Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek), verkennende fase
Dieperskant 11 te Erp
Gemeente Meierijstad

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.1
Status	:	Nog niet door de opdrachtgever ter goedkeuring aangeleverd bij het bevoegde overheid. Over dit rapport heeft nog geen (inhoudelijke) afstemming met het bevoegde overheid plaatsgevonden.
KSP Rapport	:	22065
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	:	5 september 2022



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd 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' en protocol 4003 'inventariserend veldonderzoek – onderdeel overig'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de

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 7
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen 7
2 Bureauonderzoek **9**
2.1 Huidige situatie 9
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens 9
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen 13
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens 17
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden 19
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting 20
2.7 Conclusie en advies 21
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase **22**
3.1 Werkwijze 22
3.2 Veldsituatie 22
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens 23
3.4 Archeologische indicatoren 23
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting 23
4 Conclusie en advies **25**
4.1 Conclusie 25
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen 25
4.3 Selectieadvies 26
Literatuur **28**

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 (rode kader) op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster). 4
Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever). 7
Figuur 3: Het plangebied op de landschappelijke eenhedenkaart van de voormalige gemeente Veghel (Buesink 2014). 11
Figuur 4: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl). 12
Figuur 5: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). 15
Figuur 6: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl). 15
Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1953 (bron: www.topotijdreis.nl). 16
Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl). 16
Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1983 (bron: www.topotijdreis.nl). 17
Figuur 10: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Veghel (Buesink 2014). 19
Figuur 11: Foto van het plangebied, gezien vanaf de Dieperskant en gefotografeerd richting noorden (bron: KSP Archeologie). 22

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl). 18
Tabel 2: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied. 20

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	:	22065
Opdrachtgever	:	Dhr. G.J. van den Elsen
Uitvoerder/projectleider	:	KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	:	Gemeente Meierijstad
Deskundige namens bevoegde overheid	:	Archeoloog gemeente 's-Hertogenbosch Afdeling SO/Erfgoed
Onderzoeksmelding	:	5264371100
Provincie	:	Noord-Brabant
Gemeente	:	Meierijstad
Toponiem	:	Dieperskant 11 Erp
Centrum-coördinaat	:	x: 169.568 / y: 399.488
Kadastrale gegevens	:	Sectie P, nummer 569 (deels)
Periode uitvoering onderzoek	:	Juni 2022



Figuur 1: Het plangebied (rode kader) 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 Dieperskant 11 in Erp (gemeente Meierijstad). Het onderzoek is uitgevoerd voor de doorvoering van een bestemmingsplanwijziging voor de veehouderij naar twee woonbestemmingen met nieuwe bouwvlakken in verband met de bouw van een woning binnen één van de bouwvlakken.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op de gemeentelijke, archeologische verwachtingskaart is aan het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting toegekend (Figuur 10). Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek kan deze verwachting nader worden gespecificeerd per periode. Op basis van de landschappelijke ligging binnen een dekzandvlakte en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving 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 Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een middelhoge verwachting aan het plangebied toegekend.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied onderdeel uitmaakte van een verspoelde dekzandvlakte. De oorspronkelijke podzolbodem is verploegd dan wel is verdwenen, maar het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is nog intact aanwezig. Het plangebied was van oorsprong vrij nat en is in één of enkele keren opgehoogd om deze geschikt te maken voor landbouw. De verwachting is dat binnen het plangebied geen intacte resten aanwezig zijn van de weg en de voormalige boerderij die ten oosten van het plangebied heeft gestaan. Op basis hiervan blijft 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 Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw) gehandhaafd. Op grond van de resultaten van het booronderzoek wordt de middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot en met de Nieuwe tijd naar laag bijgesteld.

De verwachting is dat binnen het plangebied geen intacte resten aanwezig zijn van een weg dan wel van een boerderij ter plekke van het plangebied. Op grond van de ligging binnen een deels verspoelde dekzandvlakte, de aangetroffen bodemverstoringen en de ophogingslagen om het laag gelegen en vrij natte gebied geschikt te maken voor landbouw wordt de kans klein geacht dat er door de geplande graafwerkzaamheden archeologische resten verloren gaan. KSP Archeologie adviseert daarom geen archeologisch vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van dhr. G.J. van den Elsen heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Dieperskant 11 in Erp (gemeente Meierijstad). Het onderzoek is uitgevoerd voor de doorvoering van een bestemmingsplanwijziging voor de veehouderij naar twee woonbestemmingen met nieuwe bouwvlakken in verband met de bouw van een woning binnen één van de bouwvlakken.

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) en de gemeentelijke eisen. De gemeente heeft aangegeven dat de locatie van de nieuw te bouwen woning onderzocht dien te worden.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6. Geologische formaties, laagpakketten en lagen worden beschreven conform https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 1.200 m^2 groot en ligt aan de Dieperskant 11 in Erp (Figuur 1). Het terrein wordt in het zuidoosten begrensd door de straat Dieperskant, in het zuidwesten door een sloot en in het noordwesten en noordoosten door het erf van Dieperskant 11.

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).

Volgens het bestemmingsplan 'Buitengebied Veghel' van de gemeente Meierijstad (22-10-2015) geldt voor het noordelijke deel van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' en voor het zuidelijke deel 'Waarde – Archeologie 3'. Dit betekent voor Waarde Archeologie 2 dat bij bodemingrepen groter dan 100 m^2 en bij Waarde Archeologie 3 groter dan 250 m^2 en in beide gevallen dieper dan 0,3 m archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Hierbij geldt voor het plangebied de strengste norm. 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/vergunningaanvraag is voor het plangebied een archeologisch vooronderzoek nodig dat bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend booronderzoek.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied (kleine zuidwestelijke bouwvlak) zal een nieuwe woning worden gebouwd (Figuur 2). De exacte aard en omvang van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend, maar er wordt vanuit gegaan dat het te bebouwen oppervlak de archeologische ondergrenzen van 100 m^2 en de verstoringsdiepte van 0,3 m voor de aanleg van de bouwput zal overschrijden.



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

Voor zover bekend zijn binnen het plangebied geen graafwerkzaamheden voor een bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne of om niet gesprongen conventionele explosieven op te sporen. Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen en zal daarmee geen gevolgen hebben voor de conserveringstoestand van eventuele aanwezige archeologisch resten.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

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 selectie-advies 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 het 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 (bodemopbouw) 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 (PDOK);
- Gemiddelde grondwaterstand verdeeld in grondwatertrappen (Wageningen Environmental Research (2022);
- Grondwatertrappen gekoppeld aan de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (geoplaza.vu.nl);
- Rijksmonumenten (archis.cultureelerfgoed.nl): geen monumenten/bebouwing aanwezig;
- Gemeentelijke monumenten (https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Meierijstad#Keldonk): geen gemeentelijke monument/bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl);
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (www.bagviewer.kadaster.nl).

Het plangebied is momenteel in gebruik als landbouwgrond. De aanwezige bebouwing (schuur) is door de gemeente of het rijk (archis.cultureelerfgoed.nl) niet aangemerkt als historisch waardevol. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). Voor zover bekend zijn er geen ondergrondse tanks aanwezig (bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar, www.bodemloket.nl). Binnen het plangebied liggen geen kabels en leidingen (KLIC-melding). De boerderij ten noordoosten van het plangebied stamt volgens het kadaster uit 1875, maar lijkt jonger te zijn (www.bagviewer.kadaster.nl).

Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap IVc) (Wageningen Environmental Research 2022). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80-120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. In het verleden was het grondwaterpeil lager (grondwatertrap VI). Dit blijkt uit de gemiddelde grondwaterstanden zoals die tot 2006 waren gekoppeld aan de kaarteenheden op de bodemkaart (Bijlage 2). De gemiddeld hoogste grondwaterstand werd toen tussen 80-120 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan120 cm beneden maaiveld 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 (TNO Geologische Dienst 2021);
- 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, 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

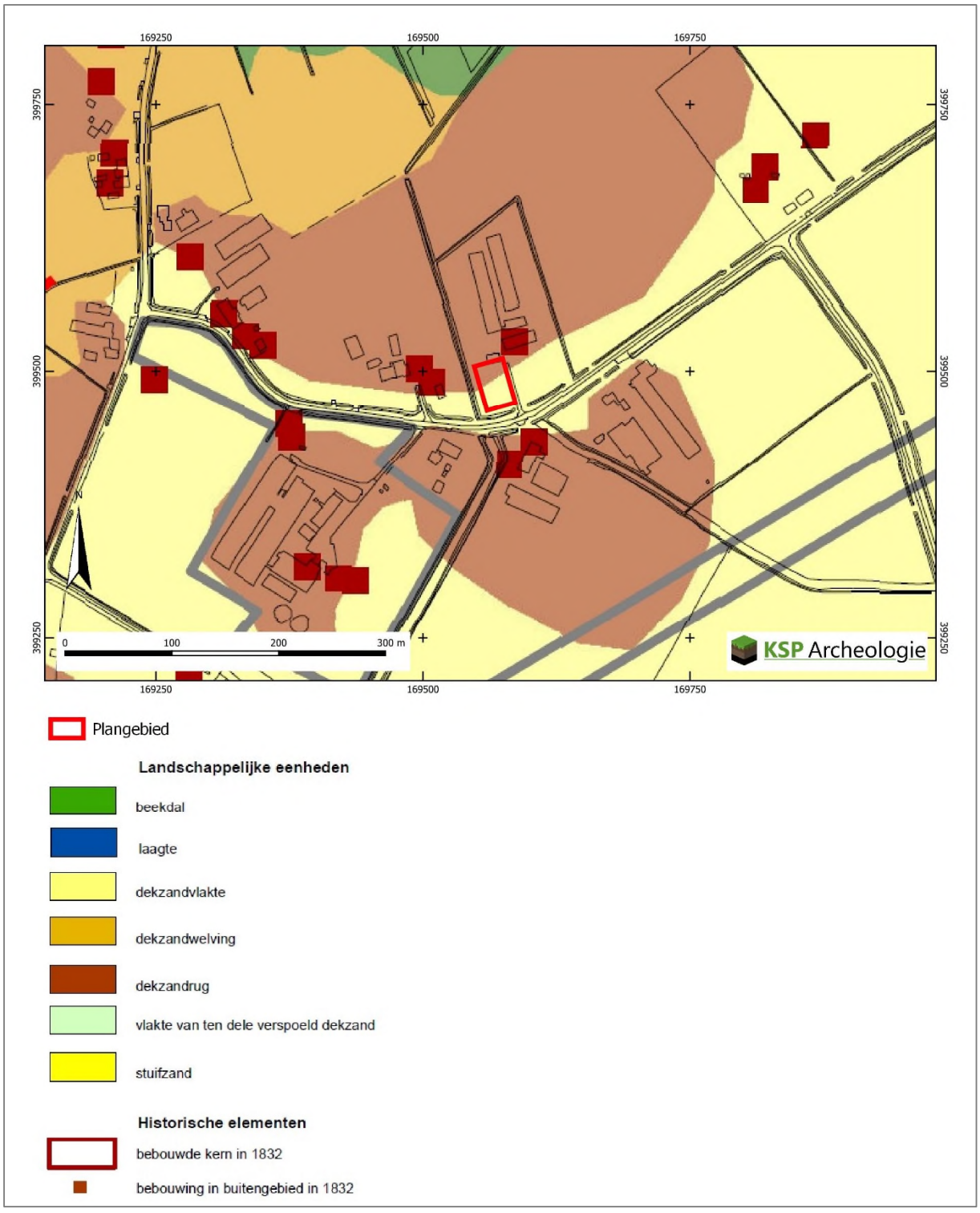
diepte weggezakt (Berendsen 2005). De Peelrandbreuk die het hoger landschappelijke deel van het Peel Blok begrensd ligt op ca. 6,5 km ten noordoosten van het plangebied.

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 fluvioperiglaciale afzettingen (zand en leem) afgedekt met dekzand, die beiden behoren tot de Formatie van Boxtel, waarbij het dekzand onderdeel is van het Laagpakket van Wierden van deze formatie.

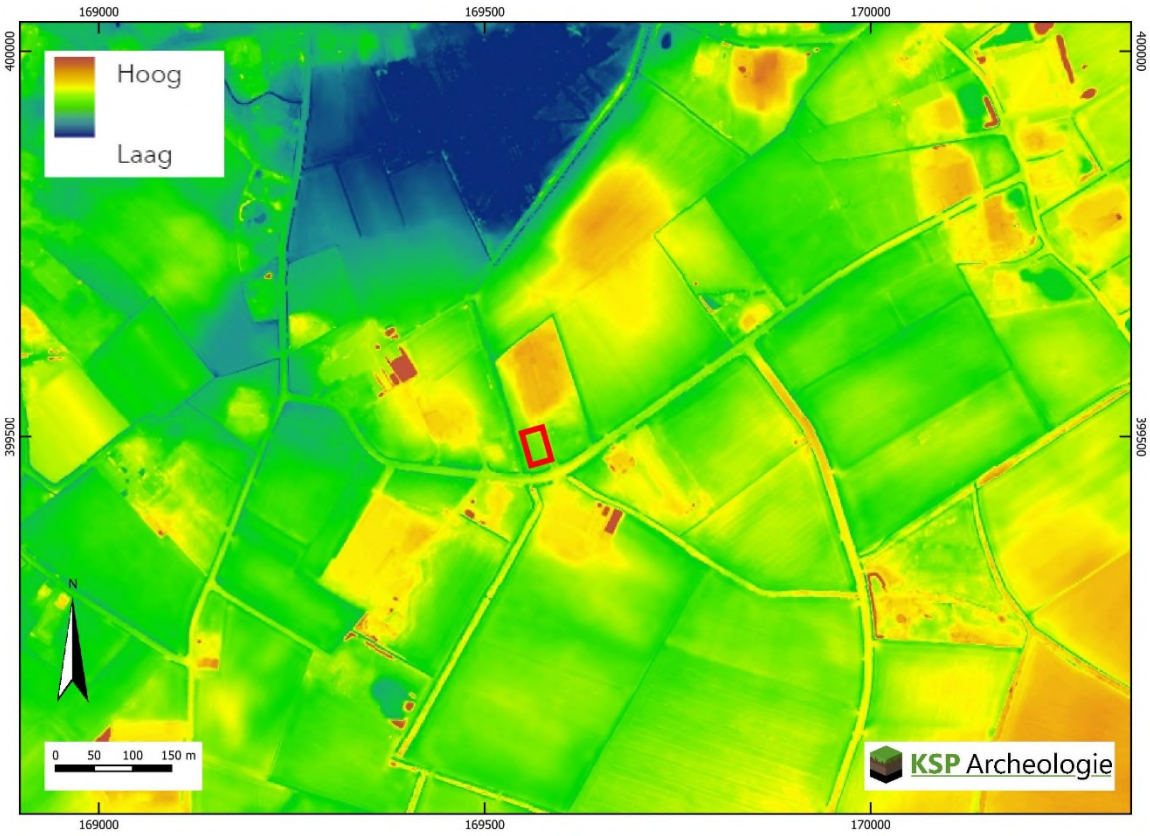
In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Stouthamer et al. 2015). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwsmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten (het dichtstbijzijnde dal is het beekdal van de huidige Aa op ca. 800 m ten noorden van het plangebied)(Bijlage 1, code R42). Deze fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich 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 verstuiving 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. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een dekzandvlakte (Bijlage 1, code M51) en is ten noorden en ten westen van het plangebied een dekzandrug aanwezig (code B53). Ook ligt er ten noorden een kleine dalvormige laagte en ten oosten een kruisvormige dalvormige laagte. Volgens de landschappelijke eenhedenkaart van de voormalige gemeente Veghel (Buesink 2014) ligt het noordelijke deel van het plangebied op een dekzandrug en het zuidelijke deel binnen een dekzandvlakte (Figuur 3). Dit is in tegenspraak met de geomorfologische kaart wat het noordelijke deel van het plangebied betreft. Hoe op de landschappelijke eenhedenkaart tot de conclusie is gekomen dat het noordelijke deel van het plangebied op een dekzandrug ligt is onduidelijk, dit geldt eveneens voor de dekzandrug die ten zuiden van het plangebied op deze kaart staat aangegeven. Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (Figuur 4) laat een veel gedifferentieerder beeld van de geomorfologische eenheden zien. Het plangebied zelf ligt binnen een dekzandvlakte (lichtgroene kleur). Het lijkt erop dat het gebied direct ten noorden van het plangebied op een dekzandrug ligt (oranje kleur), maar hier liggen de stallen met mestkelders. In soortgelijke situaties is uit ervaring gebleken, dat de grond zeer waarschijnlijk is opgehoogd met grond afkomstig uit de mestkelders en de verhoging dus niet op de aanwezigheid van een dekzandrug duidt. Veel van deze geeloranje tot oranje verhogingen ten westen en ten zuidwesten van het plangebied hangen samen met de daar aanwezige bedrijfsgebouwen (mestkelders) en grondophogingen en duiden dus niet op dekzandruggen. De enige duidelijke dekzandrug ligt op ca. 170 m ten noordoosten van het plangebied. Op het AHN zijn de dalvormige laagtes (code R23) niet te herkennen en zeer waarschijnlijk ook niet aanwezig.

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. Op ca. 800 m ten noorden van het plangebied ligt het beekdal van de Aa.



Figuur 3: Het plangebied op de landschappelijke eenhedenkaart van de voormalige gemeente Veghel (Buesink 2014).



Figuur 4: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden verwacht (Bijlage 2, code zEZ21).

Als gevolg van het warmere en vochtiger klimaat heeft bodemvorming in het dekzand plaatsgevonden. Op de hogere zandgronden zijn podzolbodems ontstaan. In het plangebied is de oorspronkelijke bodem afgedekt met een humeus cultuurdek dat dikker is dan 50 cm en zijn hoge zwarte enkeerdgronden (Bijlage 2, code zEZ21) gekarteerd, die zijn gevormd in leemarm tot zwak lemig fijn zand. 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. Op de hogere zandgronden vindt van nature het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker & Schelling 1989). Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, zodat podzolgronden ontstaan. De podzolgronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond met daaronder de grijze E-horizont (uitspoelingshorizont). Onder de E-horizont ligt de (oranje)bruine B-horizont, waarin humus en ijzer is ingespoeld. De B-horizont gaat geleidelijk over in de (grijs)gele C-horizont. Afhankelijk van de bodembewerking die heeft plaatsgevonden, zijn onder het humeuze cultuurdek nog restanten van de podzolbodem bewaard gebleven.

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:

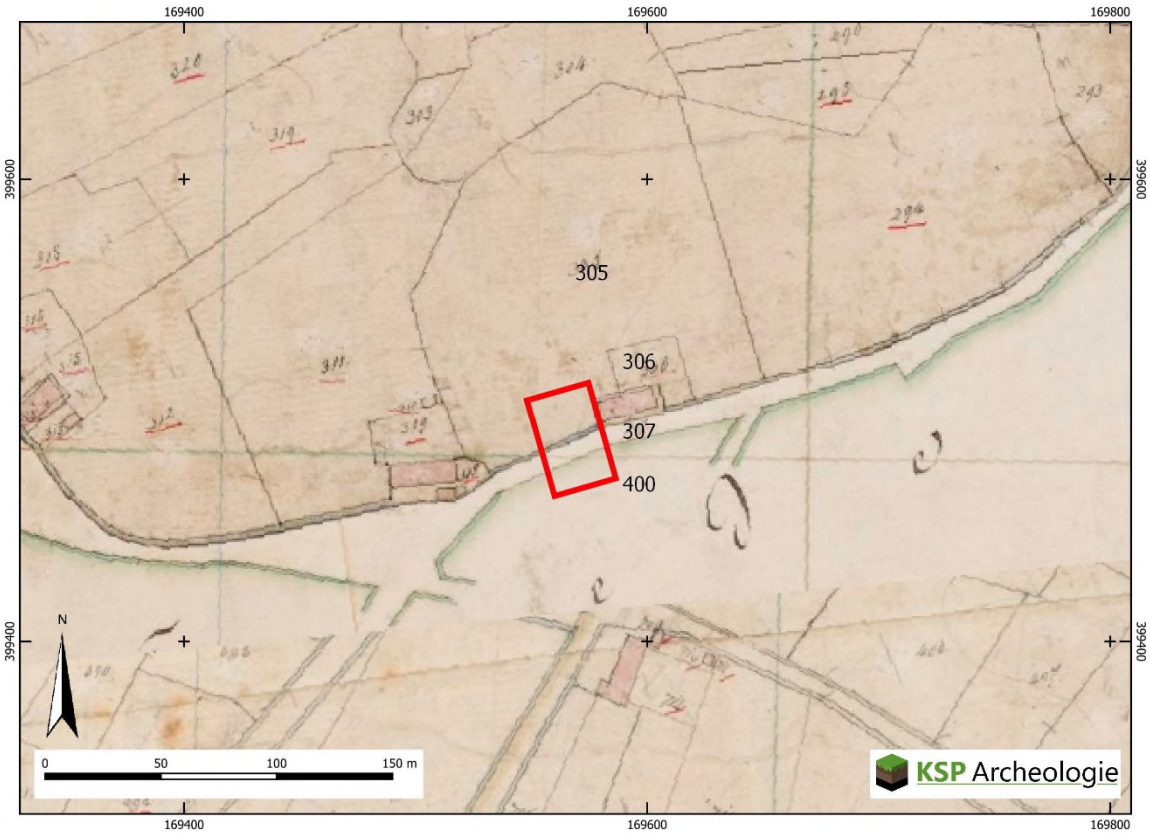
- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijving Noord-Brabant (CultGIS/Haartsen 2009);
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant;
- Bewoningsgeschiedenis van de gemeente Veghel (Buesink 2014);
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): geen verwachting op specifieke resten uit WOII;
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltungswaffen.nl): op 145 m ten oosten van het plangebied is een inslag bekend, maar die heeft niet voor een bodemverstoring gezorgd ter plekke van het plangebied;
- Uitgevoerd onderzoek niet gesprongen explosieven (https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/): Er is geen vooronderzoek bekend;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer kadaster.nl);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): geen gegevens bekend van het plangebied binnen het bodemloket;
- 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): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen t.p.v. het plangebiedzichtbaar;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Het plangebied ligt in de regio De Meierij. De regio 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 Histland behoort het plangebied tot het landschapstype van de essen, gekenmerkt door kampontginningen met plaatselijke essen, waarvan de mate van verandering in de loop van de tijd niet is vastgesteld.

Op de hogere zandgronden langs de Aa zijn meerdere dorpen ontstaan, waaronder het buurtschap Keldonk en het bijbehorende gehucht De Dieperskant, waartoe het plangebied behoort. De oudste vermelding van Keldonk stamt uit circa 1230 (Van Berkel en Samplonius 2006). Rond 1300 stond het bekend onder de naam Cheldonc en rond 1700 als Keeldonc. Donck kan vertaald worden als een

"zandige opduiking in moerassig terrein". Kel verwijst naar een kleine kunstmatige waterloop. Dieperskant is een 17e-eeuwse ontginning ten zuidoosten van Keldonk. Zowel het buurtschap Keldonk als het gehucht Dieperskant wordt gekenmerkt door lintbebouwing. De inwoners van Keldonk en het buurtschap Dieperskant waren voor vrijwel alle voorzieningen aangewezen op Erp, wat ook geldt voor de parochie. De Dieperskant is een gebied dat na ca. 1500 geleidelijk ontgonnen is. Het gebied ligt ten westen van de Dieperbeek. De huidige weg (aangelegd bij de ruilverkaveling in 1974) loopt over de Dieperbeek door tot De Laren. Daardoor wordt de suggestie gewekt, dat het gebied ten oosten van de Dieperbeek vroeger bij De Dieperskant hoorde (oudste vermelding in bronnen van het toponiem Dieperbeek stamt uit de 14e eeuw). Het gebied ten westen van de Dieperbeek heette Dieperbeekse einde (ook wel Dieperbeekse Hurk of Hoek genoemd). Het toponiem Dieperskant wordt pas gebruikt vanaf de 17e eeuw. Het buurtschap Dieperbeekse einde (later Dieperskant) is een ontginning die vanuit Keldonk heeft plaatsgevonden. Ook de omgeving van de ten westen gelegen Kampweg en de Sluisweg werden vroeger tot De Dieperskant gerekend. In de omgeving van de huidige boerderij stond al in 1704 een boerderijtje, waarvan de locatie niet precies is te bepalen (Verpondingen 1704, mededeling van de archeologische adviseur gemeente Meierijstad: Juan van der Roest, 08-08-2022).

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 5) is het plangebied onbebouwd en ligt direct ten oosten van het plangebied een boerderij waartoe het plangebied behoort. Het perceel 305 is in gebruik als akker, 306 als tuin, 307 als huis en erf en 400 als weiland. Dwars door het plangebied loopt van oost naar west een weg, die in 1983 ten zuiden van het plangebied is komen te liggen. Op de kaart uit 1900 (Figuur 6) is het plangebied onbebouwd en met uitzondering van de weg in gebruik als akker. Zowel ten noorden als ten oosten van de boerderij is nu een bijgebouw te zien. Op de kaart uit 1953 (Figuur 7) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als akker (ten noorden van de weg) en weiland (ten zuiden van de weg). Te zien is dat het bijgebouw ten noorden van de boerderij is uitgebouwd. Op de kaart uit 1963 (Figuur 8) is te zien dat er binnen het noordelijke deel van het plangebied een gebouw (schuur) staat. Het plangebied ten noorden van de weg maakt nu onderdeel uit van het erf en is ten zuiden van de weg in gebruik als weiland. Op de kaart uit 1983 (Figuur 9) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als weiland. De weg ligt nu ten zuiden van het plangebied. De oude bebouwing direct ten oosten van het plangebied is verdwenen. De nieuwe boerderij ligt nu iets ten noordoosten van het plangebied. Deze situatie komt vrijwel overeen met de huidige situatie (Figuur 1), maar op de huidige luchtfoto (niet afgebeeld) is nu wel een bijgebouw in de noordoosthoek van het plangebied te zien, mogelijk is dit de schuur die ook op de kaart uit 1963 te zien was.



Figuur 5: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 6: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1953 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1983 (bron: www.topotijdreis.nl).

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl). De opdrachtgever heeft aangegeven dat het plangebied is gediepwoeld, maar daar zijn geen documenten van. Het booronderzoek zal moeten uitwijzen of dit al dan niet het geval is.

De bodem kan zijn aangetast door het eeuwenlange gebruik als akkerland. Gemiddeld reikt de bodembewerking ten behoeve van de landbouw tot 30 – 50 cm beneden maaiveld. Op basis van de historische ontwikkeling worden geen diepe bodemverstoringen verwacht.

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);
- Beschermde archeologische Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologische Informatiesysteem (Archis) (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (https://easy.dans.knaw.nl/);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.3);
- Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (Buesink 2014).

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 en vondstmeldingen bekend, maar zijn wel meerdere onderzoeksmeldingen gemeld (Tabel 1, Bijlage 3). De meldingen liggen allemaal rond Erp in de gemeente Meierijstad, tenzij anders vermeld in Tabel 1.

Onderzoeks-melding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
2210338100	De Roost 18	Bureau- en booronderzoek 2008 door Becker en Van de Graaf	Zie tekst	n.v.t.
2235692100	De Roost 18	Proefsleuvenonderzoek 2009 IDDS Archeologie	Zie tekst	NTL
	Dieperskant 6	Bureau- en booronderzoek 2010 door BAAC	Zie tekst	n.v.t.
2326493100	Zuidelijke ontsluiting	Bureauonderzoek 2011 door Oranjewoud (Van der Haar 2011 e.a.)	Geen toegevoegde waar t.o.v. het huidige bureauonderzoek	n.v.t.

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

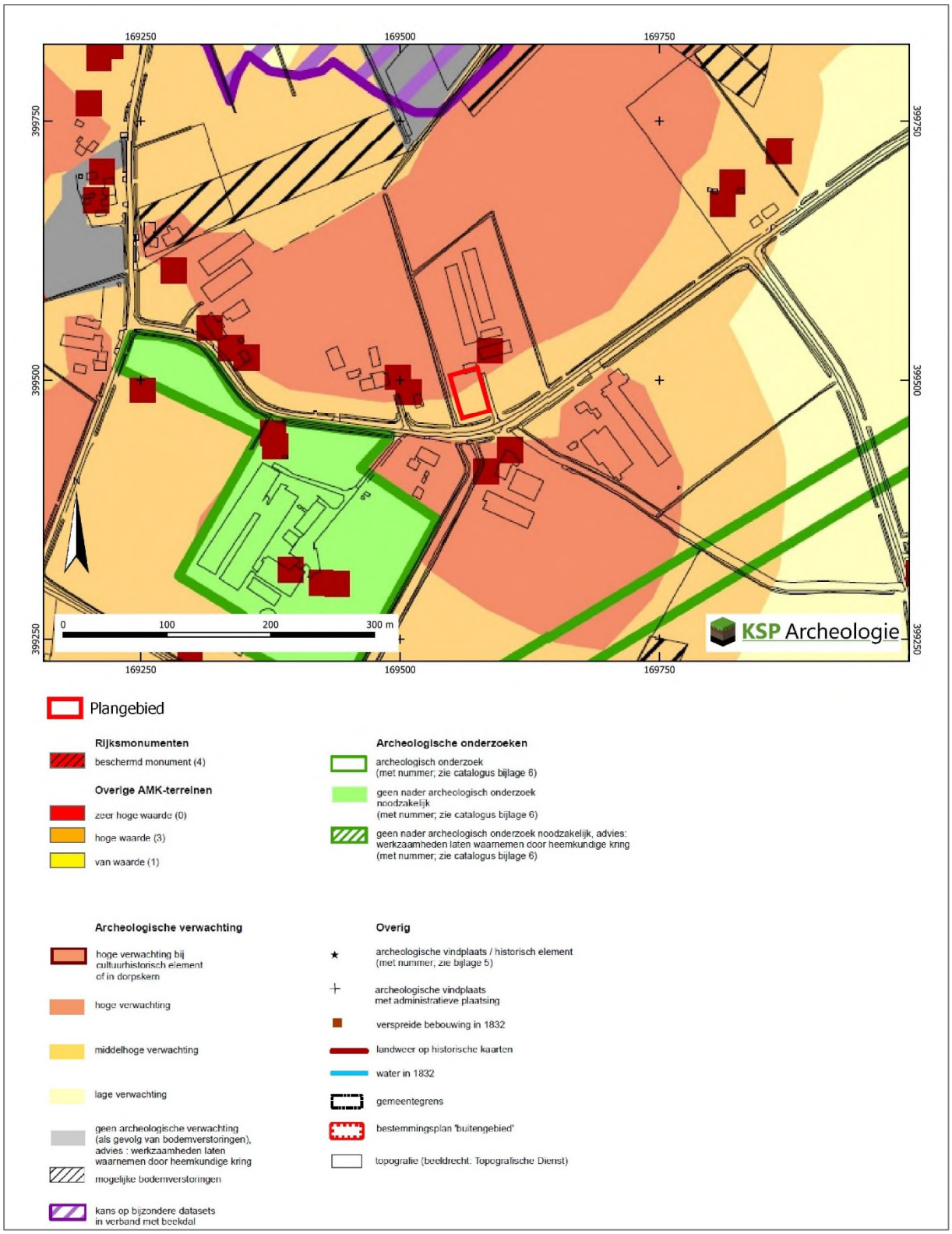
Onderzoeksmelding 2210338100 (De Roost 18, Berkhout 2008)
Veldonderzoek heeft uitgewezen dat er in alle boringen, met uitzondering van boring 3, sprake is van een intact plaggendek. Op basis van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om in het plangebied archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Onderzoeksmelding 2235692100 (De Roost 18, Hoven 2009)
Tijdens het onderzoek is een Duitse stelling uit de Tweede Wereldoorlog bestaande uit een gevechtsgreppel en een antitankgreppel met daartussen liggende eenmansgaten en munitie nissen aangetroffen. Archeologisch relevante sporen zijn niet gevonden. De interpretatie als Duitse stelling wordt bevestigd door informatie van de heemkundekring Veghel (dhr. Jan van Boxmeer en dhr. Marcel Hermes). Op basis van de resultaten wordt door Becker & Van de Graaf geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Onderzoeksmelding 2290780100 (Dieperskant 6, Bergman 2011)
In de meeste boringen is een 25 tot 40 cm dikke, al dan niet gevlekte bovengrond aangetroffen, waarbij de oorspronkelijke bovengrond met het onderliggende sediment is vermengd. In de boringen 4, 7, 8 en 16 is een gevlekte bovengrond met een dikte van meer dan 50 cm aangetroffen. De overgang tussen de bovengrond en de ongeroerde ondergrond verloopt met uitzondering van de boringen 11 en 14 steeds abrupt. In de boringen 11 en 14 komt onder een 20 cm dikke Ah-horizont een 5 tot 20 cm dikke B-horizont voor. De ongeroerde ondergrond (C-horizont) bestaat uit matig fijn dekzand. In het dekzand komen weinig tot veel roestvlekken voor of is geheel gereduceerd. De actuele grondwaterspiegel ligt in het oostelijke deel van het plangebied op circa 20 cm –mv en in het westelijke deel op meer dan 1 m-mv. In het plangebied kan, gezien het voorkomen van een A/C profiel en het voorkomen van een sterke grondwaterfluctuatie, de archeologische verwachting worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden. Geen vervolg.

De onderzoeksmeldingen hebben geen informatie opgeleverd met betrekking tot welke type vindplaatsen er mogelijk te verwachten zijn binnen het huidige plangebied. Uit de nabij gelegen onderzoeksmelding 2290780100 (Dieperskant 6), die binnen eenzelfde landschappelijk setting ligt als het plangebied, komt naar voren dat het grondwater mogelijk vrij ondiep aanwezig is en dat de bodem mogelijk is verstoord/opgebracht.

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het noordelijke deel van het plangebied een hoge en het zuidelijke deel een middelhoge archeologische verwachting (Figuur 10).



Figuur 10: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Veghel (Buesink 2014).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied op een schuur na (waarschijnlijk ergens tussen 1953 en 1963 gebouwd) momenteel onbebouwd 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
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 50 cm -mv)
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13e 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 (vanaf ca. 50 cm -mv) tot in de C-horizont
Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw)– Nieuwe tijd	middelhoog	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: Specifieke 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 dekzandvlakte. 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). Aangezien het plangebied binnen een dekzandvlakte ligt en er geen open water is 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 13e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Aangezien het plangebied binnen een dekzandvlakte ligt, is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13e 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 onderdeel heeft uitgemaakt van het gehucht Dieperskant behorende bij het buurtschap Keldonk. Het plangebied is vanaf in ieder geval het begin van de 19e eeuw (Minuutkaart, Figuur 5) tot op heden onbebouwd en in gebruik geweest als landbouwgrond. In hoeverre het boerderijtje dat in de Verpondingen uit 1704 al is vermeld binnen het plangebied ligt (paragraaf 2.3), is onduidelijk. Op basis

van historisch kaartmateriaal is gebleken dat direct ten oosten van het plangebied historische bebouwing heeft gestaan met een duidelijke erfgrens. Het plangebied maakte geen onderdeel uit van het erf. Gezien de nabije ligging van het plangebied bestaat er een kans dat er toch resten van historische bebouwing aanwezig kunnen zijn. Mogelijk dat er al in 1704 een boerderijtje in de buurt van het plangebied aanwezig is geweest, maar de exacte locatie is niet bekend. Op basis hiervan is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend op het aantreffen van historische bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot in de Nieuwe tijd.

1. Datering: Huisplaats dateert vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot in de Nieuwe Tijd Midden (tot ca. 1800).
2. Complextype: Nederzetting (huisplaats).
3. Omvang: aangezien de huisplaats op het historisch kaartmateriaal zelf niet binnen het plangebied ligt, heeft deze binnen het plangebied een onbekend oppervlak.
4. Diepteligging: het leesbare sporenniveau wordt onder de bovengrond verwacht (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de bodem.
5. Gaafheid en conservering: omdat de archeologische resten voor de huisplaats naar verwachting uit bouwmateriaal bestaan (baksteen) en relatief jong zijn, kan de gaafheid en conservering goed zijn mits de funderingen niet zijn verwijderd.
6. Locatie: noordelijke helft plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: ter plaatse van de huisplaats kunnen muurresten (baksteen), afvalkuilen, paalkuilen en mogelijk ophogingslagen aanwezig zijn. Daarnaast kan vondstmateriaal aanwezig zijn in de vorm van fragmenten aardewerk, fragmenten metaal, gebruiksvoorwerpen e.d.
8. Mogelijke verstoringen: de huisplaats kan zijn aangetast/verdwenen door sloopwerkzaamheden.

2.7 Conclusie en advies

Op de gemeentelijke, archeologische verwachtingskaart is aan het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting toegekend (Figuur 10). Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek is deze verwachting bijgesteld.

Op basis van de landschappelijke ligging binnen een dekzandvlakte en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving 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 Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een middelhoge verwachting aan het plangebied toegekend.

Het advies is om de 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

Voor het verkennend booronderzoek is uitgegaan van een boordichtheid van 6 boringen per hectare met een minimum van 4 tot 6 boringen per plangebied. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van 1.200 m^2 zijn er 5 boringen gezet (Bijlage 4).

Vanwege het geringe oppervlak zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld, waarbij rekening is gehouden met locaties waar mogelijk archeologische resten te verwachten zijn. Boring 2 is geplaatst net ten westen van de voormalige boerderij en boring 3 is geplaatst ter plekke van de voormalige weg die het plangebied van west naar oost doorsneed (zie Figuur 5). De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is bepaald 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 of doorgezet tot maximaal 1,2 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is met de hand verbrokkeld 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 terrein is vrij vlak en begroeid met onkruid. Het betreft een voormalige akker die braak ligt (Figuur 11). Uit de terreinsituatie blijkt dat het plangebied binnen een dekzandvlakte ligt. Ten westen van het plangebied ligt een brede sloot. De oostzijde wordt begrensd door een oprijlaan met bomen, de zuidzijde door de weg Dieperskant en de noordzijde door een schuur en braak liggende landbouwgrond.



Figuur 11: Foto van het plangebied, gezien vanaf de Dieperskant en gefotografeerd richting noorden (bron: KSP Archeologie).

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

De onverstoorde natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig zeer fijn zand dat is aangetroffen vanaf een diepte van 50 tot 80 cm -mv. In boring 1 was het zand goed afgerond en goed gesorteerd, in boring 2 bevatte het zand enkele grovere zandkorrels en was matig gesorteerd. In de boringen 3 en 5 voelde het zand iets scherp aan evenals in boring 5, maar hier was het zand zwak grindhoudend. Het aangetroffen zand betreft dekzand, dat met mogelijke uitzondering van boring 1 is verspoeld. Hieruit blijkt dat het plangebied een lage en vrij vlakke ligging moet hebben gehad en onderdeel uitmaakte van een dekzandvlakte. Dit zand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel. Het verspoelde dekzand is afgedekt door een verploegde bodem en/of opgebracht humeus dek.

3.3.2 Bodem

In de boringen 1 tot en met 3 is onder het opgebrachte pakket humeuze grond een begraven en verploegde podzolbodem aangetroffen, bestaande uit een Ahb-, Bhb- dan wel Bhsb- en Bsb-horizont die overgaat in de C-horizont, waarbij onder de Ahb-horizont in boring 1 ook nog de uitspoelingshorizont Eb-horizont aanwezig was. In de boringen 4 en 5 zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen en bestaat de bodem boven de C-horizont geheel uit een ophogingsdek dat aan de onderzijde is verploegd met de C-horizont. De podzolbodem is aangetroffen vanaf een diepte van 30-50 cm -mv en geeft het oorspronkelijke bodemniveau weer. Gezien de diepteligging van het huidige grondwaterniveau op 100 tot 110 cm -mv betekent dit dat het plangebied van oorsprong relatief nat moet zijn geweest en waarschijnlijk bevond zich de grondwaterspiegel vroeger nog ondieper. Dit is waarschijnlijk ook de reden dat men het plangebied heeft opgehoogd om geschikt te maken voor landbouw. Het ophogingsdek is 30 tot 70 cm dik. Gezien de opbouw van het ophogingsdek, vaak bijmenging met geel zand, lijkt er geen sprake te zijn van een enkeerdgrond (plaggendek) die in de loop van de tijd geleidelijk is ontstaan door het opbrengen van plaggen met mest. Waarschijnlijk heeft men de grond in één of enkele keren opgehoogd om deze geschikt te maken voor landbouw.

3.4 Archeologische indicatoren

Het ophogingsdek in boring 2, gelegen ten westen van de voormalige boerderij op het minuutplan, maakt de meest verstoorde indruk. Hier zijn grindjes vanaf 30 cm -mv aangetroffen, waarbij de grindjes tot in de top (tussen 50-65 cm -mv) van de verploegde podzolbodem zijn teruggevonden evenals een stukje baksteen. Aangezien er geen sprake is van een diepe verstoring van de oorspronkelijke podzolbodem wordt er vanuit gegaan dat het hier niet om resten van de oude bebouwing gaat, maar dat deze waarschijnlijk moeten worden toegewezen aan de oprijlaan die hier later is aangelegd. In boring 3, ter plekke van de voormalige weg, bestaat de bovenste 30 cm van de bodem uit een mengsel van matig humeus zwak siltig zeer fijn zand en zwak grindhoudend matig grof zand, dat inderdaad aangeeft dat hier een weg heeft gelegen. De verwachting is dat binnen het plangebied geen intacte resten aanwezig zijn van de weg en de voormalige boerderij die ten oosten van het plangebied heeft gestaan.

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

De natuurlijke veldpodzolgrond is in de boringen 1-3 verstoord door ploegwerkzaamheden en is in de boringen 4 en 5 niet aangetroffen. Het plangebied was van oorsprong vrij nat en maakte onderdeel uit van een dekzandvlakte, waardoor men het plangebied in één of enkele keren heeft opgehoogd om deze geschikt te maken voor landbouw. De verwachting is dat binnen het plangebied geen intacte resten aanwezig zijn van de weg en de voormalige boerderij die ten oosten van het plangebied heeft gestaan en hoogst waarschijnlijk ook niet van het boerderijtje dat in 1704 al aanwezig was, maar waarvan het onduidelijk is of deze binnen het plangebied heeft gelegen.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke

podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum blijft daarom 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. Hoewel het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont intact is aangetroffen, is de kans klein dat er binnen de verspoelde dekzandvlakte bewoningsresten te verwachten zijn. Daarom blijft 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.

Hoewel uit het booronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied een weg heeft gelegen, worden er geen intacte resten van een weg dan wel van een boerderij ter plekke van het plangebied verwacht. De middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot en met de Nieuwe tijd wordt daarom naar laag bijgesteld.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op de gemeentelijke, archeologische verwachtingskaart is aan het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting toegekend (Figuur 10). Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek kan deze verwachting nader worden gespecificeerd per periode. Op basis van de landschappelijke ligging binnen een dekzandvlakte en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving 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 Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een middelhoge verwachting aan het plangebied toegekend.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied onderdeel uitmaakte van een verspoelde dekzandvlakte. De oorspronkelijke podzolbodem is verploegd dan wel is verdwenen, maar het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is nog intact aanwezig. Het plangebied was van oorsprong vrij nat en is in één of enkele keren opgehoogd om deze geschikt te maken voor landbouw. De verwachting is dat binnen het plangebied geen intacte resten aanwezig zijn van de weg en de voormalige boerderij die ten oosten van het plangebied heeft gestaan. Op basis hiervan blijft 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 Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw) gehandhaafd. Op grond van de resultaten van het booronderzoek wordt de middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd naar laag bijgesteld.

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?*
  De onverstoorde natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig zeer fijn zand dat is aangetroffen vanaf een diepte van 50 tot 80 cm -mv. In boring 1 was het zand goed afgerond en goed gesorteerd, in boring 2 bevatte het zand enkele grovere zandkorrels en was matig gesorteerd. In de boringen 3 en 5 voelde het zand iets scherp aan evenals in boring 5, maar hier was het zand zwak grindhoudend. Het aangetroffen zand betreft dekzand, dat met mogelijke uitzondering van boring 1 is verspoeld. Hieruit blijkt dat het plangebied een lage en vrij vlakke ligging moet hebben gehad en onderdeel uitmaakte van een dekzandvlakte. Dit zand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel. Het verspoelde dekzand is afgedekt door een verploegde bodem en/of opgebracht humeus dek.
  In de boringen 1 tot en met 3 is onder het opgebrachte pakket humeuze grond een begraven en verploegde podzolbodem aangetroffen, bestaande uit een Ahb-, Bhb- dan wel Bhsb- en Bsb-horizont die overgaat in de C-horizont, waarbij onder de Ahb-horizont in boring 1 ook nog de uitspoelingshorizont Eb-horizont aanwezig was. In de boringen 4 en 5 zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen en bestaat de bodem boven de C-horizont geheel uit een ophogingsdek dat aan de onderzijde is verploegd met de C-horizont. De podzolbodem is aangetroffen vanaf een diepte van 30-50 cm -mv en geeft het oorspronkelijke bodemniveau weer. Gezien de diepteligging van het huidige grondwaterniveau op 100 tot 110 cm -mv

betekent dit dat het plangebied van oorsprong relatief nat moet zijn geweest en waarschijnlijk bevond zich de grondwaterspiegel vroeger nog ondieper. Dit is waarschijnlijk ook de reden dat men het plangebied heeft opgehoogd om geschikt te maken voor landbouw. Het ophogingsdek is 30 tot 70 cm dik. Gezien de opbouw van het ophogingsdek, vaak bijmenging met geel zand, lijkt er geen sprake te zijn van een enkeerdgrond (plaggendek) die in de loop van de tijd geleidelijk is ontstaan door het opbrengen van plaggen met mest. Waarschijnlijk heeft men de grond in één of enkele keren opgehoogd om deze geschikt te maken voor landbouw.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?*
  Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de natuurlijke veldpodzolgrond in de boringen 1-3 is verstoord door ploegwerkzaamheden en in de boringen 4 en 5 niet is aangetroffen. Het plangebied was van oorsprong vrij nat en maakte onderdeel uit van een dekzandvlakte, waardoor men het plangebied in één of enkele keren heeft opgehoogd om deze geschikt te maken voor landbouw. De verwachting is dat binnen het plangebied geen intacte resten aanwezig zijn van de weg en de voormalige boerderij die ten oosten van het plangebied heeft gestaan. Op grond van bovenstaande blijft de lage verwachting uit het bureauonderzoek 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^{e} eeuw) gehandhaafd en wordt de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot en met de Nieuwe tijd naar laag bijgesteld.

- *Is een (deels) intact potentieel niveau aanwezig en zo ja, op welke diepte en wordt deze bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen?*
  Het potentiële archeologische niveau is intact en bevindt zich op een diepte vanaf 0,5-0,8 m beneden maaiveld. Aangezien het plangebied binnen een deels verspoelde dekzandvlakte ligt worden er geen bewoningsresten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw) binnen het plangebied verwacht. De verwachting is dat binnen het plangebied geen intacte resten aanwezig zijn van de weg en de voormalige boerderij die ten oosten van het plangebied heeft gestaan. De kans dat er door de geplande graafwerkzaamheden archeologische resten verloren gaan wordt klein geacht.

4.3 Selectieadvies

De verwachting is dat binnen het plangebied geen intacte resten aanwezig zijn van de weg en de voormalige boerderij die ten oosten van het plangebied heeft gestaan. Op grond van de ligging binnen een deels verspoelde dekzandvlakte, de aangetroffen bodemverstoringen en de ophogingslagen om het laag gelegen en vrij natte gebied geschikt te maken voor landbouw wordt de kans klein geacht dat er door de geplande graafwerkzaamheden archeologische resten verloren gaan. KSP Archeologie adviseert daarom geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit selectieadvies betekent nog niet 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) 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.

Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland.* Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Berkel, G. van, Samplonius, K. (2006). *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*. Uitgeverij het Spectrum, Utrecht.

Bergman, W.A. (2011). *Gemeente Veghel plangebied Dieperskant 6 te Keldonk. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase).* BAAC, rapport V-10.0213, Deventer.

Berkhout, M. (2008). *Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. De Roost, Keldonk. Gemeente Veghel.* Becker & Van de Graaf, rapport 09880508/30340, Noordwijk.

Buesink, A. (2015). *Gemeente Veghel. Actualisatie van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Inclusief beleid.* BAAC Rapport V-13.0274.

Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1.* Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Haar, L. van der, Sophie, G. (2011). *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende boringen) zuidelijke ontsluiting Erp, gemeente Veghel.* Oranjewoud, rapport 2011/56, Heerenveen.

Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant.* Bureau Lantschap.

Hoven, E. (2009). *Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende en waarderende fase d.m.v. proefsleuven. De Roost 18, Keldonk. Gemeente Veghel.* IDDS Archeologie, rapport 12631208/34028, 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.

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 (2014-2019). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via https://downloads.pdok.nl/ahn3-downloadpage/

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2020- naar verwachting 2022). AHN4, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via https://www.ahn.nl/ahn-viewer

Archeologische Monumenten Kaart (2014) Geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl.

Archeologische onderzoeks- en vondstmeldingen (actueel). Geraadpleegd via archis.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

Bodemkwaliteit: 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.

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

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

Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (https://easy.dans.knaw.nl/);

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

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

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.xmlLegenda: 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

KLIC-meldingen via 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

TNO Geologische Dienst (2021): Geologische Kaart van Nederland 2021 https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

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

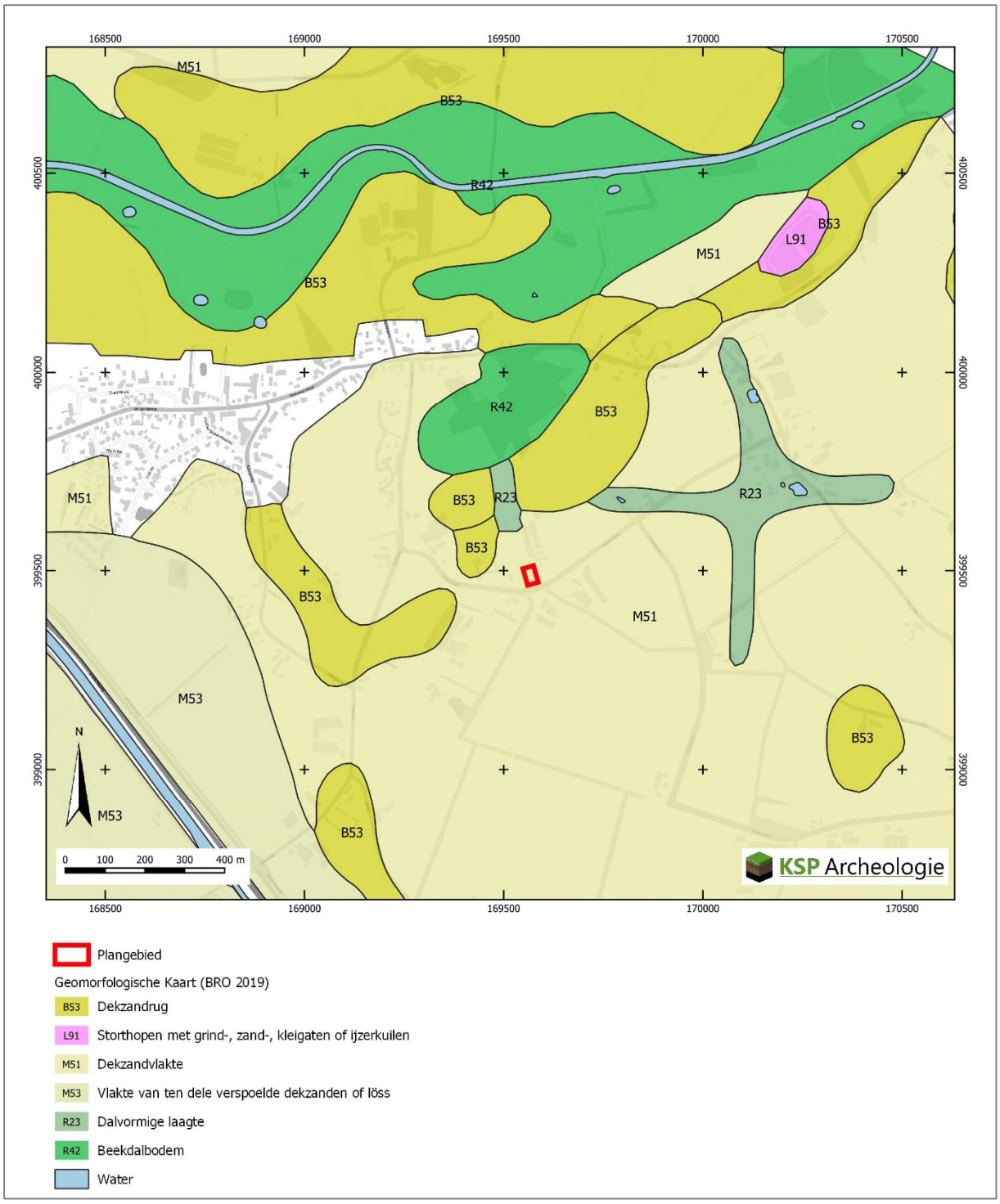
Vooronderzoek en Opsporing niet-gesprongen explosieven: https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/

Wageningen Environmental Research (2022). *Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid)* https://service.pdok.nl/bzk/bro-grondwaterspiegeldiepte/wms/v1_0

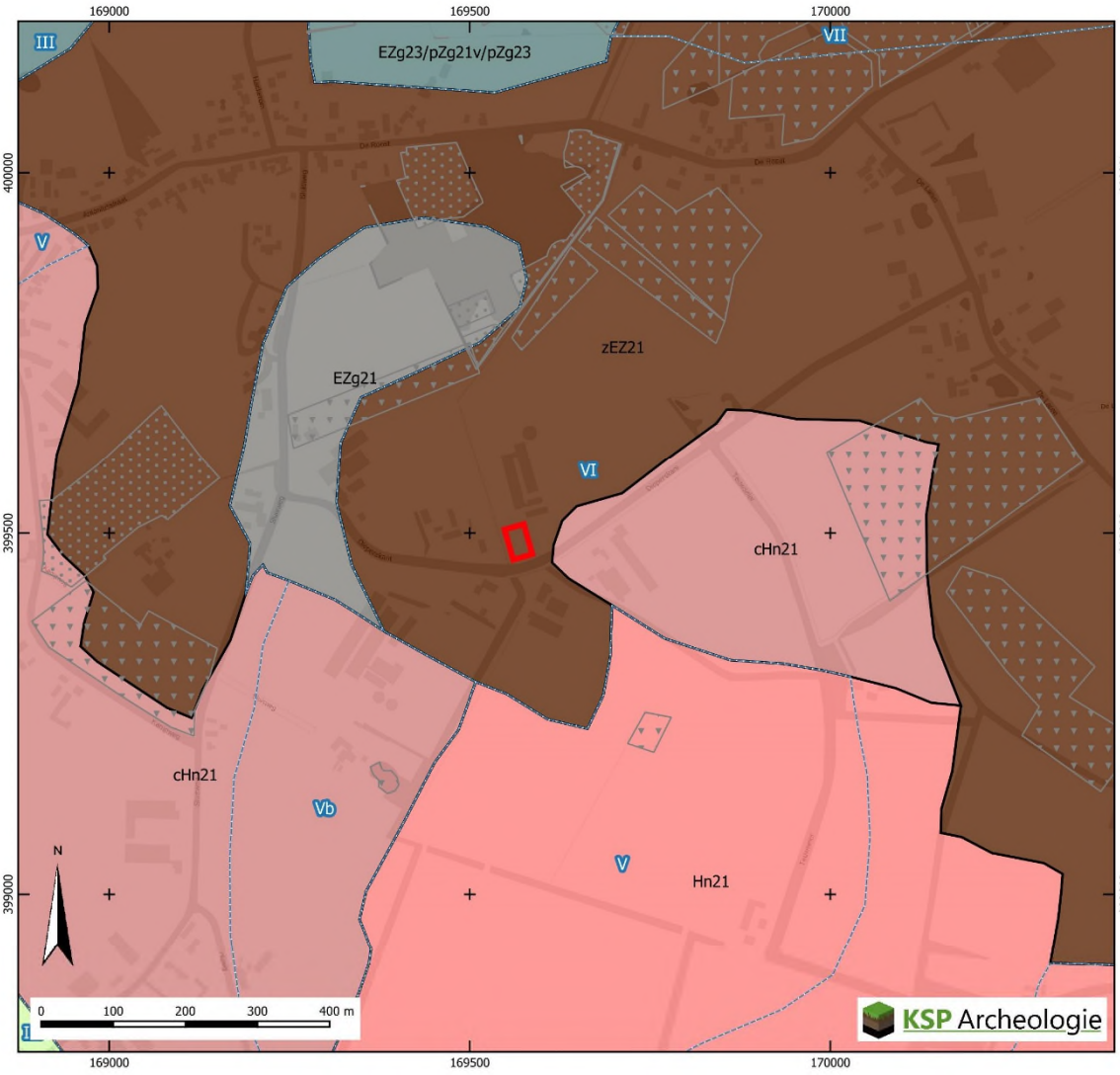
Websites

Geologische eenheden (formaties): https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator

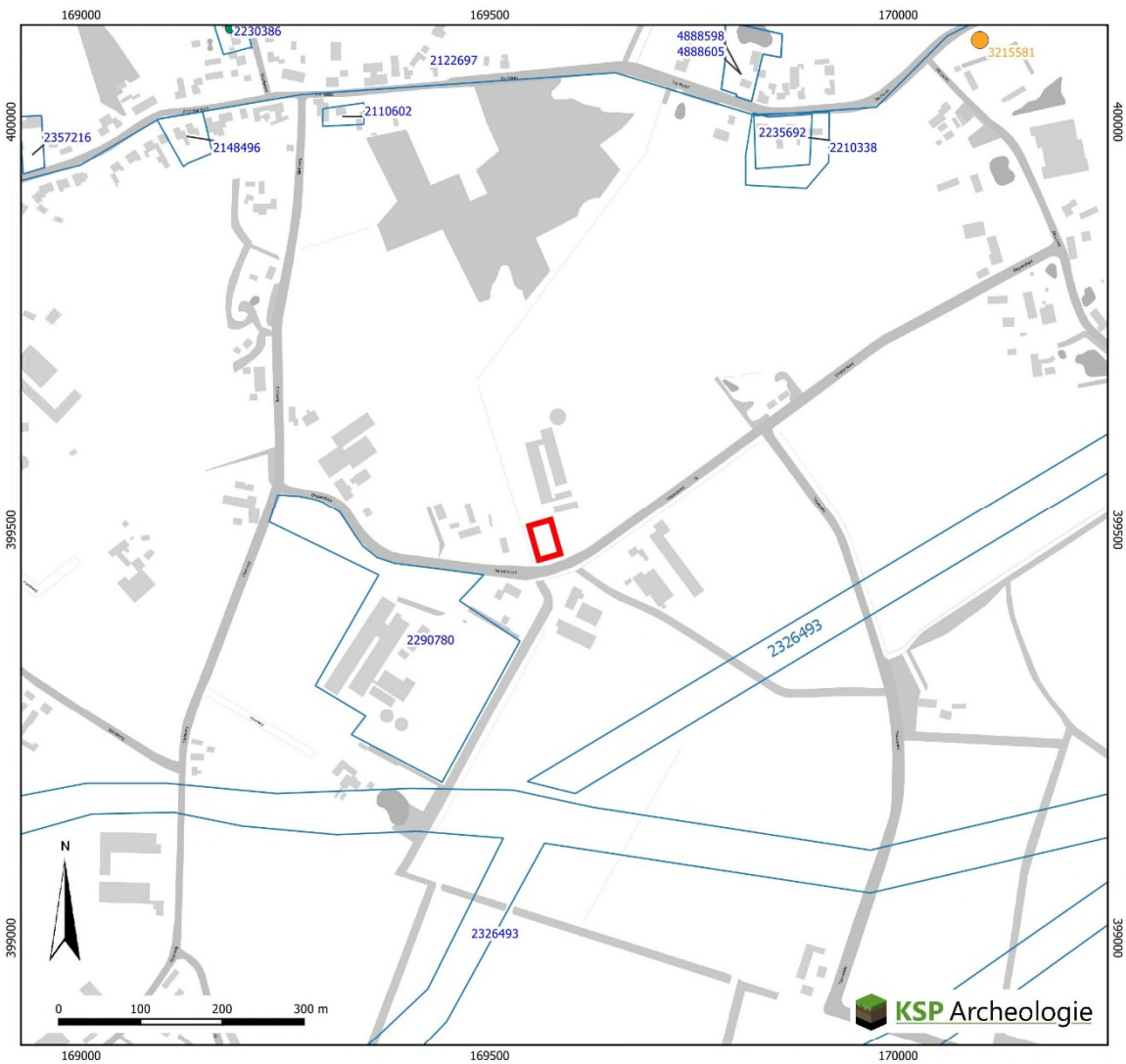
Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Bijlage 2 Bodemkaart



Bijlage 3 Archeologische gegevens



Plangebied
Vondstmeldingen
(de laatste drie cijfers van het label=100 zijn weggelaten)
vondstlocaties bij onderzoeken
Onderzoeksmeldingen
(de laatste drie cijfers van het label=100 zijn weggelaten)

Rijksmonument punten (2019)
archeologisch
onroerend gebouwd
Rijksmonument vlakken (2019)
archeologisch
onroerend gebouwd
Archeologische Monumenten Kaart (AMK, 2014)
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Gegevens zijn afkomstig uit het Archeologisch Informatiesysteem Archis, bijgewerkt tot en met 01-04-2022

Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

KSP Archeologie

Projectnummer	: 22065	**Boring**	**X (m RD)**	**Y (m RD)**	**Z (m+NAP) via AHN3**
Project	: Dieperskant 11 Erp	1	169.555	399.501	11,55
Datum	: 30 juni 2022	2	169.575	399.499	11,59
Beschrijver	: Erik Schorn	3	169.568	399.483	11,54
Type grond	: Zand	4	169.562	399.469	11,46
Boordiameter	: Edelman 7 cm	5	169.581	399.474	11,54
Bijzonderheden	: Geen				

Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
1	40	Z2s1	h3	zwgr		Aap	opgebracht	
braakliggend	45	Z2s1	h1	zwgr/lgegr		Aap/X	verploegd, opgebracht	
	50	Z2s1	h2	zw/ge/zwgr		Aap/X/Ahb	verploegd	
	60	Z2s1	h1	zwgr/lgr		Ahb/Eb	verploegd	
	80	Z2s1	h2/h1	dbrgr/or	Fe3	Bhsb	verploegd	
	120	Z2s1		gegr	Fe2, GW op 110 cm	C		
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
2	30	Z2s1	h3	zwgr		Aap	opgebracht	
braakliggend	35	Z2s1		lgegr	fijn grindje	X	opgebracht	
	50	Z2s1	h2	zwgr	gele zandvlekken, fijne grindjes	X	opgebracht	
	65	Z2s1	h3	zw	grindjes, bs1	Ahb/Bhb	verploegd	
	80	Z2s1		zw/bror		Bhb/Bsb	verploegd	
	120	Z2s1		gegr	Fe2, GW op 110 cm, enkele grovere zandkorrels	C	mg	
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
3	30	Z2s1/Z4s1g1	h2	zwgr/lbrgr		X	verstoord, oude weg	
braakliggend	55	Z2s1	h2	zwgr/orgr	Fe3	Ahb/Bhb/Bsb	verploegd	
	100	Z2s1		lgegr	Fe2, GW op 100 cm	C	voelt iets scherp aan	
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
4	35	Z2s1	h3	zwgr		Aap	opgebracht?	
braakliggend	50	Z2s1	h1	zwgr/ge	Fe2	Aap/C	verploegd, mg, opgebracht?	
	100	Z2s1		lgegr	GW op 100 cm	C	voelt iets scherp aan	
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
5	30	Z2s1	h2	zwgr	gele zandvlekken	Aap/X	verstoord/opgebracht	
braakliggend	70	Z2s1	h3/h2	zwgr		Aap		
	80	Z2s1	h1	zwgr/gegr		Aap/C	verploegd	
	90	Z2s1		gegr		C		
	100	Z2s1g1		lgegr	GW op 100 cm	C	voelt iets scherp aan	

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

Grondsoort
Onverharde sedimenten < 63 mm

grind	G
klei	K
leem	L
veen	V
zand	Z

Grondsoort
Onverharde sedimenten organische stof

detritus	det
gyttja	gy
bagger	bg
hout	ho
geen monster	gm

Humusgehalte

zwak humeus	h1
matig humeus	h2
sterk humeus	h3

Kleur
Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur

blauw	bl
bruin	br
geel	ge
groen	gn
grijs	gr
oranje	or
Paars	pa
rood	ro
roze	rz
wit	wi
zwart	zw

Intensiteit kleur

donker	d
licht	l

Laaggrens
betreft de ondergrens van de laag

scherp	se
geleidelijk	ge
diffuus	di

Zandsortering

goed gesorteerd	gs
matig gesorteerd	ms
slecht gesorteerd	sg

Zandmediaanklasse
Toevoeging bij zand

Uiterst fijn	1
Zeer fijn	2
Matig fijn	3
Matig grof	4
Zeer grof	5
Uiterst grof	6

Bijmenging met zand
bij grind, klei, leem of veen

zwak zandig	z1
matig zandig	z2 (alleen bij grind en klei)
sterk zandig	z3

Veen amorfiteit
Toevoeging bij veen

niet tot zwak vergane plantenresten	1
matig vergane plantenresten	2
sterk vergane plantenresten	3

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

Bijmenging met klei

kleiig zand	kZ
zwak kleiig veen	Vk1
sterk kleiig veen	Vk3
mineraal arm veen	Vm

Bijmenging met silt
bij klei of zand

zwak siltig	s1
matig siltig	s2
sterk siltig	s3
Uiterst siltig	s4

Bijmenging met grind

zwak grindig	g1
matig grindig	g2
sterk grindig	g3

Grindmediaanklasse
Toevoeging bij grind

fijn	1
matig grof	2
zeer grof	3

Consistentie klei, veen, leem

zeer slap
slap
matig slap
matig stevig
stevig

Bodemhorizont

strooisellaag	O
minerale bovengrond	A
uitspoelingshorizont	E
inspoelingshorizont	B
uitgangsmateriaal	C
AE-overgangshorizont	AE
BC-overgangshorizont	BC
Recente laag	XX

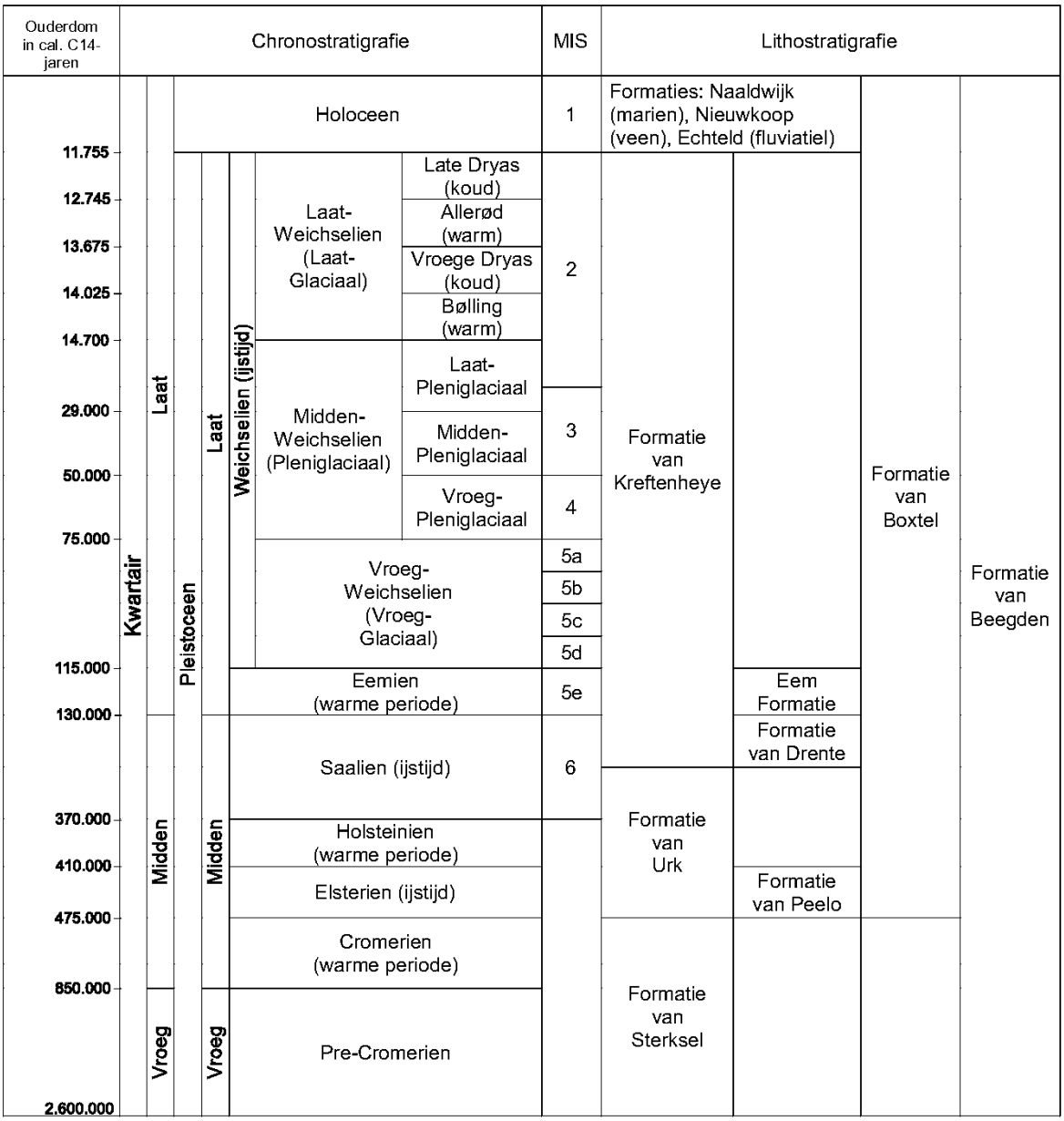
Toevoeging bodemhorizont

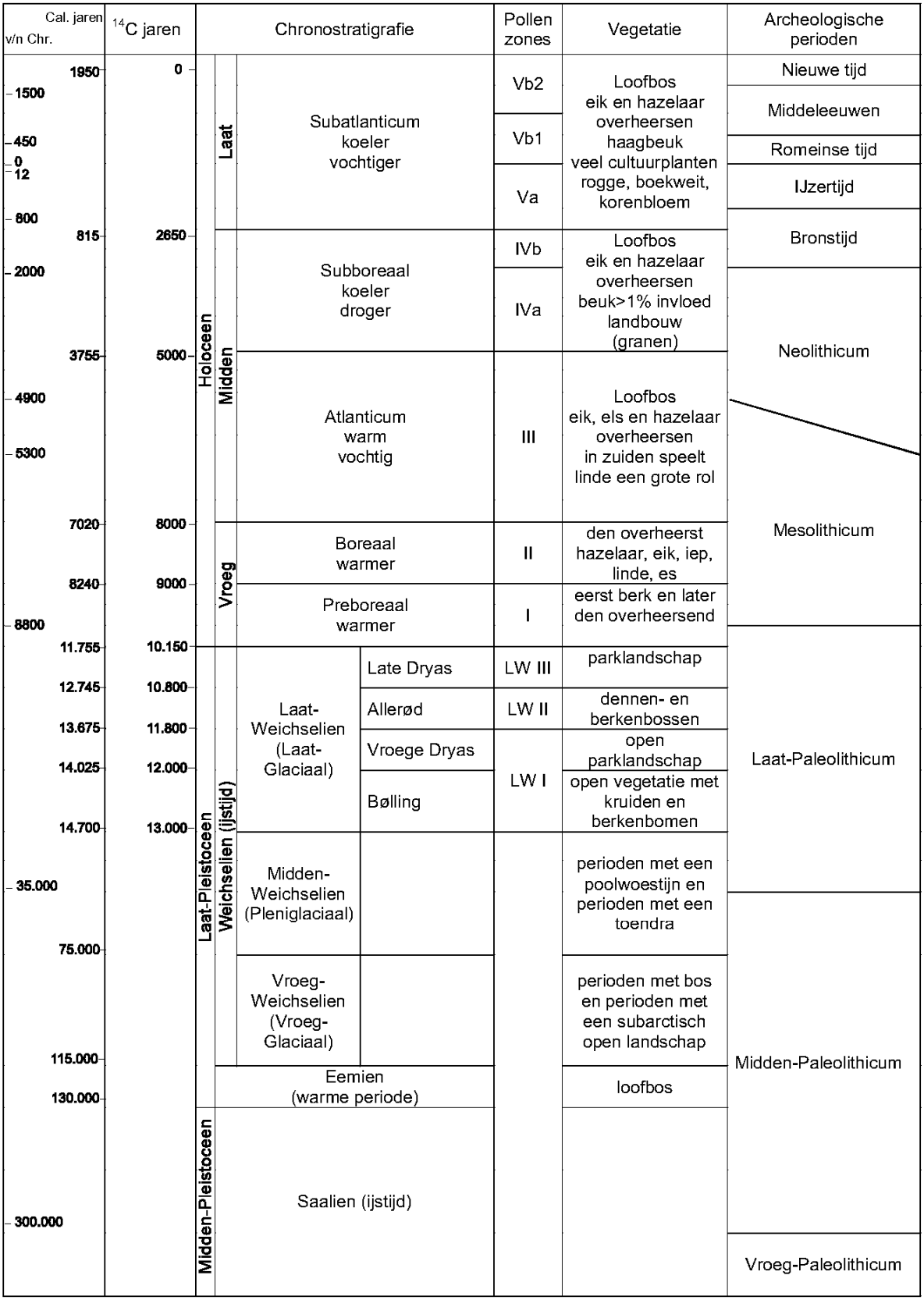
antropogene laag	a
begraven horizont	b
geheel gereduceerd	r
ingespoelde humus	h
ingespoelde lutum	t
ingespoelde sesqui-oxiden	s
interne verwering verploegd	p

KSP Archeologie

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 Deeben, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.





Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop 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

