nederland v4 via WMS server: [https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4\\_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities](https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities)

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

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

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (gepubliceerd in de BasisRegistratie Ondergrond maart 2020). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via [https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/brogmm/atom/v1\\_0/index.xml](https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/brogmm/atom/v1_0/index.xml) Legenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

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

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)

KLIC-meldingen via [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl)

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

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

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

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

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

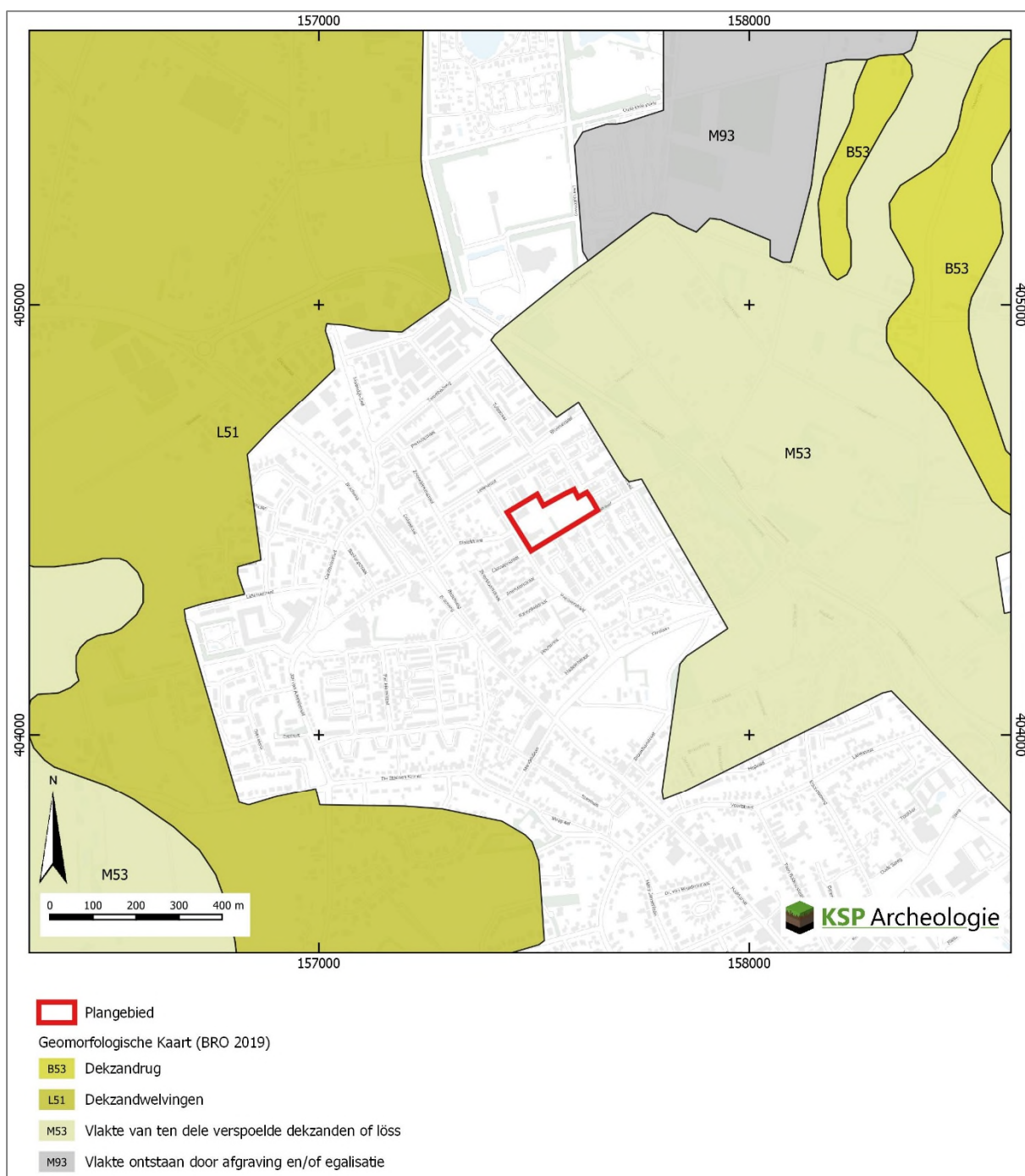
V.1 & V.2 inslagen in Nederland: [vergeltungswaffen.nl](http://vergeltungswaffen.nl)

### **Websites**

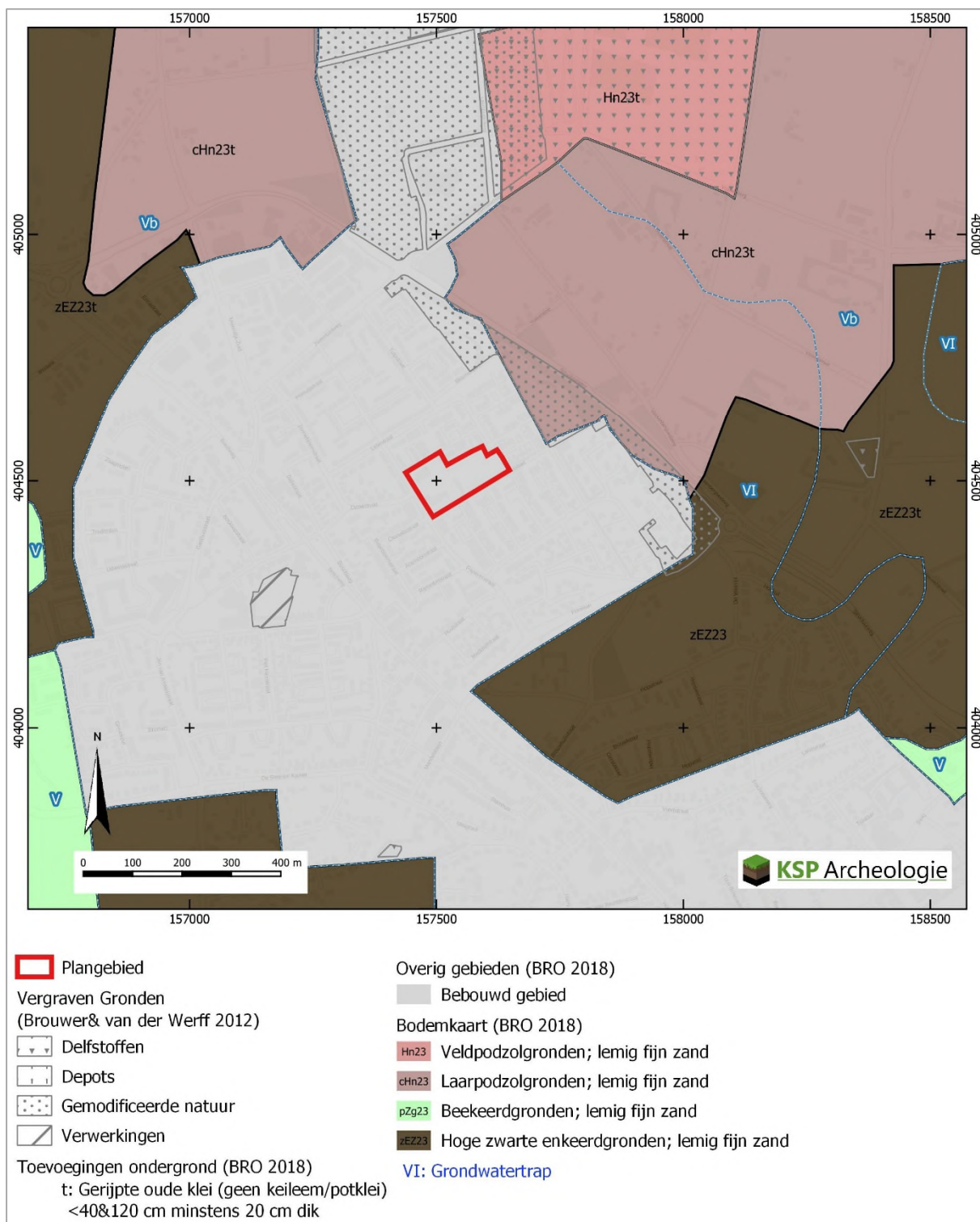
Geologische eenheden (formaties): [www.dinoloket.nl/nomenclator](http://www.dinoloket.nl/nomenclator)



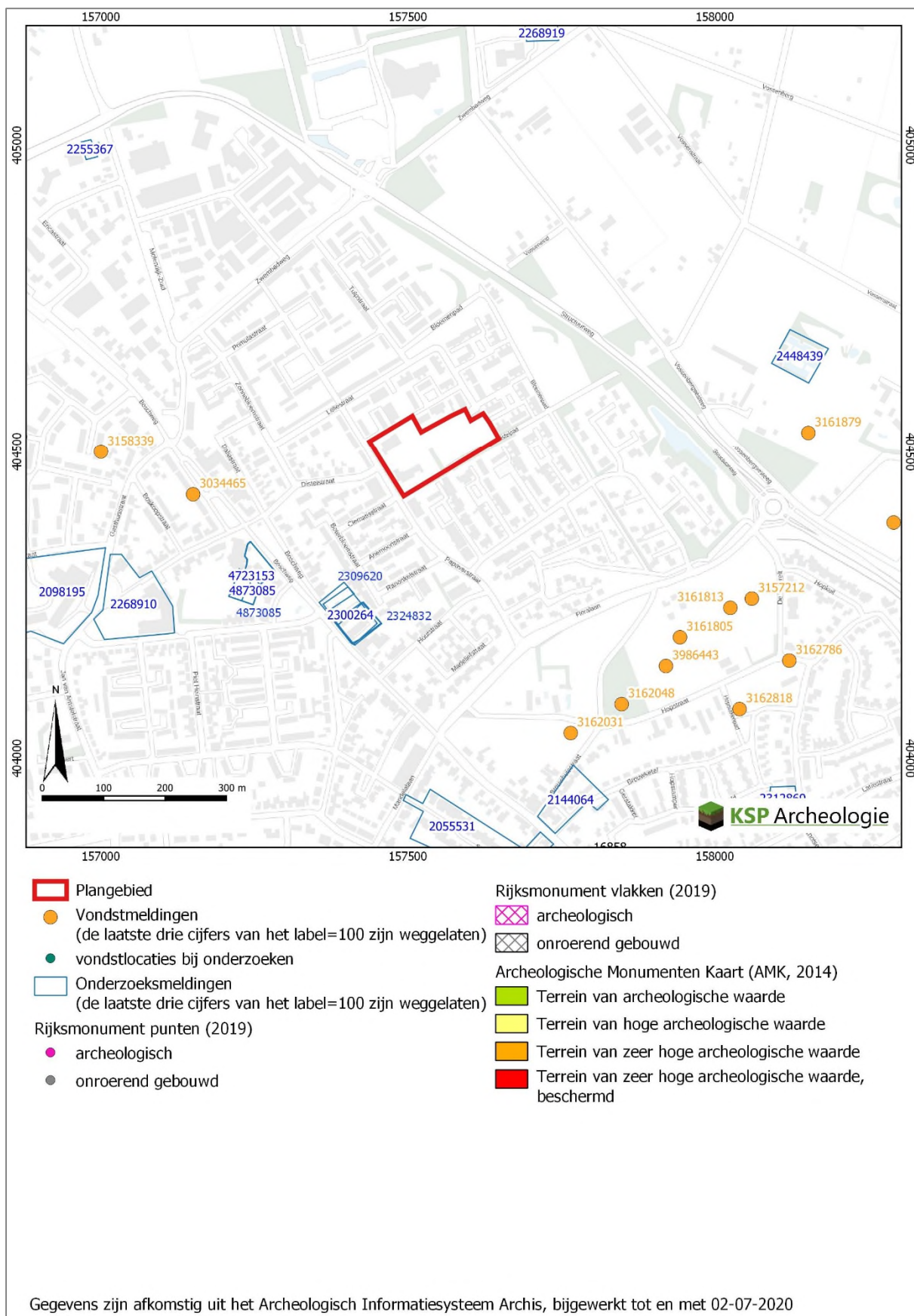
## Bijlage 1 Geomorfologische kaart



## Bijlage 2 Bodemkaart



## Bijlage 3 Archeologische gegevens





## Bijlage 4 Boorpuntenkaart



## Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

<b>Projectnummer</b>	: 20813
<b>Project</b>	: Papaverstraat-Distelpad te Schijndel
<b>Datum</b>	: 03-11-2020
<b>Beschrijver</b>	: Erik Schorn
<b>Type grond</b>	: Zand
<b>Boordiameter</b>	: Edelman 7 cm
<b>Bijzonderheden</b>	: Geen

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	50	Z2s1	h1	zwgr	lgr zandvlekken	Aap/X	verploegd/verstoord, opgebracht?	
grasveld	65	Z2s1	h2	zwgr	loodzandkorrels	Aap		
	80	Z2s1	h1	bror	grovere zandkorrels	Bhs	verspoeld dekzand	
	90	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs	verspoeld dekzand	
	120	Z2s1		ge		C	gg, dekzand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	65	Z2s1	h2	zwgr		Aap		
grasveld	85	Z2s1	h1	zwgr/lgr	enkele grovere zandkorrels	Aap/C	verploegd	
	120	Z2s1		lgegr		C	gg, dekzand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	35	Z2s1	h2	zwgr		Aap		
grasveld	45	Z2s1	h2	zwgr/orge		Aap/Bs	verploegd	
	50	Z2s1		br/orge	enkele grovere zandkorrels	Bh/Bs	verploegd	
	100	Z2s1		wigr		C	gg, dekzand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	65	Z2s1	h3	zwgr		Aap		
grasveld	80	Z2s1	h2	zwgr/br/or		Aap/Bh/Bhs	verploegd	
	90	Lz3	h1	bror/lgr		Bhs/C	verploegd	
	120	Lz3		lgr		C	Brabantse Leem	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	45	Z2s1	h3	zwgr	lgr zandvlekken	Aap/X	opgebracht?	
grasveld	95	Z2s1	h3	zwgr		Aap		
	100	Z2s1/Lz3	h1	zwgr/orgr		Aap/Bs	verploegd	
	140	Lz3/Z2s2		lgr		C	Brabantse Leem	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	5	Z2s1	h2	zwgr	lgr zandvlekken	Ah/X		
grasveld	55	Z2s1		wigr		X	verstoord/opgebracht	
	100	Z2s1		wigr/lbrgr	cementresten	X	mengsel, verstoord	
	140	Z2s1		lgr		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	50	Z2s1	h2	zwgr	bijmenging met grind, pu1	X	opgebracht na sloop school	
grasveld	55	Z2s1		wigr		X	verstoord/opgebracht	
	95	Z2s1		zwgr/lbrgr	piepschuim	X	mengsel, verstoord	
	140	Z2s1		lgr		C	dekzand	
	150	Lz3		gr	venige bijmenging	C	verspoeld?, Brabantse Leem	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	20	Z2s1	h2	zwgr	pu1	X	opgebracht na sloop school	
grasveld	95	Z2s1		brgr/gr	pu1	X	mengsel, verstoord	
	140	Z2s1		lgegr	grovere zandkorrels	C	verspoeld dekzand	
	150	Lz3		gr		C	Brabantse Leem	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	5	X				X	stoeptegel	
bestrating	35	Z2s1		brgr/ge		X	bestratingszand	
	45	Z2s1	h1	zwgr/ge		X/Aap	verstoord	
	85	Z2s1	h2	zwgr	lgr zandvlekken	Aap/X	mogelijk verstoord/opgebracht	
	95	Z2s1		zwgr/br/lge		Aap/Bhs/C	verploegd	
	140	Z2s1		lgr		C	dekzand	
	150	Lz3		gr	Fe3	C	Brabantse Leem	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
10	45	Z2s1	h2	zwgr		Aap		
grasveld	55	Z2s1		zwgr/lbrge		Aap/Bs	verploegd	
	70	Z2s1		lgegr		C	dekzand	
	100	Z2s1		wigr		C	dekzand	
Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP)					
1	157.629	404.523	7,56					
2	157.598	404.538	7,74					
3	157.547	404.528	7,80					
4	157.581	404.510	7,62					
5	157.551	404.470	7,70					
6	157.503	404.439	8,03					
7	157.526	404.482	7,91					
8	157.506	404.520	7,97					
9	157.472	404.496	8,13					
10	157.444	404.514	7,86					

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

<b>Grondsoort</b> <i>Onverharde sedimenten &lt; 63 mm</i> grind G klei K leem L veen V zand Z	<b>Zandmediaanklasse</b> <i>Toevoeging bij zand</i> Uiterst fijn 1 Zeer fijn 2 Matig fijn 3 Matig grof 4 Zeer grof 5 Uiterst grof 6	<b>Bijmenging met klei</b> kleiig zand kZ zwak kleiig veen Vk1 sterk kleiig veen Vk3 mineraal arm veen Vm
<b>Grondsoort</b> <i>Onverharde sedimenten organische stof</i> detritus det gyttja gy bagger bg hout ho geen monster gm	<b>Bijmenging met zand</b> <i>bij grind, klei, leem of veen</i> zwak zandig z1 matig zandig z2 (alleen bij grind en klei) sterk zandig z3	<b>Bijmenging met silt</b> <i>bij klei of zand</i> zwak siltig s1 matig siltig s2 sterk siltig s3 Uiterst siltig s4
<b>Humusgehalte</b> zwak humeus h1 matig humeus h2 sterk humeus h3	<b>Veen amorfiteit</b> <i>Toevoeging bij veen</i> niet tot zwak vergane plantenresten 1 matig vergane plantenresten 2 sterk vergane plantenresten 3	<b>Bijmenging met grind</b> zwak grindig g1 matig grindig g2 sterk grindig g3
<b>Kleur</b> <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	<b>Bijzondere bestanddelen</b> 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	<b>Grindmediaanklasse</b> <i>Toevoeging bij grind</i> fijn 1 matig grof 2 zeer grof 3
<b>Intensiteit kleur</b> donker d licht l		<b>Consistentie klei, veen, leem</b> zeer slap slap matig slap matig stevig stevig
<b>Laaggrens</b> <i>betreft de ondergrens van de laag</i> scherp se geleidelijk ge diffuus di		<b>Bodemhorizont</b> strooisellaag O minerale bovengrond A uitspoelingshorizont E inspoelingshorizont B uitgangsmateriaal C AE-overgangshorizont AE BC-overgangshorizont BC Recente laag XX
<b>Zandsortering</b> goed gesorteerd gs matig gesorteerd ms slecht gesorteerd sg		<b>Toevoeging bodemhorizont</b> antropogene laag a begraven horizont b geheel gereduceerd r ingespoelde humus h ingespoelde lutum t ingespoelde sesqui-oxiden s interne verwerking verploegd p



## Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
	Kwartair	Laat	Pleistocene	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden			
11.755				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye						
12.745											Allerød (warm)		
13.675												Vroege Dryas (koud)	
14.025													Bølling (warm)
14.700													
29.000				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3					Formatie van Kreftenheye		
50.000													Midden-Pleniglaciaal
75.000													
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a							Formatie van Kreftenheye
		5b											
		5c											
		5d											
115.000		Eemien (warme periode)		5e	Formatie van Kreftenheye	Eem Formatie							
130.000		Saalien (ijstijd)		6			Formatie van Drente						
370.000		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)		Formatie van Urk							
410.000				Elsterien (ijstijd)									
475.000													
850.000	Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel									
2 600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien										

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> 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	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa		Bronstijd	
800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
2000	2650						Mesolithicum
3755	5000						
4900		Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
5300	8000		Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
7020	8240						
8800	9000	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
14.700	13.000						
35.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
75.000			Saalien (ijstijd)				
115.000							
130.000							Vroeg-Paleolithicum
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

