

**Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek), verkennende fase
Pastoor Smitsstraat 36 in Olland/Sint-Oedenrode
Gemeente Meierijstad**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.1
Status	:	Nog niet door de opdrachtgever ter goedkeuring aangeleverd bij de bevoegde overheid. Over dit rapport heeft nog geen (inhoudelijke) afstemming met de bevoegde overheid plaatsgevonden.
KSP Rapport	:	22048
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	:	9 september 2022

S.M. Koeman



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | 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' 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

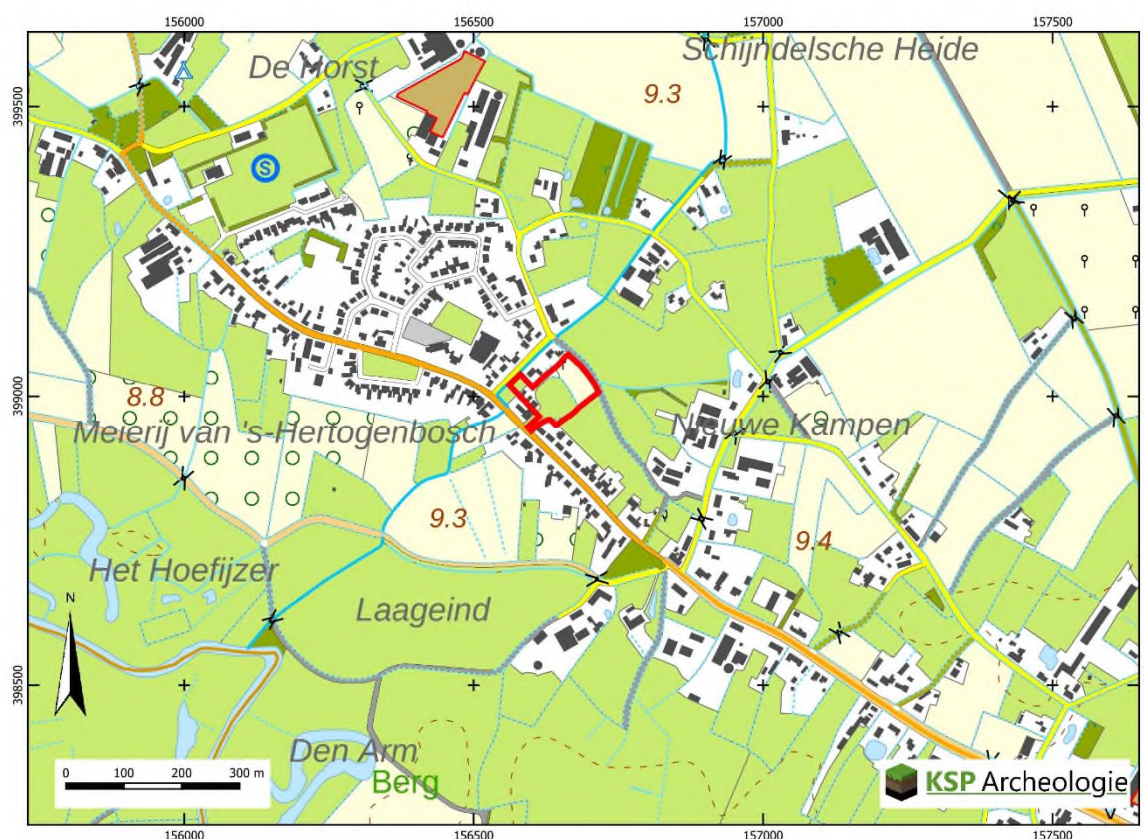
Samenvatting	6
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Overheidsbeleid	7
1.4 Toekomstige situatie	8
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Huidige situatie	10
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	10
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	18
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	21
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	22
2.7 Conclusie en advies	23
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	25
3.1 Werkwijze	25
3.2 Veldsituatie	25
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	26
3.4 Archeologische indicatoren	27
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	27
4 Conclusie en advies	29
4.1 Conclusie	29
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	29
4.3 Selectieadvies	30
Literatuur	31
Bijlage 1 Geomorfologische kaart	
Bijlage 2 Bodemkaart	
Bijlage 3 Archeologische gegevens	
Bijlage 4 Boorpuntenkaart	
Bijlage 5 Boorbeschrijving	
Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	5
Figuur 2: Inrichtingsplan van het plangebied (bron: opdrachtgever).	8
Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	12
Figuur 4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15
Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 6: Het plangebied op de topografische kaart uit 1953 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl).	17
Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1984 (bron: www.topotijdreis.nl).	17
Figuur 9: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Meierijstad (BAAC 2007).	21
Figuur 10: Bosbessengaard naast stal van boerderij, gefotografeerd in noordelijke richting (bron: KSP Archeologie).	25
Figuur 11: Weiland op de voorgrond en bosbessengaard op de achtergrond, gefotografeerd in noordoostelijke richting (bron: KSP Archeologie).	26
Figuur 12: Westzijde terrein met weiland langs Ollandse Waterloop, gefotografeerd in noordelijke richting (bron: KSP Archeologie).	26

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).	19
Tabel 2: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	22

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 22048
Opdrachtgever	: M&A BV, Wil van Aerle
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	: 5237244100
Provincie	: Noord-Brabant
Gemeente	: Meierijstad
Toponiem	: Pastoor Smitsstraat 36 Olland/Sint-Oedenrode
Centrum-coördinaat	: x: 156.643 / y: 399.003
Kadastrale gegevens	: Sectie I, nummers (allen gedeeltelijk): 3519, 3607, 6607, 6608, 6694 en 6700
Periode uitvoering onderzoek	: April 2022



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 Pastoor Smitsstraat 36 in Olland/Sint-Oedenrode (gemeente Meierijstad). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van een woonwijk.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. 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 Late Nieuwe tijd (1900) is op basis van de historische ontwikkeling een lage verwachting aan het plangebied toegekend.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke gooreerdgrond met uitzondering van boring 6 geheel verdwenen. De aanwezigheid van een gooreerdgrond duidt op natte omstandigheden in het plangebied, waardoor de grond, ondanks dat het oorspronkelijk potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog intact aanwezig is, niet geschikt was voor akkerbouw en bewoning. 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. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Op grond van de van oorsprong aanwezige gooreerdgrond, die vrijwel in alle boringen is verdwenen en de daaraan gekoppelde natte situatie van het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting, adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van M&A BV heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Pastoor Smitsstraat 36 in Sint-Oedenrode (gemeente Meierijstad). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van een woonwijk.

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.

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. 9.673 m² groot en ligt aan de Pastoor Smitsstraat 36 in Olland/Sint-Oedenrode (Figuur 1). Het terrein wordt in het zuidwesten begrensd door de Pastoor Smitsstraat, in het noordwesten door het erf van de Pastoor Smitsstraat 36 en twee erven aan de weg Roest, in het noordoosten de weg Locht en in het zuidoosten door landbouwgrond en het erf van de Pastoor Smitsstraat 34.

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 Sint-Oedenrode' (vastgesteld 15-03-2012) van de gemeente Meierijstad geldt voor een smalle strook langs de weg de Locht binnen het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 1' (www.ruimtelijkeplannen.nl). Dit betekent dat bij bodemingrepen dieper dan 0,5 m en over een oppervlak groter dan 200 m² archeologisch onderzoek nodig is. Daarnaast geldt volgens het bestemmingsplan 'Olland' (vastgesteld 15-07-2009) voor een deel van het zuidwestelijke deel van het plangebied de 'Waarde-Archeologie'. Dit betekent dat bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m en over een oppervlak groter dan 100 m² archeologisch onderzoek nodig is. Voor een groot deel van het plangebied geldt er geen dubbelbestemming archeologie, hoewel op grond van de archeologische verwachtingskaart (Figuur 10) voor het grootste deel van het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt. 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 een archeologisch vooronderzoek nodig dat bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend booronderzoek.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een nieuwe woonwijk worden gebouwd (Figuur 2). De exacte aard en omvang van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend. De bouwputten voor de nieuwe woningen zullen waarschijnlijk tot ca. 100 cm beneden maaiveld worden uitgegraven.



Figuur 2: Inrichtingsplan van 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 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 (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_Sint-Oedenrode): geen gemeentelijke monument aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl): bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering;
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding): geen kabels en leidingen aanwezig;
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (www.bagviewer.kadaster.nl): de schuren in de zuidwesthoek van het plangebied stammen volgens het kadaster uit de periode 1904 en 1910.

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als landbouwgrond en deels als erf met enkele opstallen met een aantal boerderijen. De aanwezige bebouwing is door de gemeente of het rijk niet aangemerkt als historisch waardevol. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). Rondom de bebouwing is verharding aanwezig in de vorm van grind. Er zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl). Binnen het plangebied liggen geen kabels en leidingen (KLIC-melding).

Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een ondiepe grondwaterstand (grondwatertrap 2) (Wageningen Environmental Research 2022). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 50 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 25 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. In het verleden was het grondwaterpeil vergelijkbaar (grondwatertrap Vb), waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 25-40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. Dit blijkt uit de gemiddelde grondwaterstanden zoals die tot 2006 waren gekoppeld aan de kaartenheden op de bodemkaart (Bijlage 2).

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);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl).

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).

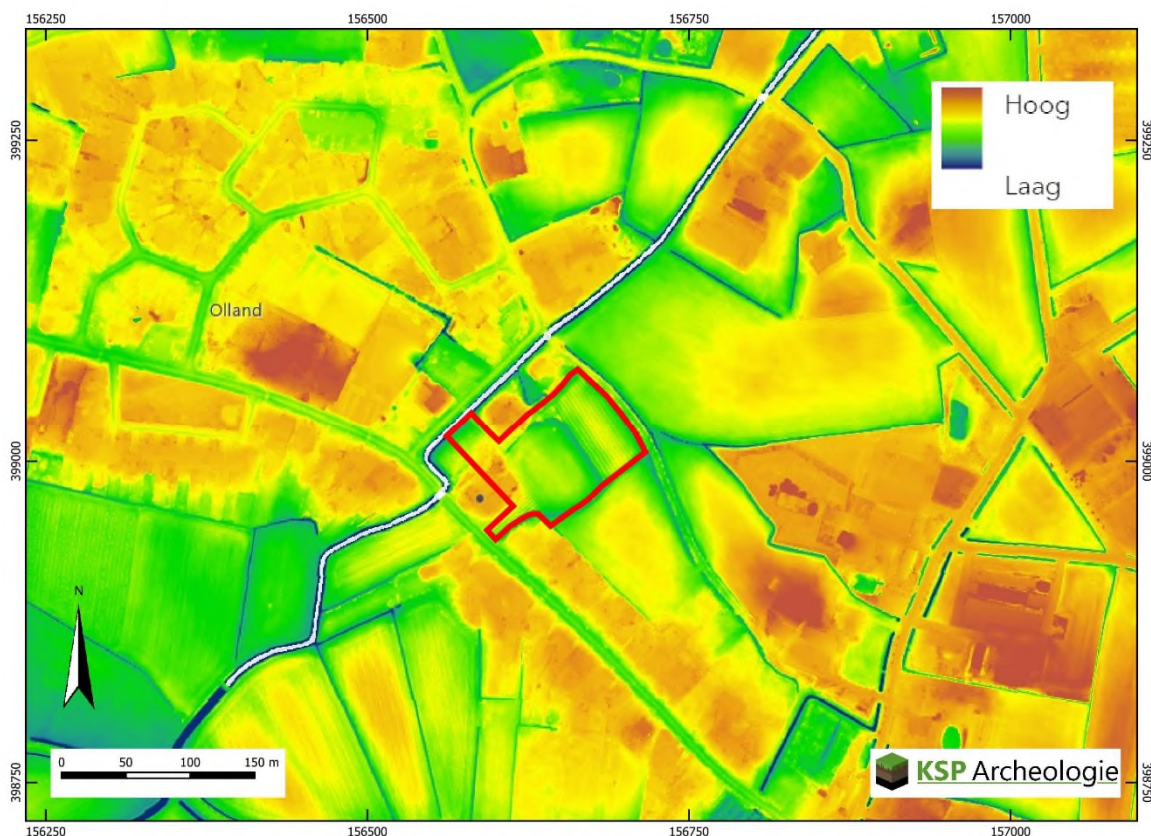
Het huidige landschap is met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstaan. Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland liggen in het plangebied dan ook afzettingen aan het oppervlak die in deze periode zijn gevormd, namelijk een dekzandpakket.

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 dit gebied komt ook gerijpte oude klei voor (Bijlage 2, kleine letter 't' achter de bodemeenheid). Dit betreft de zogenaamde Brabantse Leem (Laagpakket van Liempde, Formatie van Boxtel). Deze afzettingen zijn voor een deel ingewaaid in voormalige ondiepe meren of gevormd door adhesie aan vochtige oppervlakken (Jongmans e.a. 2013). In boring B51B1522 (www.dinoloket.nl), gelegen net ten oosten (ter hoogte van het midden van de oostelijke grens) van het plangebied, is onder het bovenste 80 cm dikke humeuze fijne zand tot een diepte van 200 cm een leemlaag aangetroffen.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing is opgetreden (Stouthamer et al. 2015). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van 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 grootste deel van het plangebied binnen een dekzandvlakte (Bijlage 1, code M51) en ligt de noordwestelijke rand binnen een dalvormige laagte (code R23). De hoger gelegen dekzandruggen (code B53) liggen op grotere afstand ten noordwesten, zuidoosten en ten zuiden van het plangebied. Ten zuidwesten van het plangebied, op ongeveer 580 m, is het beekdal (code R46) van de Dommel aanwezig.

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied relatief laag gelegen is (lichtgroene tot geelgroene kleur, dekzandvlakte). De hoger gelegen delen in de directe omgeving (gele tot oranje kleuren) liggen vrijwel niet meer dan 0,5 m hoger dan het plangebied en betreffen slechts kleine welvingen binnen de dekzandvlakte (Figuur 3). Direct ten westen ligt de Ollandse waterloop, gelegen binnen de dekzandvlakte, die vanaf het noordoosten via het zuidwesten afwatert op het dal van de Dommel gelegen ten zuidwesten van het plangebied.

In het Holocene (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. De dichtstbijzijnde waterloop betreft de Ollandse Waterloop, gelegen langs de westgrens van plangebied ligt.



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

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied gooreerdgronden verwacht (Bijlage 2, code pZn23t).

Gooreerdgronden vormen een overgangstype tussen de onder natte omstandigheden gevormde beek-eerdgronden en de onder droge omstandigheden gevormde veldpodzolgronden. Ze zijn onder natte omstandigheden gevormd, maar de hydromorfe kenmerken komen niet voor binnen 35, maar binnen 50 cm. De humeuze bovengrond is dunner dan 50 cm en rust meestal direct op de C-horizont. Doordat de bovengrond geoxideerd is, kan er een zwakke vorm van podzolizatie zijn ontstaan die herkenbaar is aan bruin gekleurde horizont onder de bouwvoor.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

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

- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaart van Hendrik Verhees van de Bodem van Elde uit 1803 (BHIC, kaartinventarisnummer 1714, <https://www.bhic.nl/het-geheugen-van-brabant>);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Al het merkwaardige in bonte afwisseling. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant (De bont 1993): geen informatie over plangebied en directe omgeving;
- Cultuurhistorische regiobeschrijving Noord-Brabant (CultGIS/Haartsen 2009);
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant;

- Cultuurhistorische waardenkaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode; geen cultuurhistorische waarden binnen het plangebied;
- 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): geen inslagen bekend die voor een bodemverstoring gezorgd kunnen hebben;
- 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): bij bodemloket zijn geen gegevens bekend binnen het plangebied;
- 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 zichtbaar;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

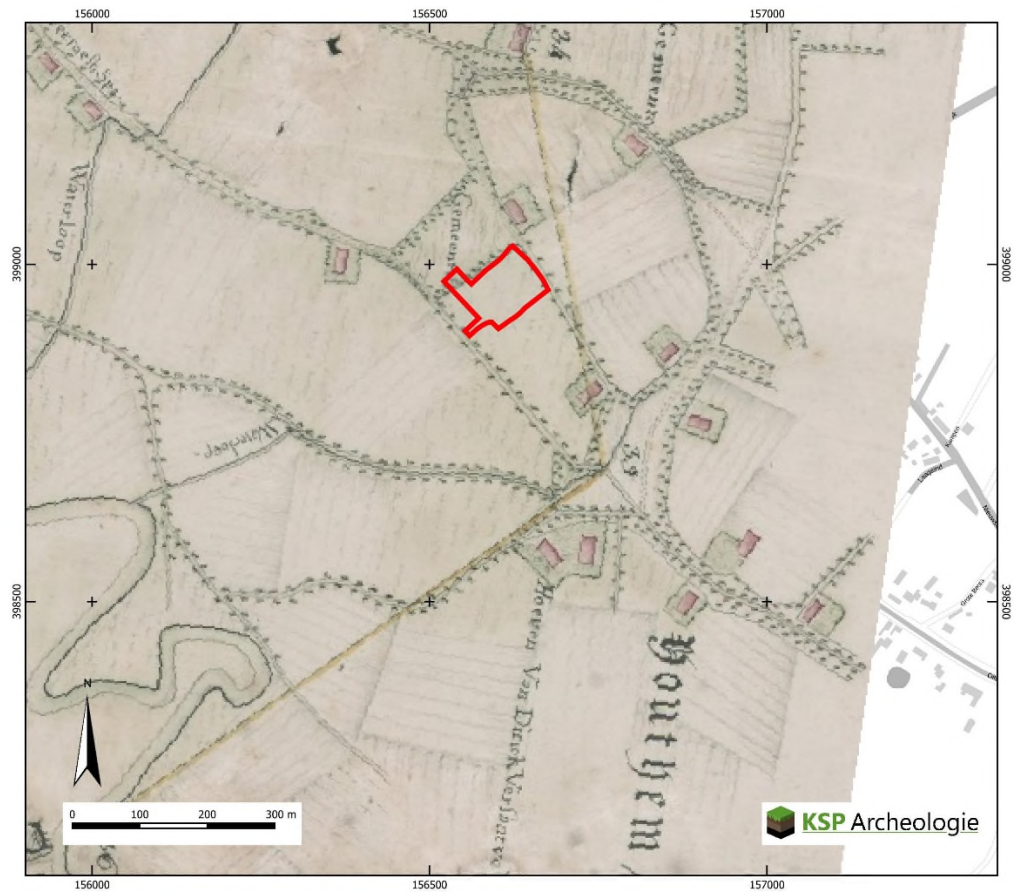
Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, grondgebruik, historische wegen etc.) van het plangebied en de directe omgeving. Daarnaast is gekeken of er sprake is van (mogelijke) bodemverstoringen en/of bodemvervuilingen (aard, omvang, diepteligging en locatie) binnen het plangebied.

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 behoort het plangebied tot het landschapstype van kampongtginningen met als hoofdtype kampongtginningen met plaatselijk essen, die in de loop van de matig zijn veranderd (kavelvergroting). De essen zijn de oudste (middeleeuwse) ontginningen die liggen op de hogere gelegen dekzandvlaktes langs de beekdalen en de dekzandruggen.

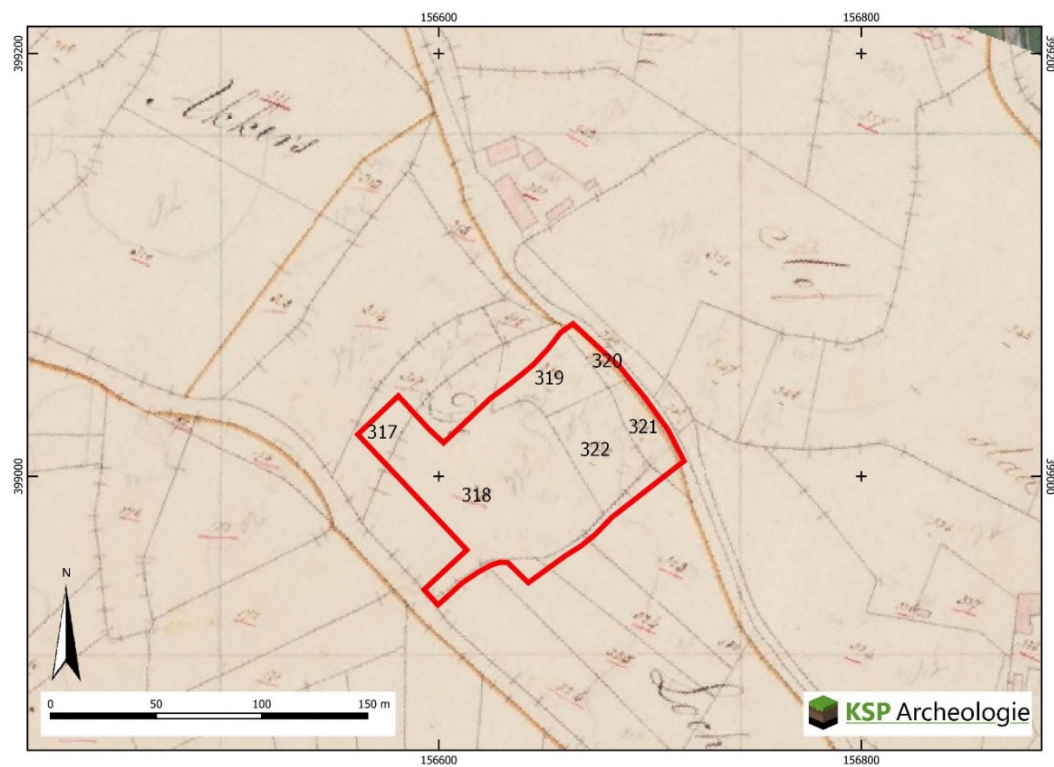
Het plangebied ligt iets ten zuidoosten van Olland in de buurt van het gehucht Houthem (Figuur 4). De naam Olland is mogelijk afgeleid van 'Onlant', wat slechte grond betekent. In de Middeleeuwen was er geen sprake van een kern zoals tegenwoordig. Er waren slechts een aantal verspreide boerderijen in een gebied dat bekendstond als de 'Bodem van Elde'. Ter plekke van de huidige Slophoosweg (slophoos is een verbastering van het woord "Slaaphuis", een andere naam voor herberg) en de Boxtelseweg (op ruim 750 m ten noordwesten van het plangebied) heeft een Petruskapel gestaan en van waaruit Olland als kern is gegroeid. De kapel was er al voor 1466 en werd toen vanuit Boxtel bediend. In 1466 werd te

Olland een klein Kartuizerklooster opgericht, van waaruit in het vervolg de kapel bediend werd. De grond waarop het klooster stond was geschonken door kanunnik Ludolph van der Water. Later vertrokken de monniken naar Vught, aangezien de bodem in Olland te moerassig was. Vanaf 1670 werd de kapel gebruikt als school, om in 1871 te worden gesloopt. Het huidige plangebied ligt ver buiten dit gebied van waaruit Olland is gegroeid tot het huidige dorp. Direct ten zuidwesten van het plangebied is voor het eerst een boerderij te zien op de kaart uit 1900 (Figuur 6), voorloper van de huidige boerderij aan de Pastoor Smitsstraat 36.

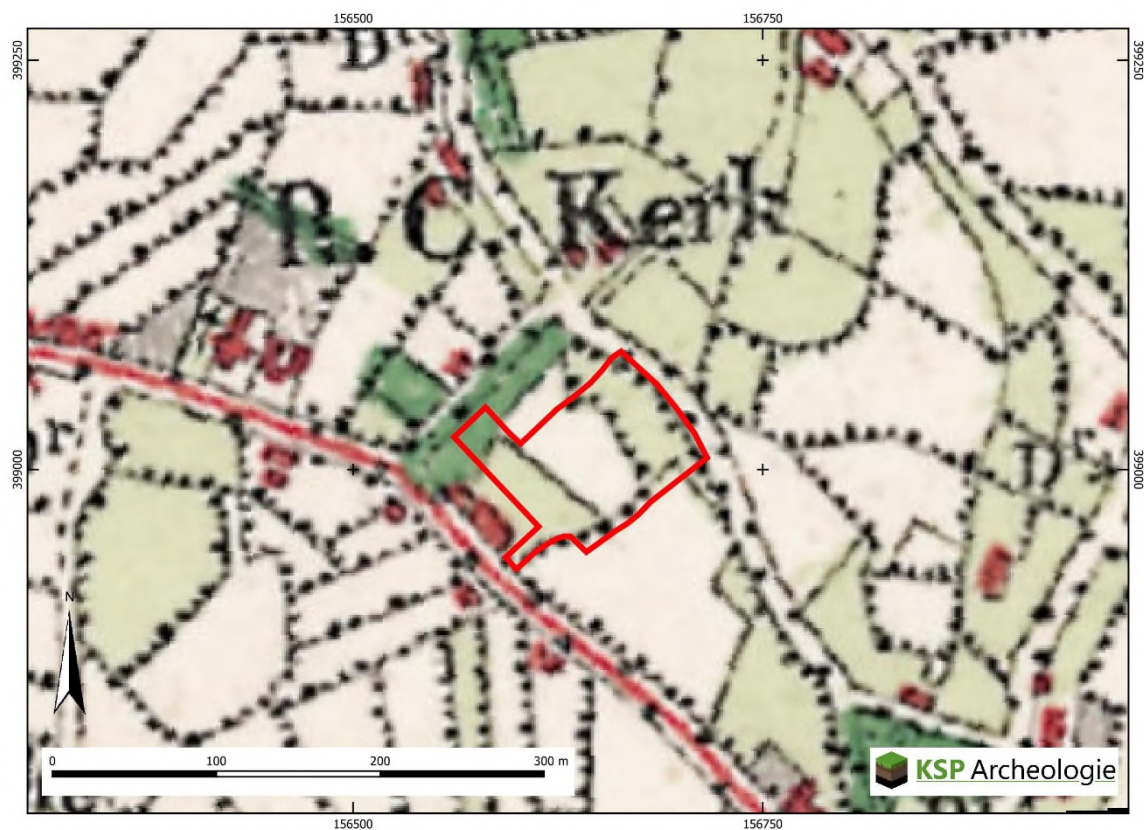
Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op de kaart van Verhees uit 1803 is te zien dat het plangebied grotendeels binnen een landbouwperceel ligt en onbebouwd is (Figuur 4). De huidige Pastoor Smitsstraat ten zuidwesten en de straat Locht ten nooroosten van het plangebied waren toen al aanwezig. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 5) is het plangebied onbebouwd en zijn de percelen 317, 320 en 321 als een strook grond met opgaande bomen, de percelen 318 en 319 zijn in gebruik als weiland en het perceel 322 als akkerland. De percelen direct ten zuidoosten van het plangebied zijn in gebruik als akkerland. De huidige wegen Locht (ten noordoosten) en Pastoor Smitsstraat (ten zuidwesten) zijn al aanwezig. Ten noorden van het plangebied ligt een boerderij, waarvan de locatie overeenkomt met de huidige boerderij aan de Roest 4. Op de kaart uit 1900 (Figuur 6) is het landschapsgebruik goed te herkennen. Akkers zijn met een witte kleur aangegeven, weilanden met een lichtgroene kleur en bos met een groene kleur. Op deze kaart is voor het eerst bebouwing te zien aan de Pastoor Smitsstraat, waartoe het plangebied behoort. De strook met opgaande bomen aan de noordwestzijde is nog aanwezig, maar die aan de noordoostzijde is nu omgezet naar weiland. Ook het akkerareaal is uitgebreid ten opzichte van het minuutplan. Op de kaart uit 1953 (Figuur 7) is het plangebied vrijwel geheel in gebruik als weiland en ligt een schuur/stal net binnen de zuidwestelijke grens van het plangebied, die overeenkomt met de huidige schuur/stal. Volgens het kadaster stamt de boerderij aan de Pastoor Smitsstraat uit 1951. Zowel op het minuutplan, de kaart uit 1900 als op de kaart uit 1953 is de Ollandse Waterloop niet te herkennen dan wel aangegeven, die ten westen van het plangebied zou moeten liggen. Deze staat pas voor het eerst duidelijk aangegeven op de kaart uit 1963 (Figuur 8). Ook is op deze kaart te zien dat er enkele stallen zijn bijgebouwd net binnen de zuidwestelijke grens van het plangebied. Op de kaart uit 1984 (Figuur 9) is het laatste stukje met opgaande bomen binnen het noordwestelijke deel van het plangebied verdwenen en is het gehele plangebied in gebruik als weiland. Deze situatie komt grotendeels overeen met de huidige situatie.



Figuur 4: Het plangebied op de kaart van Hendrik Verhees uit 1803 (bron: <https://www.bhic.nl/het-geheugen-van-brabant>).



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



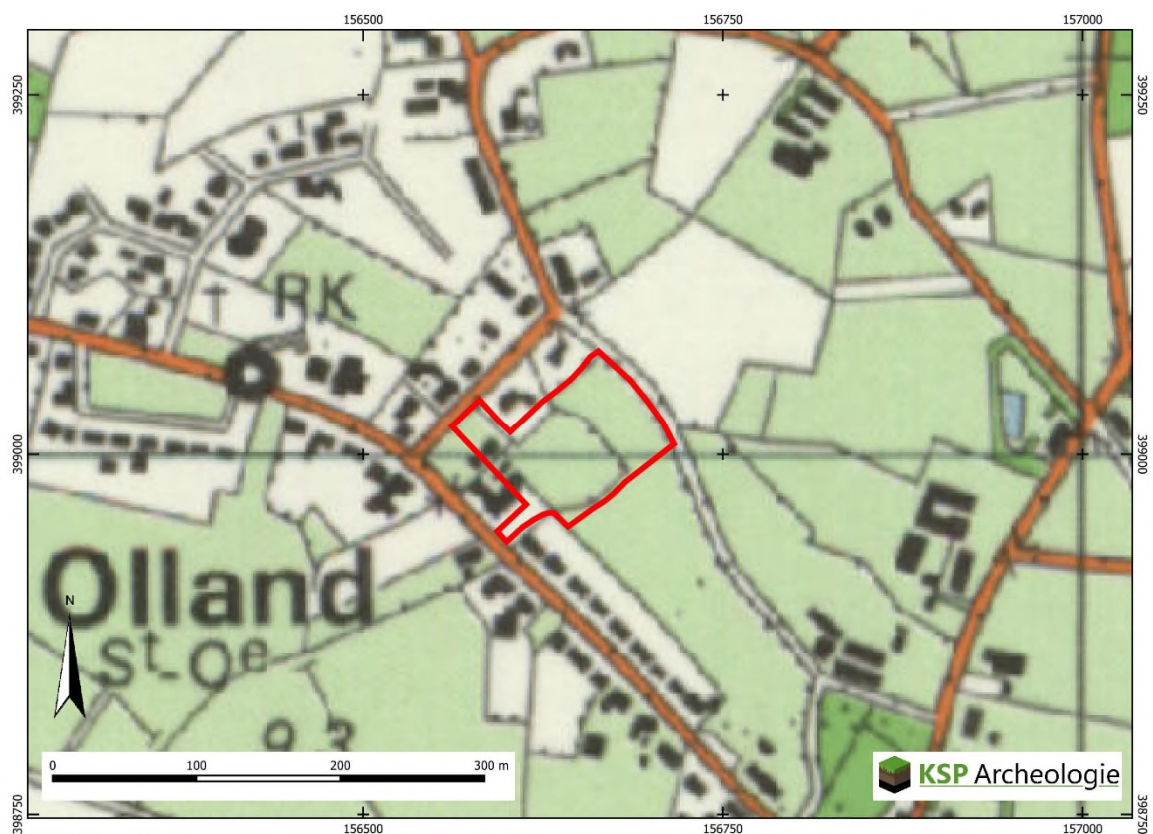
Figuur 6: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



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 1984 (bron: www.topotijdreis.nl).

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompijnstallaties en dergelijke, waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

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. Onder de bebouwing kan de bodem verstoord zijn tot in de C-horizont.

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 (BAAC 2007).
- Heemkundekring De Oude Vrijheid via email (hanshendriks.a371@kpnmail.nl).

De zuidwestelijke rand van het plangebied valt binnen een archeologische monument 168556 (AMK-terrein) Binnen het plangebied zijn geen onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn twee AMK-terreinen, meerdere onderzoeksmeldingen en twee vondstlocaties gemeld (Tabel 1, Bijlage 3). De meldingen liggen allemaal rond Sint-Oedenrode in de gemeente Meierijstad, tenzij anders vermeld in Tabel 1.

AMK-terrein	Locatie en ligging	Aard terrein/waarde		Datering
2136	Berg, op 420 m ten Z	Terrein van archeologische waarde Urnenveld Nederzetting		XXXX BRONS-IJZL ROM
2151	Laageind, op 420 m ten Z	Terrein van archeologische waarde Urnenveld Nederzetting		XXXX BRONS-IJZL MEL
16856	Olland, op 0 m binnen zuidwestelijke rand van het plangebied	Terrein van hoge archeologische waarde Nederzetting		XXXX MEL-NT
Onderzoeks- /vondstmelding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
OM 2292943100	Pastoor Smitsstraat Olland, op 55 m ten NW	Bureau- en booronderzoek 2010 door Synthegra	Zie tekst	n.v.t.
OM 2313070100	Pastoor Smitsstraat Olland, op 55 m ten NW	Proefsleuven 2011 door BAAC	Zie tekst	MEL_-NTV
OM 2328129100	Pastoor Smitsstraat Olland, op 55 m ten NW	Opgraving 2011 door BAAC	Zie tekst	MEL_-NTV
OM 4035536100	De Misse Olland, op 320 m ten W	Bureau- en booronderzoek 2017 door Aeres Milieu	Zie tekst	n.v.t.
OM 4824047100	Pastoor Smitsstraat Olland, op 15 m ten ZW	Bureau- en booronderzoek 2020 door Salisbury Archeoloaie	Zie tekst	n.v.t.

Onderzoeks- /vondstmelding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
VM 2884835100	Olland, op 375 m ten ZO	Niet-archeologisch graafwerk 1969	Vierkante waterput met middeleeuws aardewerk	MEL
VM 3178208100	Olland, op 380 m ten ZO	Verwervingswijze onbekend 1969	aardewerk	MEL

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

AMK-terrein 2136 (Berg)

Terrein met vermoedelijk sporen van begraving uit de periode Late Bronstijd - IJzertijd en sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Het betreft een voormalig terrein van Archeologische Betekenis, dat in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant, uitgevoerd in 2003 - begin 2004) niet kon worden verkend. De beschikbare gegevens van met name het aangrenzende monument (AMK-terrein 2151) gaven aanleiding tot een opwaardering van het terrein tot de huidige status, mede omdat er sprake is van een esdek.

AMK-terrein 2151 (Laageind)

Terrein met sporen van begraving (crematiegraven) uit de periode Late Bronstijd - IJzertijd, alsook sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Bij opgravingen werden onder meer 2 crematiegraven, een huisplattegrond en een waterput aangetroffen. Het betreft een voormalig terrein van Archeologische Betekenis, dat in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant, uitgevoerd in 2003 - begin 2004) niet kon worden verkend. De beschikbare Archis-gegevens gaven aanleiding tot een opwaardering van het terrein tot de huidige status, mede omdat men verwacht dat de aangetroffen sporen zich voortzetten onder het esdek.

AMK-terrein 16856 (Olland)

Terrein met de oude dorpskern van Olland. Middeleeuwse bewoning voor 1250. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16^e eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20^e eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn.

Onderzoeksmelding 2292943100 (Pastoor Smitsstraat, Van den Berkmortel 2010)

In een aantal boringen binnen het sportveld is onder de enkeerdgrond een deels intacte veldpodzolgrond aangetroffen en in een aantal boringen is geen veldpodzolgrond aangetroffen. In geen van de boringen rond de school en het gemeenschapshuis is onder de „enkeerdgrond” een podzolgrond aangetroffen. Aangenomen wordt dat de podzolgrond door ploegwerkzaamheden dan wel bouwwerkzaamheden is verstoord en is opgenomen in de bovengrond. De verwachting is dat met name rond het sportveld archeologische resten in situ aanwezig kunnen zijn. Deze kunnen aangetroffen worden vanaf 45 cm beneden het maaiveld. Advies is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven.

Onderzoeksmelding 2313070100 (Pastoor Smitsstraat, Kimenai 2012)

Tijdens het onderzoek zijn sporen aangetroffen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en/of de vroege Nieuwe Tijd. Het betreft paalkuilen, kuilen en greppels. De donkere greppel die het lager gelegen deel van het hogere deel scheidt vormde tevens de begrenzing van de archeologische sporen. Sporen werden uitsluitend aangetroffen ten oosten van de greppel, dus op het hoger gelegen deel. Deels vervolgonderzoek.

Onderzoeksmelding 2328129100 (Pastoor Smitsstraat, Mostert 2013)

Tijdens de opgraving werden sporen aangetroffen van vier fasen van agrarisch gebruik. In de eerste twee fasen, die beiden waarschijnlijk in de 14^e tot de 16^e eeuw zijn te dateren, was er binnen het

onderzoeksgebied een hopveld aanwezig. Van de eerste fase werden twee rijen paalkuilen aangetroffen met aan weerszijden twee smalle greppels. Deze sporen waren NO-ZW georiënteerd. In de tweede fase veranderde de oriëntatie van de palenrijen en greppels naar NW-ZO. Een brede NO-ZW georiënteerde greppel vormt de noordwestelijke grens van het hopveld in fase 2. De derde fase dateert tussen de 15^e en 17^e eeuw en bestaat uit kuilen die waarschijnlijk zijn gegraven voor het winnen van leem. Enkele kleinere kuilen zijn waarschijnlijk ontstaan bij grondverbetering en het aanleggen van moesbedden voor gewassen. De jongste sporen van de vierde fase worden gevormd door noordwest-zuidoost georiënteerde greppels. Deze sporen zijn ook ontstaan door agrarische activiteiten vanaf de 17^e eeuw. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen bewoningssporen aangetroffen, het gebied heeft een agrarische functie gehad.

Onderzoeksmelding 4035536100 (De Misse Olland, Van Diepen e.a. 2018)

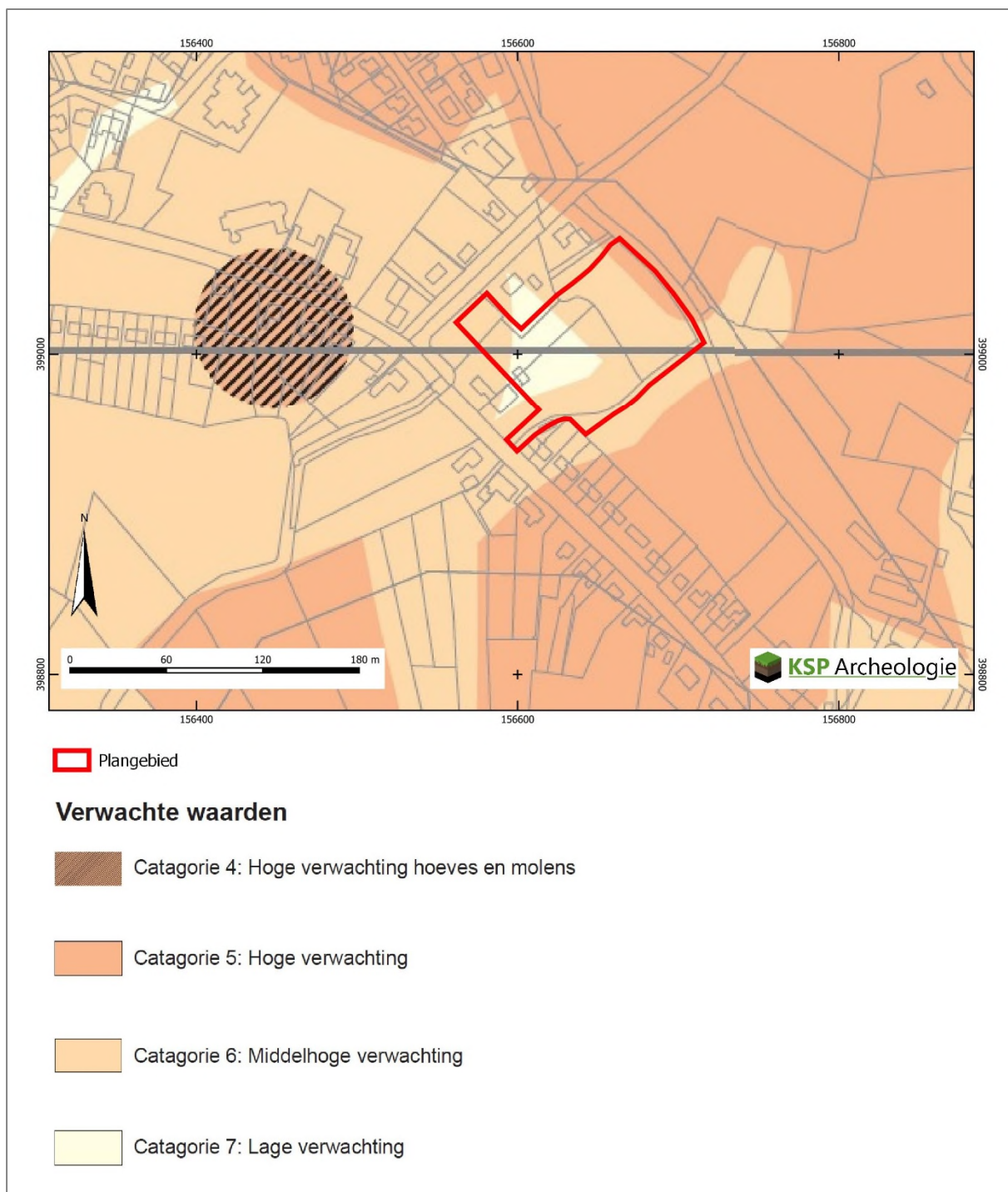
Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek zouden er gooreerdgronden aanwezig moeten zijn binnen het plangebied. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem diep is verstoord, waardoor niet kon worden vastgesteld of er gooreerdgronden aanwezig zijn geweest. Het bovenste pakket is volledig verstoord (Ap-horizont). Hierbij is tevens de top van de C-horizont opgewerkt, getuige de rommelige overgang. De ongestoorde C-horizont werd tussen 85 en 195 cm –mv aangeboord. Diens lichtgrijze kleur duidt op een gereduceerde bodem, ook is sprake van roestvorming. Dit wil zeggen dat het om een nat gebied gaat, waarvan bepaalde zones of niveaus permanent onder water hebben gestaan. Dergelijke natte gronden zijn ongeschikt als woon- en gebruikgronden. Advies geen vervolg.

Onderzoeksmelding 4824047100 (Pastoor Smitsstraat, De Vries e.a. 2020)

Bij het verkennend booronderzoek is een bodemopbouw van verstoring op dekzand aangetroffen. In één van de boringen is een restant van een esdek aangetroffen. Ook de verstoorde humeuze bovengrond in het plangebied is zeer waarschijnlijk door middel van ophoging met plaggen in het plangebied terecht gekomen. De verstoring is veroorzaakt door recente landbouwactiviteiten. Ook de top van het dekzand is daarbij verstoord geraakt. Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is geweest van overwegend natte omstandigheden. Het Brabants Leem dat op 0,85 – 1,2 m beneden maaiveld is aangetroffen is onder natte omstandigheden afgezet, het hierop gelegen eolisch afgezette dekzand laat tekenen van hoge grondwaterstanden zien, waarbij de top van het dekzand regelmatig onder water moet hebben gestaan. Advies geen vervolgonderzoek.

Uit de onderzoeksmeldingen komt naar voren dat daar waar leem in de ondergrond is aangetroffen, deze gronde vrij nat waren en niet geschikt voor bewoning. Wel kunnen er agrarische bewerkingssporen worden aangetroffen van de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd.

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het grootste deel van het plangebied een middelhoge verwachting, een klein deel een lage archeologische verwachting en een smalle strook langs de noordoostgrens een hoge archeologische verwachting (Figuur 10).



Figuur 10: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Meerijstad (BAAC 2007).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Hoewel er binnen de zuidwestelijke randzone van het plangebied enkele stallen/schuren staan, 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 eerddek van de gooreerdgrond (vanaf ca. 30 cm -mv)
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder het eerddek van de gooreerdgrond (vanaf ca. 30 cm -mv) tot in de C-horizont
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e 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: 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, waarbij de zuidoostelijke randzone van het plangebied binnen een dalvormige laagte ligt. 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. Het plangebied moet van oorsprong vrij nat zijn geweest aangezien er volgens de bodemkaart een gooreerdgrond wordt verwacht en dat er oude klei tussen 40-120 cm -mv aanwezig is, die minimaal een dikte heeft van 20 cm, wat ook uit de bestudeerde onderzoeksmeldingen in de directe omgeving is gebleken. Dit betekent dat het gebied vroeger ongeschikt was voor bewoning.

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). Ondanks de aanwezigheid van de Ollandse Waterloop aan de westzijde van het plangebied is vanwege de ligging van het plangebied binnen een dekzandvlakte 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 van de gooreerdgrond (vanaf ca. 30 cm -mv). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: door het historisch landgebruik als weiland en deels akkerland vanaf mogelijk de Late Middeleeuwen is de kans groot dat de oorspronkelijke bodem geheel is opgenomen in de huidige bouwvoor. 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: hele 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 (gooreerd)bodem bevinden. Door landbewerking kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in de bouwvoor.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, 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 13^e eeuw).

1. Datering: Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).
2. Complextype: 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 eerddek van de oorspronkelijke (gooreerd)bodem (vanaf ca. 30 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 matig zijn beschermd door het gevormde eerddek van de gooreerdgrond en is mogelijk al vanaf de Late Middeleeuwen deels verploegd en opgenomen in de huidige bouwvoor. Wel zal (een deel van) het vondstniveau in de bouwvoor zijn opgenomen.
6. Locatie: hele 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 de bouwvoor 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 geen aanwijzingen voor diepe (recente) bodemverstoringen in het plangebied.

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 het historische gedeelte ligt van Olland van waaruit Olland is gegroeid naar zijn huidige vorm ligt. Het plangebied is rond 1900 onderdeel gaan uitmaken van een boerderij en was in gebruik als wei- en akkerland. Op basis hiervan is de kans klein dat er bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden in de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot in de Late Nieuwe tijd (1900). Voor deze periode geldt daarom een lage verwachting.

2.7 Conclusie en advies

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het grootste deel van het plangebied een middelhoge verwachting, een klein deel een lage archeologische verwachting en een smalle strook langs

de noordoostgrens een hoge archeologische verwachting (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 Late Nieuwe tijd (1900) is op basis van de historische ontwikkeling een lage 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. Hoewel het plangebied een oppervlakte heeft van ca. 9.673 m², zijn er vanwege de onregelmatige vorm van het plangebied 7 boringen gezet (Bijlage 4).

Vanwege de onregelmatige vorm van het plangebied en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel. 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 plangebied is vrij vlak en is deels in gebruik als weiland en deels als bosbessenggaard. De bosbessenggaard aan de Pastoor Smitsstraat, direct ten zuidoosten van de woning met stal, ligt iets hoger en loopt in noordoostelijke richting iets af (Figuur 11). Ook de bosbessenggaard in het noordoosten van het plangebied heeft een iets hoger ligging en wordt door een watervoerende sloot gescheiden van het weiland (Figuur 12). Het weiland aan de noordwestzijde van het plangebied grenst aan de Ollandse Waterloop (Figuur 13). De boerderij met stallen ligt iets hoger.



Figuur 11: Bosbessenggaard naast stal van boerderij, gefotografeerd in noordelijke richting (bron: KSP Archeologie).



Figuur 12: Weiland op de voorgrond en bosbessengaard op de achtergrond, gefotografeerd in noordoostelijke richting (bron: KSP Archeologie).



Figuur 13: Westzijde terrein met weiland langs Ollandse Waterloop, gefotografeerd in noordelijke richting (bron: KSP Archeologie).

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

De onverstoorte natuurlijke ondergrond bestaat in de boringen 3 tot en met 7 uit zwak tot sterk zandige leem. Deze is aangetroffen vanaf 65-90 cm -mv. De leem is geïnterpreteerd als Brabantse Leem behorend tot het Laagpakket van Liempde van de Formatie van Boxtel. In boring 1 bestaat het onderste deel van de onverstoorte natuurlijke ondergrond uit matig siltig zeer fijn zand met enkele grindjes, dat is afgedekt matig siltig zeer fijn zand dat goed is gesorteerd en goed is afgerond. Het onderste deel is geïnterpreteerd als fluvioperiglaciaal zand en het bovenste deel als dekzand, beide behorend tot de

Formatie van Bortel, waarbij het dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden van deze formatie. Het dekzand is aangetroffen vanaf 90 cm -mv en het fluvioperiglaciale zand vanaf 100 cm -mv. In boring 2 bestaat de onverstoorte natuurlijke ondergrond uit zwak siltig zeer fijn zand dat goed is gesorteerd en goed is afgerond. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand en is aangetroffen vanaf 70 cm -mv. De Brabantse Leem is in de boringen 4, 5 en 6 afgedekt door een 10-30 cm dikke laag dekzand. De leem dan wel het dekzand is afgedekt door een 60-90 cm dikke bouwvoor die deels lijkt te zijn opgebracht en aan de onderzijde is verploegd met de leem dan wel het dekzand.

3.3.2 Bodem

Volgens het bureauonderzoek werden er in het plangebied gooreerdgronden verwacht. Alleen in boring 6 is vanaf een diepte van 60-85 cm -mv een begraven ('b') humeuze Ahb-horizont aangetroffen, die als een gooreerdgrond kan worden geïnterpreteerd. In de andere boringen is de gooreerdgrond niet meer aanwezig en is waarschijnlijk verploegd en opgenomen in de bouwvoor. De Brabantse Leem in boring 6 is pas vanaf 110 cm -mv is aangetroffen, terwijl er boven de gooreerdgrond een mengsel van matig siltig zeer fijn zand en sterkzandig leem is aangetroffen. Dit betekent dat de leem in het mengsel niet vanuit de ondergrond is aangeploegd maar moet zijn opgebracht. In de andere boring bestaat de bodem uit een 60-90 cm dikke Ap-horizont, die al dan niet deels is opgebracht en aan de onderzijde is verploegd met de zandige dan wel lemige C-horizont. Uitgaande van boring 6, dan lag de grondwaterspiegel vroeger slechts 40 cm onder het oorspronkelijke maaiveld (misschien iets meer als de Ahb-horizont oorspronkelijk iets dikker is geweest) en moet het plangebied zeer nat zijn geweest en daardoor niet geschikt voor akkerbouw en bewoning. Dit blijkt ook uit de ijzervlekken die vaak al vanaf de top van de Ap-horizont zijn aangetroffen. Om de grond geschikt te maken voor landbouw is deze deels opgehoogd met opgebrachte grond en deels opgehoogd door plaggenbemesting.

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 aanwezigheid van een gooreerdgrond duidt op natte omstandigheden in het plangebied, waardoor de grond oorspronkelijk niet geschikt was voor akkerbouw en bewoning.

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 grotendeels is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Vanwege de oorspronkelijke lage ligging en natte situatie van het plangebied worden er geen vindplaatsen verwacht. 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 vanaf 60-90 cm -mv in de top van de C-horizont intact is aangetroffen, duiden de oorspronkelijk natte omstandigheden van het plangebied erop dat de grond ongeschikt was voor akkerbouw en bewoning en worden er geen vindplaatsen uit deze periode verwacht. 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.

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

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het grootste deel van het plangebied een middelhoge verwachting, een klein deel een lage archeologische verwachting en een smalle strook langs de noordoostgrens een hoge archeologische verwachting (Figuur 10). Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek is deze verwachting nader 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 Late Nieuwe tijd (1900) is op basis van de historische ontwikkeling een lage verwachting aan het plangebied toegekend.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke gooreerdgrond met uitzondering van boring 6 geheel verdwenen. De aanwezigheid van een gooreerdgrond duidt op natte omstandigheden in het plangebied, waardoor de grond, ondanks dat het oorspronkelijk potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog intact aanwezig is, niet geschikt was voor akkerbouw en bewoning. 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. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

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 in de boringen 3 tot en met 7 uit zwak tot sterk zandige leem. Deze is aangetroffen vanaf 65-90 cm -mv. De leem is geïnterpreteerd als Brabantse Leem. In boring 1 bestaat het onderste deel van de onverstoorde natuurlijke ondergrond uit matig siltig zeer fijn zand met enkele grindjes, dat is afgedekt matig siltig zeer fijn zand dat goed is gesorteerd en goed is afgerond. Het onderste deel is geïnterpreteerd als fluvioperiglaciaal zand en het bovenste deel als dekzand. Het dekzand is aangetroffen vanaf 90 cm -mv en het fluvioperiglaciaal zand vanaf 100 cm -mv. In boring 2 bestaat de onverstoorde natuurlijke ondergrond uit zwak siltig zeer fijn zand dat goed is gesorteerd en goed is afgerond. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand en is aangetroffen vanaf 70 cm -mv. De Brabantse Leem is in de boringen 4, 5 en 6 afgedekt door een 10-30 cm dikke laag dekzand. De leem dan wel het dekzand is afgedekt door een 60-90 cm dikke bouwvoor die deels lijkt te zijn opgebracht en aan de onderzijde is verploegd met de leem dan wel het dekzand.

Volgens het bureauonderzoek werden er in het plangebied gooreerdgronden verwacht. Alleen in boring 6 is vanaf een diepte van 60-85 cm -mv een begraven ('b') humeuze Ahb-horizont aangetroffen, die als een gooreerdgrond kan worden geïnterpreteerd. In de andere boringen is de gooreerdgrond niet meer aanwezig en is waarschijnlijk verploegd en opgenomen in de bouwvoor.

- *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 het bodemprofiel in de meeste boringen is verstoord en dat het plangebied van oorsprong vrij nat moet zijn geweest en ongeschikt was voor akkerbouw en bewoning. 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) blijft daarom gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting uit het bureauonderzoek voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

- *Is een (deels) intact potentieel archeologisch 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 60-90 cm beneden maaiveld. Gezien de oorspronkelijk zeer natte situatie van het plangebied was het gebied ongeschikt voor bewoning en als akkerland en worden er geen vindplaatsen verwacht. Daaruit kan geconcludeerd worden dat de kans dat eventueel aanwezige vindplaatsen worden verstoord door de toekomstige bodemingrepen voor de nieuwbouw van de woonwijk zeer klein is en dat deze ingrepen daarom geen bedreiging vormen.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de van oorsprong aanwezige gooreerdgrond, die vrijwel in alle boringen is verdwenen en de daaraan gekoppelde natte situatie van het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting, adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit selectieadvies betekent nog niet dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente 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.
- Berkmortel, B.J.H.M. van den (2010). *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Pastoor Smitsstraat te Olland*. Synthegra, rapport S100167, Doetinchem.
- Bont, C. de (1993). *Al het merkwaardige in bont afwisseling. Een historisch geografie van Midden- en Oost-Brabant*. Stichting Brabants Heem, Waalre.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Diepen L. van, Hagens, D. (2018). *Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek door middel van boringen. De Misse Olland*. Aeres Milieu, rapport AM 17002, Roermond.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Bureau Lantschap.
- Kimenai, P. (2012). *Olland, Pastoor Smitsstraat Hart van Olland. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC, rapport A-11.0006, "s-Hertogenbosch.
- Mostert, M. (2013). *Olland, Pastoor Smitsstraat. Definitieve opgraving*. BAAC, rapport A-11.0134, "s-Hertogenbosch.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Vries, N. de, Soldaat, M. (2020). *Olland, Pastoor Smitsstraat (ongenummerd), gemeente Meierijstad. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)*. Salisbury Archeologie, rapport 352, Assen.

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 Grootsthalige 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.

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond: <https://www.dinoloket.nl>

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.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

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

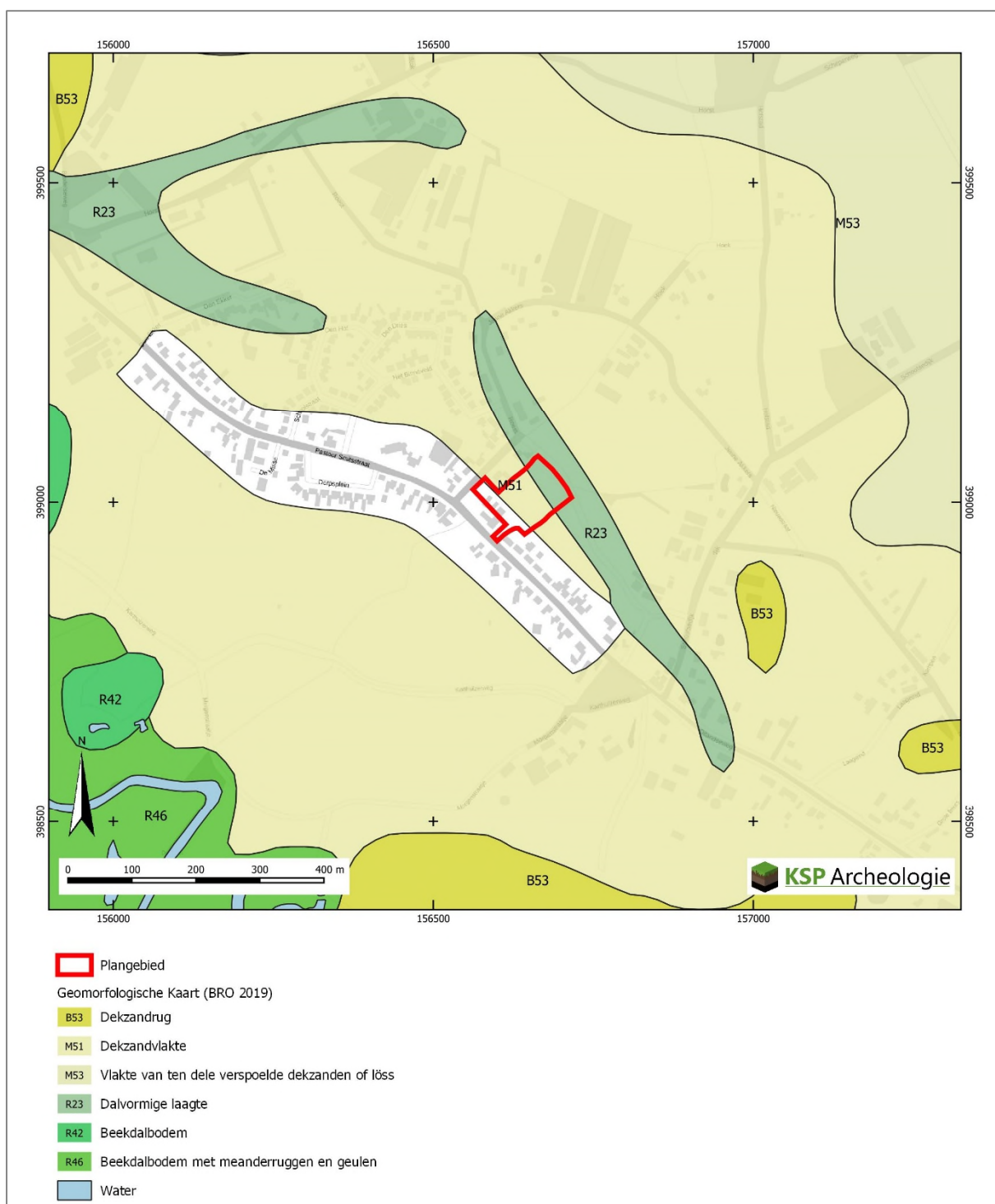
Vooronderzoek en Opsporing niet-gesprongen explosieven: <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

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

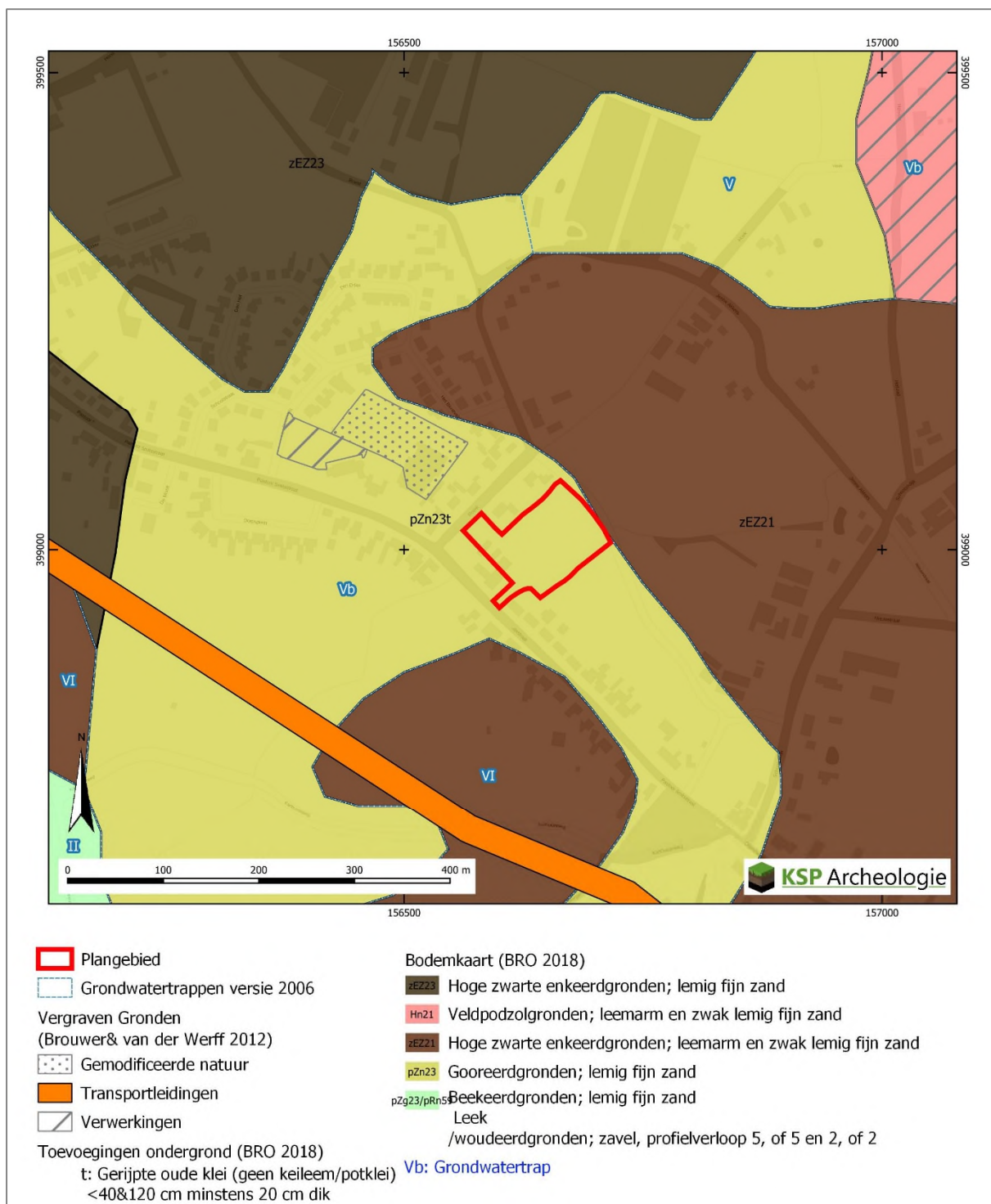
Websites

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

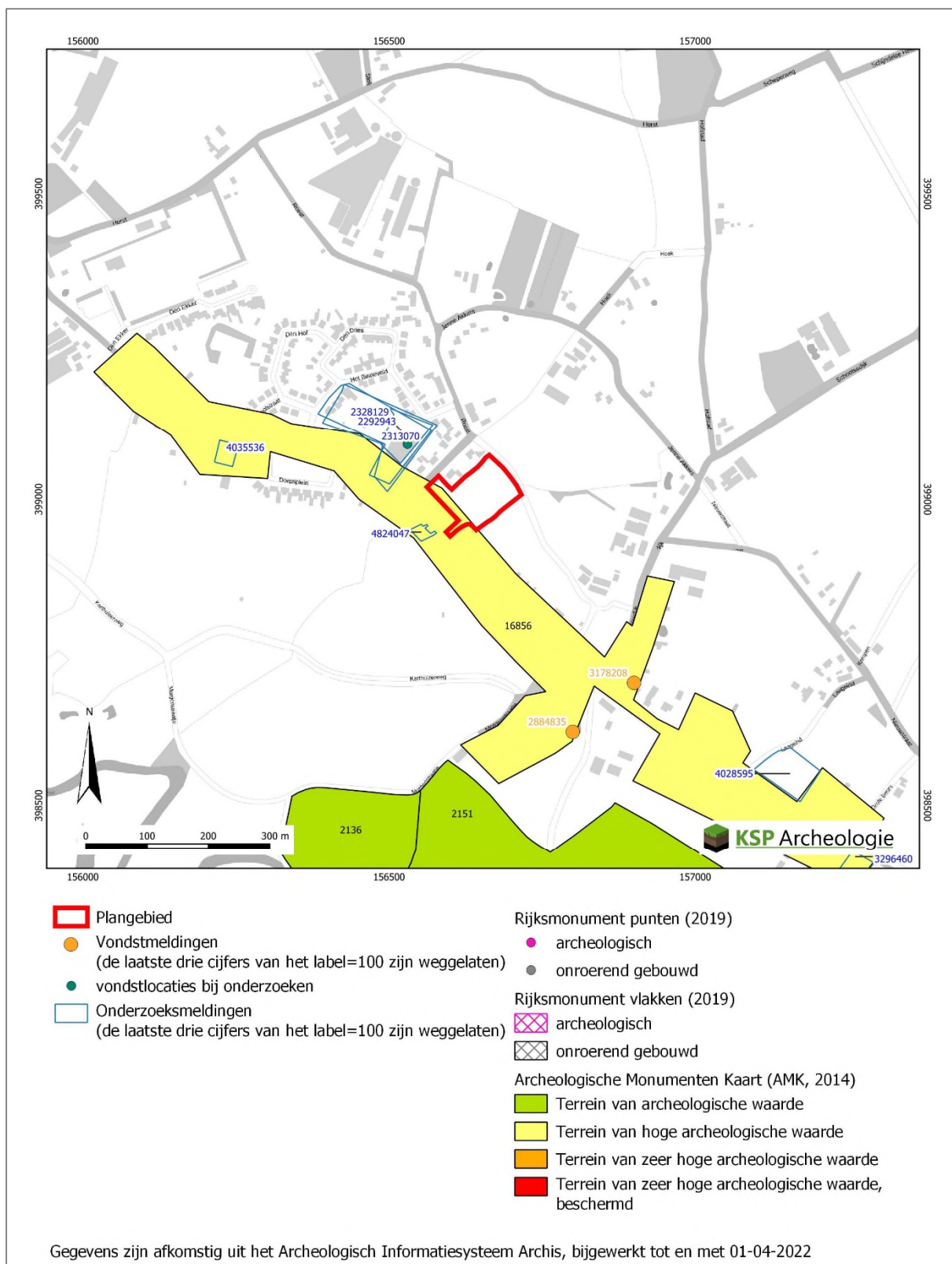
Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Bijlage 2 Bodemkaart



Bijlage 3 Archeologische gegevens



Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 22048	Boring		X (m RD)		Y (m RD)		Z (m+NAP) via AHN3	
Project	: Pastoor Smitsstraat 36 Sint-Oedenrode	1		156.576		399.021		8,82	
Datum	: 19 april 2022	2		156.610		399.003		9,04	
Beschrijver	: Erik Schorn	3		156.603		398.949		9,08	
Type grond	: Zand	4		156.643		398.970		8,86	
Boordiameter	: Edelman diameter 7 cm	5		156.651		399.006		8,99	
Bijzonderheden	: Geen	6		156.697		399.009		9,03	
		7		156.667		399.052		8,96	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	40	Z2s1	h3	zwgr		Ap		
weiland	90	Z2s1/Lz3	h1/h3	zwgr/gegr	Fe3	Ap/X	verploegd dan wel verstoord met Brabantse Leem	
	100	Z2s2		lggr	Fe3	C	dekzand	
	120	Z2s2		lggr	Fe3, enkele grovere zandkorrels tot kleine grindjes, GW op 120 cm	C	fluvioperiglaciaal	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	45	Z2s1	h3	zwgr		Ap		
weiland	70	Z2s1	h2	zwgr/gegr	Fe3	Ap/C		
	100	Z2s1		lggr	Fe3	C	dekzand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	45	Z2s2	h3	zwgr	bs1	Ap		
bosbessengaard	70	Z2s2/Z2s2	h2	zwgr/lgr	Fe3	Ap/C	verploegd	
	100	Lz3		lbrgr/lgegr	Fe3	C	Brabantse Leem	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	30	Z2s1	h3	zwgr	Fe3	Ap		
weiland	60	Z2s1/Z2s2	h1	zwgr/lbrgr	Fe3	Ap/C	verploegd	
	80	Z2s1		lggr	Fe3, met zwarte ijzerstrepen	C	dekzand	
	90	Z2s1		or	Fe3	C	dekzand	
	110	Lz1		lgr	Fe3, GW op 110 cm	C	Brabantse Leem	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	30	Z2s1	h3	zwgr	Fe3	Ap		
weiland	50	Z2s1	h2	zwgr/gr	Fe3	Ap/C	verploegd	
	60	Z2s1		zwgr/gr/lgegr	Fe3	Ap/C	verploegd	
	90	Z2s1		lggr	Fe3	C	dekzand	
	100	Lz3		lgr	Fe3, met zwarte ijzerstrepen	C	Brabantse Leem	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	30	Z2s2	h3	zwgr		Ap		
bosbessengaard	60	Z2s2/Lz3	h1	zwgr/lgr	Fe3	Ap/X	verploegd en opgebracht	
	85	Z2s1	h3	zwgr	Fe3	Ahb		
	90	Z2s2		lggr	Fe3	C	dekzand	
	110	Lz3		orggr	Fe3, GW op 100cm	C	Brabantse Leem	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	65	Z2s1	h3	dbgr	met gele zandvlekken, bs1, Fe3	Ap/X	verploegd, opgebracht?, scherpe grens met onderliggende leem	
bosbessengaard	100	Lz1/Lz3		orggr/lgr	Fe3	C	Brabantse Leem	

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

Grondsoort <i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i> grind G klei K leem L veen V zand Z	Zandmediaanklasse <i>Toevoeging bij zand</i> Uiterst fijn 1 Zeer fijn 2 Matig fijn 3 Matig grof 4 Zeer grof 5 Uiterst grof 6	Bijmenging met klei kleiig zand kZ zwak kleiig veen Vk1 sterk kleiig veen Vk3 mineraal arm veen Vm
Grondsoort <i>Onverharde sedimenten organische stof</i> detritus det gyttja gy bagger bg hout ho geen monster gm	Bijmenging met zand <i>bij grind, klei, leem of veen</i> zwak zandig z1 matig zandig z2 (alleen bij grind en klei) sterk zandig z3	Bijmenging met silt <i>bij klei of zand</i> zwak siltig s1 matig siltig s2 sterk siltig s3 Uiterst siltig s4
Humusgehalte zwak humeus h1 matig humeus h2 sterk humeus h3	Veen amorfiteit <i>Toevoeging bij veen</i> niet tot zwak vergane plantenresten 1 matig vergane plantenresten 2 sterk vergane plantenresten 3	Bijmenging met grind zwak grindig g1 matig grindig g2 sterk grindig g3
Kleur <i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i> blauw bl bruin br geel ge groen gn grijs gr oranje or Paars pa rood ro roze rz wit wi zwart zw	Bijzondere bestanddelen met de toevoeging weinig 1 matig 2 veel 3 aardewerk aw baksteen bs bot oxb glas gls fosfaatvlekken ff hout ho houtskool hk verbrande klei vkl ijzerconcreties fec kalkgehalte ca mangaanconcreties mnc mangaanvlekken mn metaal mxx natuursteen sxx plantenresten plr riet ri roestvlekken fe schelpen sch slakken/sintels sla veenmos vm vuursteen svu zegge ze	Grindmediaanklasse <i>Toevoeging bij grind</i> fijn 1 matig grof 2 zeer grof 3
Intensiteit kleur donker d licht l		Consistentie klei, veen, leem zeer slap slap matig slap matig stevig stevig
Laaggrens <i>betreft de ondergrens van de laag</i> scherp se geleidelijk ge diffuus di		Bodemhorizont strooisellaag O minerale bovengrond A uitspoelingshorizont E inspoelingshorizont B uitgangsmateriaal C AE-overgangshorizont AE BC-overgangshorizont BC Recente laag XX
Zandsortering goed gesorteerd gs matig gesorteerd ms slecht gesorteerd sg		Toevoeging bodemhorizont antropogene laag a begraven horizont b geheel gereduceerd r ingespoelde humus h ingespoelde lutum t ingespoelde sesqui-oxiden s interne verwerking p verploegd 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						
50.000					Midden-Pleniglaciaal							
75.000					Vroeg-Pleniglaciaal	4						
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a						
				5b								
				5c								
				5d								
115.000		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie							
130.000					Formatie van Drente							
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk						
410.000				Holsteinien (warme periode)								
475.000				Elsterien (ijstijd)								
				Cromerien (warme periode)								
850.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel					
2 600.000												

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

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

