

**Archeologisch bureauonderzoek
Reeksenakker ong. te Deurne
Gemeente Deurne**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.0
Status	:	Niet beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	21181
Auteur	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	E. van der Klooster (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	16 december 2021



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

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

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

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

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	7
1.5 Onderzoeksdoel	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Huidige situatie	8
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	9
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	17
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	19
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
3 Conclusie en advies	22
3.1 Conclusie	22
3.2 Advies	22
Literatuur	24

Bijlage 1	Geomorfologische kaart
Bijlage 2	Bodemkaart
Bijlage 3	Paleogeografische kaart van Nederland
Bijlage 4	Archeologische gegevens
Bijlage 5	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Lijst van afbeeldingen

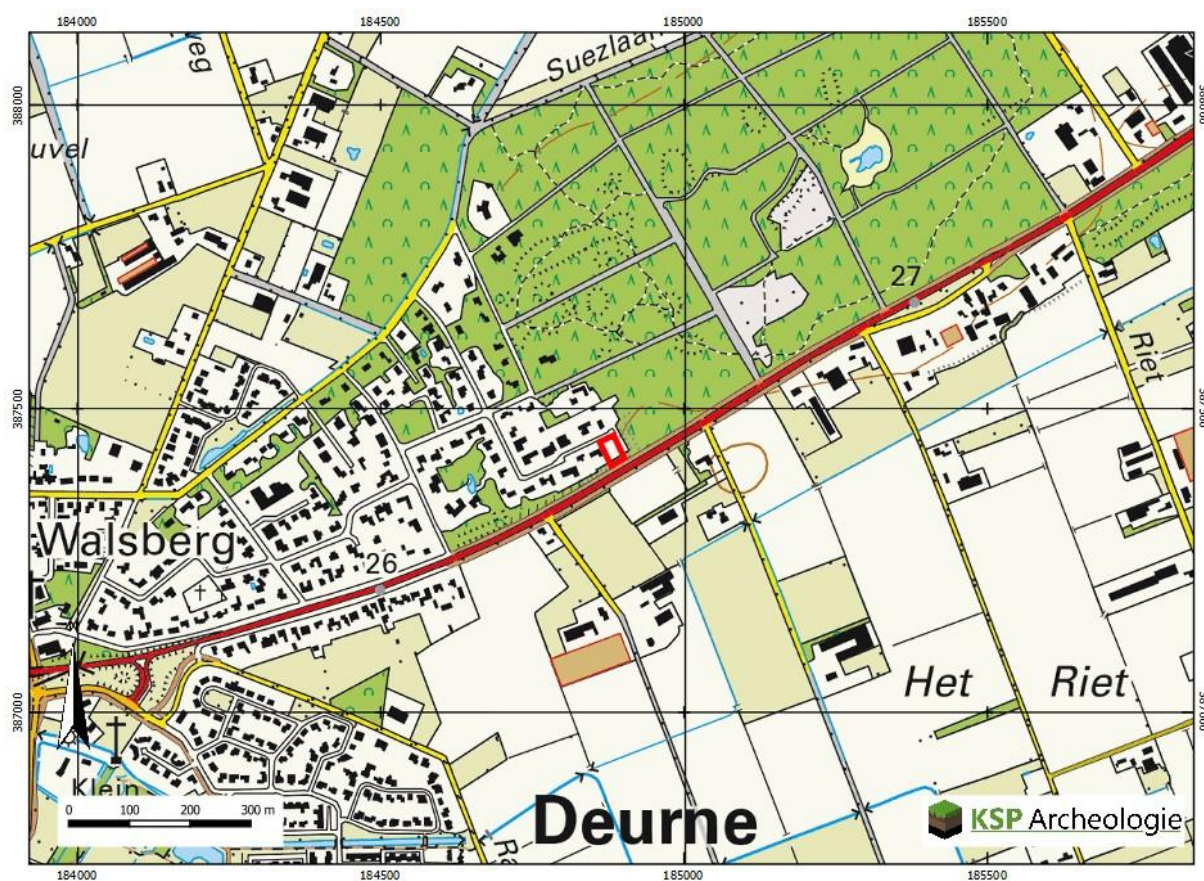
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Dubbelbestemming archeologie aangegeven met zwarte kruisjes (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl).	7
Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2020 (bron: Kadaster).	8
Figuur 4: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	10
Figuur 5: Profiel 1 in de leidingsleuf waar stuifzand een intacte podzolbodem in het dekzand afgedekt (bron: Ellenkamp 2015).	11
Figuur 6: Profiel 2 in de leidingsleuf waar het stuifzand direct op het dekzand (C-horizont) ligt en de podzolbodem is weggestoven (bron: Ellenkamp 2015).	12
Figuur 7: Het plangebied op de kaart van Tranchot & Müffling uit 1802 – 1820.	14
Figuur 8: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15
Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaarten uit 1883, 1893, 1937, 1962, 1980 en 2011 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 10: Het plangebied op een detailuitsnede van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (bron: www.ahn.nl).	16
Figuur 11: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Deurne (bron: Alkemade 2006).	18

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).	17
Tabel 2: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	19

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 21181
Opdrachtgever	: M&A, dhr. W. van Aerle
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Deurne
Deskundige namens bevoegde overheid	: Regioarcheoloog Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Onderzoeksmelding	: 5143276100
Provincie	: Noord-Brabant
Gemeente	: Deurne
Toponiem	: Reeksenakker ong. te Deurne
Centrum-coördinaat	: x: 184.881 / y: 387.431
Kadastrale gegevens	: Deurne, sectie C, nummer 4184
Periode uitvoering onderzoek	: December 2021



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie aan de Reeksenakker ong. in Deurne (gemeente Deurne). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een woning.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging in een zone met dekzandwelingen langs een dal en veenmoeras is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Het potentiële archeologische niveau ligt onder de bouwvoor (vanaf ca. 30 cm) of op een dieper niveau in de oorspronkelijke podzolbodem onder een stuifzandlaag die in de 16^e eeuw is ontstaan. Voor de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd is een lage verwachting aan het plangebied toegekend vanwege de ligging ter plaatse van de woeste gronden (heide en stuifzandgebied). Wel kunnen karrensporen aanwezig zijn die onderdeel zijn van de route van Deurne naar Venray die over de heide liep.

De hoge verwachting sluit aan bij de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart voor het oostelijke deel van het plangebied. Op de gemeentelijke kaart is aan het westelijke deel een lage verwachting toegekend in verband met de (verwachte) bodemverstoring. Tijdens het bureauonderzoek zijn echter geen concrete aanwijzingen voor diepe bodemverstoringen naar voren gekomen. Wel kan de bodem bij de ontginning van de heide en realisatie van de woonpercelen zijn verstoord. Het potentiële archeologische niveau kan echter zijn beschermd door een stuifzanddek. De aanname dat het archeologische bodemarchief in het westelijke deel van het plangebied is verstoord en daarmee een lage verwachting heeft, kan dus niet worden gemaakt.

Ter plaatse van de hoge verwachtingszone is in de beleidsregels van de gemeente Deurne opgenomen dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 50 cm. Op basis van de geschatte diepteligging van het potentiële archeologische niveau is het advies om de dieptegrens te verlagen naar 30 cm. De oppervlaktegrens kan gehandhaafd blijven.

De exacte omvang van de nieuwbouwplannen op het perceel aan de Reeksenakker ong. is nog niet bekend, maar het uitgangspunt is dat het te bebouwen oppervlak niet groter wordt dan 250 m². Als aan deze voorwaarde wordt voldaan, is geen aanvullend archeologisch onderzoek nodig.

Wanneer de graafwerkzaamheden die nodig zijn voor het nieuwbouwplan een groter oppervlak dan 250 m² beslaan, is wel aanvullend onderzoek nodig. Vanwege de onbekende bodemopbouw (wel of geen stuifzandpakket) en mogelijk aanwezige bodemverstoringen is het advies om de hoge verwachting in dat geval te toetsen door middel van 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. Als blijkt dat de bodem (diep) is verstoord, zal verder geen onderzoek meer nodig zijn. Als een (deels) intact potentieel archeologisch niveau aanwezig is, zal afhankelijk van de diepteligging van het potentiële niveau en de diepte van de geplande bodemingrepen vervolgonderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk zijn om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van M&A heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie aan de Reeksenakker ong. in Deurne (gemeente Deurne). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een woning.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocol (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. 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. 1.080 m² groot en ligt aan de Reeksenakker te Deurne (Figuur 1). Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Deurne, sectie C, nummer 4184. Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Reeksenakker en in het zuiden door de Langstraat. In het westen grenst het aan het woonerf aan de Reeksenakker 1b en in het oosten aan een bos.

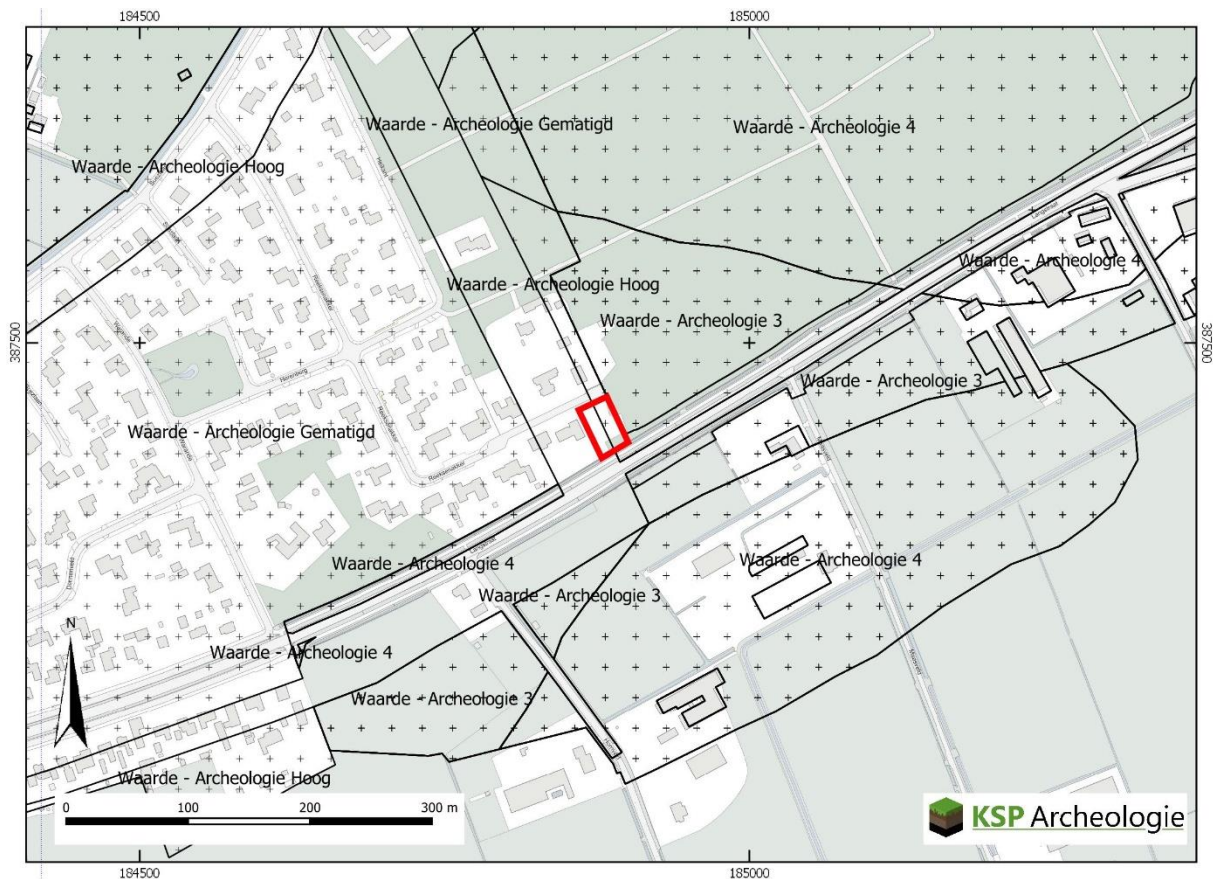
1.3 Overheidsbeleid

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 'Walsberg, 1^e herziening' van de gemeente Deurne (vastgesteld 2017-05-30) geldt voor de oostelijke helft van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie Hoog' (www.ruimtelijkeplannen.nl en Figuur 2). Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 0,5 m archeologisch onderzoek nodig is. Voor de westelijke helft van het plangebied is geen dubbelbestemming archeologie vastgelegd. Omdat de dubbelbestemming slechts voor een deel van het plangebied geldt en de geplande bodemingrepen waarschijnlijk een relatief klein oppervlak zullen beslaan (zie paragraaf 1.4), is niet duidelijk of archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Daarom is in eerste instantie dit archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.



Figuur 2: Dubbelbestemming archeologie aangegeven met zwarte kruisjes (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl).

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een nieuwe woning worden gebouwd. Er is nog geen ontwerptekening beschikbaar dus de exacte omvang van de geplande (graaf)werkzaamheden is nog niet bekend. Waarschijnlijk zal de nieuwbouw niet groter worden dan 250 m².

Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne (<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>). Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen.

1.5 Onderzoeksdoel

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.

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

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

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto uit 2019 (via PDOK);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (via geoplaza.vu.nl);
- Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl): geen bebouwing aanwezig;
- Gemeentelijke monumenten: geen bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>).

Het plangebied ligt momenteel braak en is onbebouwd. De zuidelijke strook is beplant met bomen en in de noordwestelijke hoek ligt een onverharde inrit vanaf de Reeksenakker (Figuur 3). Binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen, drainage, ondergrondse tanks).



Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2020 (bron: Kadaster).

Aan de kaartenheden op de bodemkaart (Bijlage 2) waren tot 2006 gemiddelde grondwaterstanden gekoppeld door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting grotendeels gekenmerkt door een zeer diepe grondwaterstand (grondwatertrap VIII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 140 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. In de zuidoostelijke hoek van het plangebied zou de grondwaterstand wat hoger staan (grondwatertrap VI). Hier wordt de

gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 - 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld verwacht.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

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

- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (<https://www.grondwatertools.nl/geologische-overzichtskaart>);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl): geen relevante informatie voor het plangebied;
- 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)
- Archeolandschappelijk onderzoek stuifzandgebied Suezlaan-Langstraat (Ellenkamp 2015).

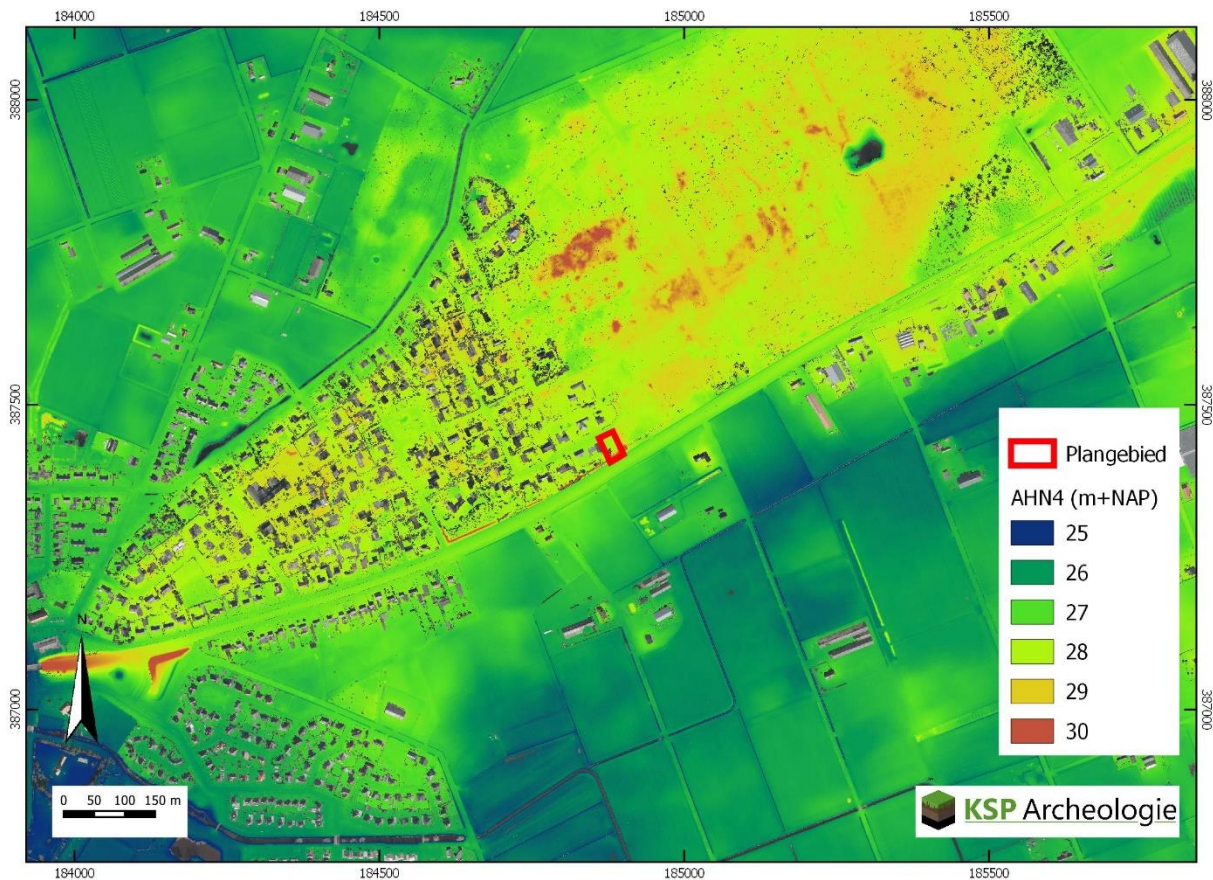
Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied van Nederland. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2005). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. De Peelrandbreuk die als de oostelijke begrenzing van het Peelblok wordt gezien, ligt ca. 750 m ten westen van het plangebied. Dit betekent dat het plangebied op het Peelblok ligt. In dit als gevolg van tektonische bewegingen hoog gelegen gebied ligt een betrekkelijk dunne laag dekzand op pleistoceen rivierzand (Berendsen 2005). Het rivierzand is in het loop van het Midden-Pleistoceen afgezet door de Maas (Jongmans e.a. 2015) en wordt tot de Formatie van Beegden gerekend.

Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland ligt het plangebied in een zone waar de Maasafzettingen dieper liggen dan 2,0 m beneden maaiveld. De ondiepe ondergrond bestaat uit sneeuwmeltwaterafzettingen (zand en leem) met een afdekkend zandpakket (dekzand). Deze afzettingen zijn gevormd in de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden).

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Stouthamer et al. 2015). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen worden in de diepere ondergrond van het plangebied verwacht en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Ca. 60 m ten zuiden van het plangebied ligt een dalvormige laagte (Bijlage 1, code R23). Dit dal loopt in westelijke richting en mondt uit in het beekdal van de Bakelsche Aa/De Vlier.

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 langgerechte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone met dekzandwelvingen (Bijlage 1, code L51). Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) laat inderdaad een welvend oppervlak zien (Figuur 4, groene en gele kleuren). Met name ten noordoosten van het plangebied is het terrein reliëfrijk. Dit reliëfrijke terrein is op de geomorfologische kaart aangegeven als landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (code L54). Dit zijn stuifzandgronden. Volgens de bodemkaart is het stuifzandgebied

groter. De duinvaaggronden die kenmerkend zijn voor de stuifzandgronden strekken zich namelijk uit over een groter gebied, waaronder ook het plangebied. De stuifzanden zijn in het Holoceen gevormd en zijn meestal het gevolg van menselijke activiteiten (Stouthamer e.a. 2015). Het stuifzand wordt tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend.



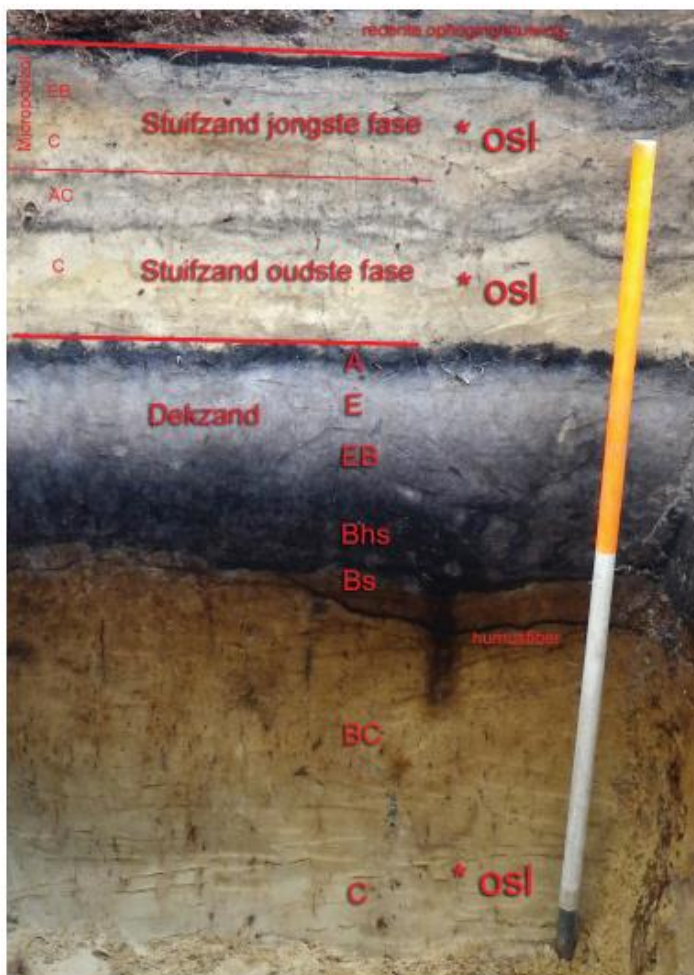
Figuur 4: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

De duinvaaggronden zijn kenmerkend voor de voormalige (jonge) stuifzandgebieden en bestaan uit een dunne bouwvoor, een micropodzol of humeuze bandjes met daaronder de natuurlijke ondergrond die uit stuifzand bestaat (De Bakker & Schelling 1989). De stuifzandlaag verschilt in dikte, maar kan dikker zijn dan 120 cm. Op grotere diepte kan een begraven podzolgrond worden aangetroffen, die oorspronkelijk aan het maaiveld lag. Op andere plaatsen is de podzolgrond juist verstoven.

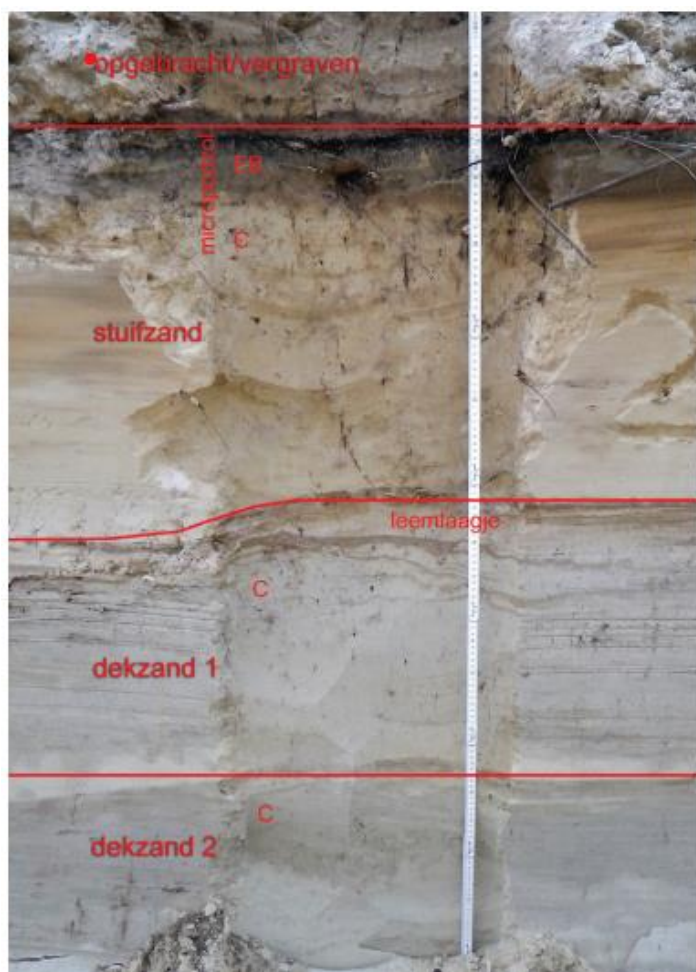
De oorspronkelijke bodem is een podzolbodem, zoals die volgens de bodemkaart in het zuidoostelijke deel van het plangebied aan het maaiveld ligt (Bijlage 1, code Hn21). Op de zandgronden vindt het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzeroxiden, aluminiumoxiden en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker & Schelling 1989). De deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, zodat podzolgronden ontstaan. De podzolgrond bestaat uit een donkere humeuze bovengrond (A-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

In het kader van de aanleg van een gasleiding is in 2012 en 2015 archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het leidingtracé loopt door het stuifzandgebied op ca. 260 m ten oosten van het plangebied. In de boringen is inderdaad bevestigd dat hier stuifzand ligt. De geplande graafwerkzaamheden voor de aanleg van de gasleiding vormde een uitgelezen kans om meer inzicht te krijgen in de ontstaanswijze

en datering van het stuifzand. Op basis daarvan is archeo-landschappelijk onderzoek aanbevolen bij de aanleg van de leidingsleuf (Ellenkamp 2012). In de leidingsleuf is vervolgens een gelaagd pakket stuifzand waargenomen met een wisselende dikte, dat een dekzandlandschap afdekt. In grote delen van de sleuf is de oorspronkelijke podzolbodem onder het stuifzand bewaard gebleven (Figuur 5), maar er zijn ook delen waar het dekzand tot op de C-horizont is weggestoven voordat het is afgedekt met stuifzand (Figuur 6). De OSL-dateringen geven aan dat het dekzand is gevormd rond 12.000 jaar geleden. Verder is vastgesteld dat de oudste fase van het bemonsterde stuifzand dateert uit 1556 ± 22 jaar na Chr. Het bovenliggende jongste pakket stuifzand dateert uit 1601 ± 25 jaar na Chr. Op basis van de onderzoeksresultaten is geconcludeerd dat aan het begin van de Nieuwe tijd de omstandigheden blijkaar zodanig waren dat in het gebied verstuiving kon plaats vinden. Waarschijnlijk is de verstuiving op gang gebracht door overexploitatie van het gebied, waardoor de vegetatie degradeerde en de bodem aan winderosie bloot kwam te staan. Het feit dat onder het stuifzand een volledig natuurlijk podzolprofiel is aangetroffen, impliceert dat het gebied ten tijde van de overstuiving niet in cultuur gebracht was, maar behoorde tot de woeste gronden, waar hout werd gekapt, plaggen werden gestoken en vee werd geweid (Ellenkamp 2015).



Figuur 5: Profiel 1 in de leidingsleuf waar stuifzand een intacte podzolbodem in het dekzand afgedekt (bron: Ellenkamp 2015).



Figuur 6: Profiel 2 in de leidingsleuf waar het stuifzand direct op het dekzand (C-horizont) ligt en de podzolbodem is weggestoven (bron: Ellenkamp 2015).

Het plangebied ligt in De Peel. Deze naam is afgeleid van het Latijnse Palus dat moeras betekent. Het is een omvangrijk, vlak gebied. Door de vlakke ligging, in feite door het ontbreken van doorlopende, waterafvoerende beekdalen, bolt het grondwater op. Vanwege de natheid vormde zich in dit gebied venen. De veenontwikkeling begon met een ophoping van mesotroof veen in de door het dekzand deels dichtgestoven oude stroomdalen. Ook groeide het in afvoerloze depressies. De veengroei ging al snel over in oligotroof veenmosveen. De dikte van het veen bedroeg maximaal enkele meters en was afhankelijk van de topografie. Het hooggelegen veengebied was ongeveer 30.000 ha groot en tot 1840 waren grote delen ervan nog natuurlijke, moerassige wildernissen (Jongmans e.a. 2015). De veenuitbreiding was op zijn hoogtepunt in de Middeleeuwen. Het plangebied ligt op een hoog dekzandeiland, dat vrij is gebleven van veenvorming. Het veengebied strekte zich uit ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied (Bijlage 3, ontwikkeling van de veengroei met een bruine kleur). In het westen ligt het beekdal van de Bakelsche Aa/De Vlier. Ten zuiden van het plangebied ligt een dal dat in zuidwestelijke richting loopt en uitmondt in het beekdal.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

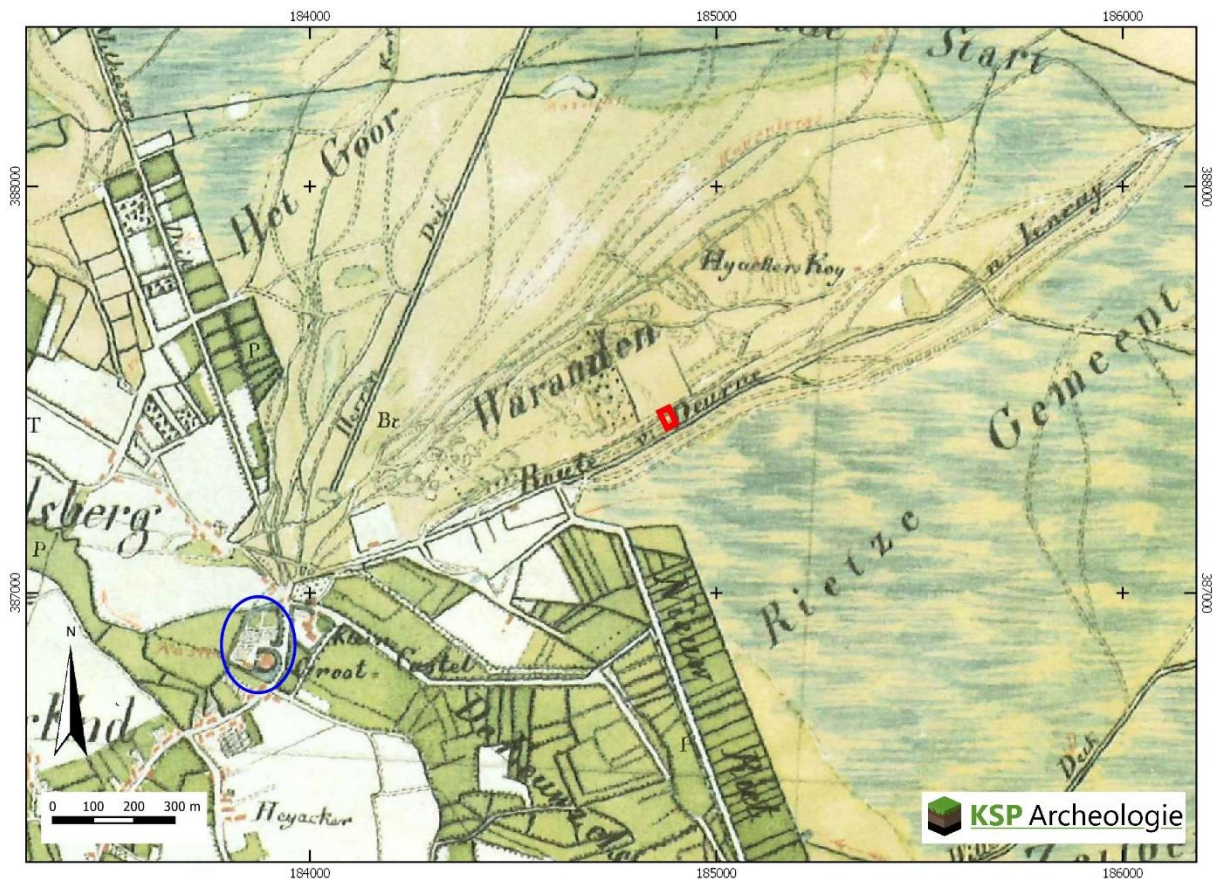
Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- 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);
- Cultuurhistorische regiobeschrijving Noord-Brabant (CultGIS/Haartsen 2009);

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (www.noord-brabant.nl): tijdelijk offline vanwege softwareproblemen;
- 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 (vergeltingsswaffen.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 (<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>): geen melding binnen het plangebied;
- Luchtfoto uit 2017 (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);
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Deurne ligt op de westelijke grens van het gebied de Peel. De Brabantse Peel bestaat uit een kern waar vroeger een uitgestrekt, groot veenmoeras lag. Lange tijd vormde dit ondoordringbare veengebied een barrière tussen de Kempen en de Meierij van Den Bosch aan de westkant en de dorpen van de Maasvallei in het oosten. Rondom de Peel ligt een ring van dorpen, waaronder Deurne, die al in de Middeleeuwen zijn ontstaan. Het waren agrarische dorpen, met grote akkercomplexen en vrij weinig weilanden. De uitgestrekte heidevelden brachten specifieke vormen van bedrijvigheid met zich mee (imkerij, kleinschalige lakennijverheid). De boeren gebruikten de randen van de Peel om hun vee te weiden, om strooisel te winnen voor de potstallen en om, op bescheiden schaal, turf te steken. In de loop van de afgelopen 1000 jaar werd er vanuit deze dorpen steeds verder geknabbeld aan de randen van het veen (Haartsen 2009).

Het plangebied ligt ruim 1,5 km ten noordoosten van Deurne en was onderdeel van de woeste gronden. Uit de landschappelijke ontwikkeling is al gebleken dat ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied veenmoerassen lagen. Het plangebied zelf lag op een dekzandeiland dat boven het veen uitstak. De historische kaart uit de periode 1803 – 1820 geeft een goed beeld van deze historische situatie. Het plangebied ligt in het heidegebied de 'Waranden' langs de route van Deurne naar Venray (Figuur 7). De route was niet één weg, maar bestond uit vele paden over de heide die vanuit het zuidwesten in noordoostelijke richting liepen (zie stippellijnen op de kaart). Uiteindelijk is de weg plaats vast geworden ter hoogte van de huidige Langstraat.



Figuur 7: Het plangebied op de kaart van Tranchot & Müffling uit 1802 – 1820.

Warande betekent jachtgebied. Waarschijnlijk is dit gebied verbonden met het kasteel van Deurne dat ca. 1 km ten zuidwesten van het plangebied aan de beek lag (blauwe cirkel). Het Groot Kasteel werd kort voor 1397 gebouwd door Gevaert Everaertszoon van Doerne. Zijn zoon Everaert en zijn kleinzoon Hendrick bewoonden achtereenvolgens het kasteel. Voor 1519 waren de eigenaars van het Groot Kasteel rijke burgers, maar geen heren van Deurne. De heren van Deurne waren van een andere tak van de familie Van Doerne en die bewoonden het naastgelegen Klein Kasteel. In 1519 kocht Everaert van Doerne, zoon van Hendrick, de heerlijkheid Deurne waardoor hij heer van Deurne werd en hij de beide kastelen in handen kreeg. Het grote huis werd nu de residentie van de heer van Deurne, het kleine huis werd verhuurd en later verkocht. Van het kasteel resteert nu nog een ruïne (<https://www.kastelenin-brabant.nl/>).

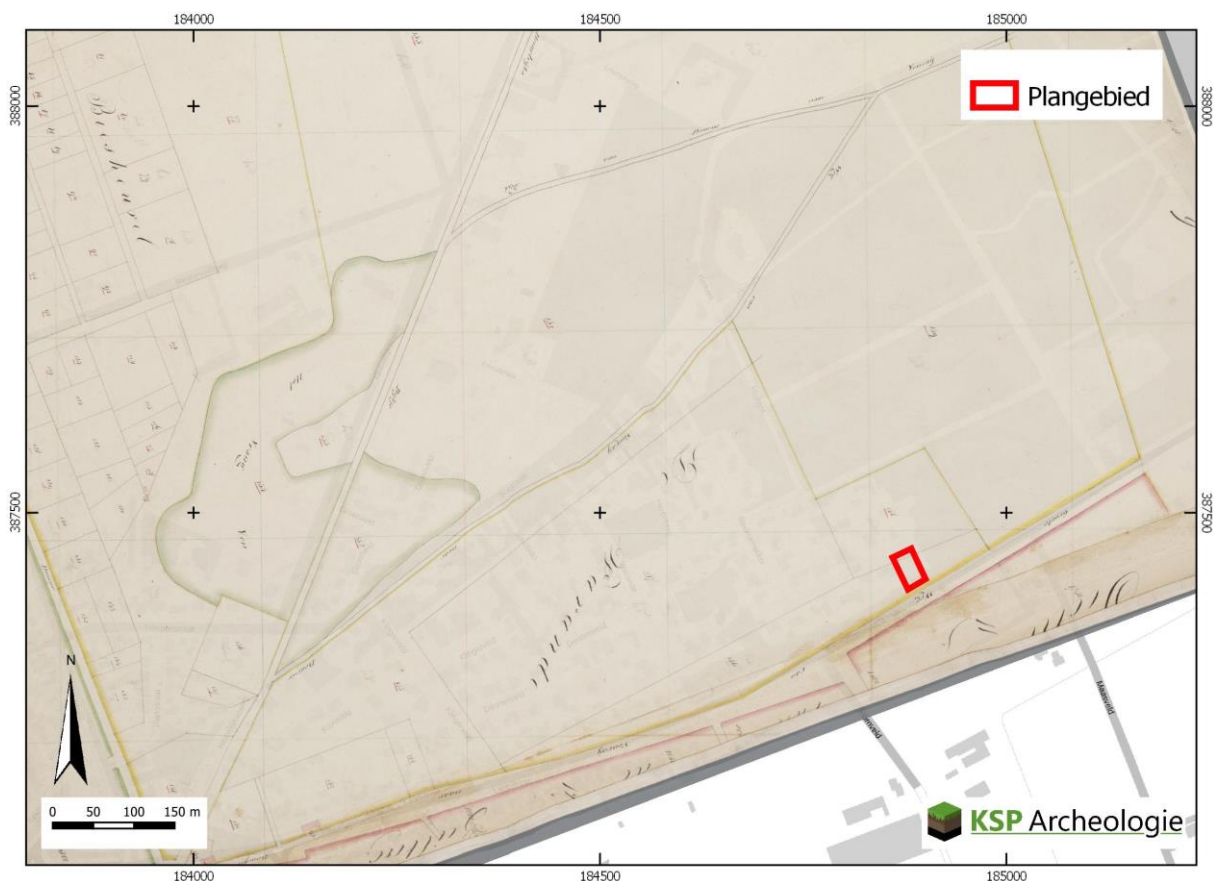
Rondom de heide lagen de veenmoerassen 'Het Goor', 'Kwaade Start' en 'Rietze Gemeent'. Ten noord- en zuidwesten van het plangebied zijn groene, rechthoekige percelen aangegeven (Figuur 7). Dit zijn de nieuwe ontginningen aan de randen van het veen waarmee het agrarische gebied van Deurne langzaam werd uitgebreid.

De ontginning van het veengebied raakte in een stroomversnelling door de systematische, grootschalige veenwinning die inzette nadat de gebroeders Van der Griendt de exploitatie van het veen ter hand gingen nemen. In 1853 zetten zij een onderneming op, de Maatschappij Helenaveen, aan het eind van de eeuw gevolgd door de Maatschappij Griendtsveen. Ook de gemeente Deurne zette een veenbedrijf op. De vervening werd in de hand gewerkt doordat de aanleg van kanalen en spoorwegen een efficiënte afvoer van de turf mogelijk maakte. Ook kleinere ondernemers gingen zich met de turfgraverij bezighouden. Het resultaat was dat het veen in bijna een eeuw vrijwel geheel werd afgegraven. De vrijkomende grond werd geschikt gemaakt voor de landbouw of voor bosaanleg (Haartsen 2009).

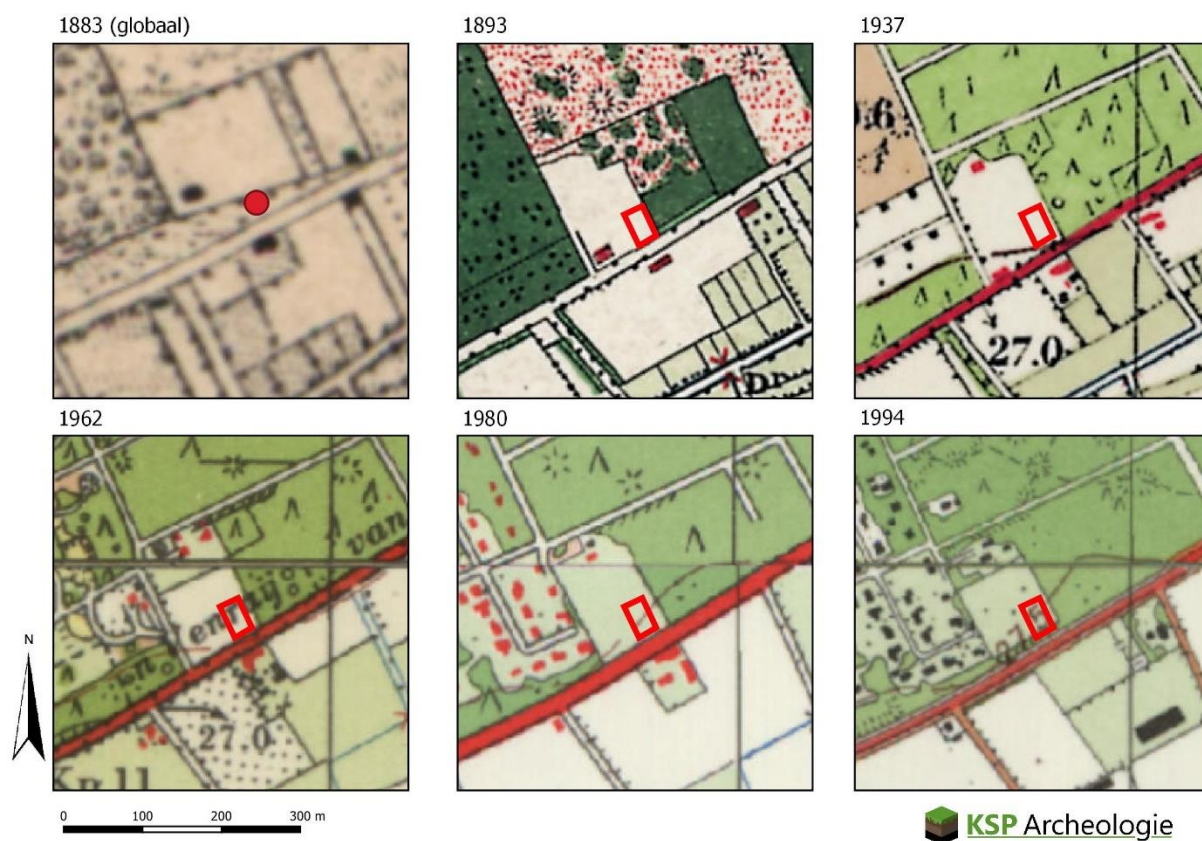
Niet alleen afgegraven veengrond, maar ook vroegere heideterreinen zijn rond de vorige eeuwwisseling omgezet in bouwland. Hierbij speelde het gebruik van kunstmest, vanaf het einde van de 19^e eeuw, een belangrijke rol. Nog in de jaren '60 van de vorige eeuw zijn heidevelden in landbouwgrond omgezet. Behalve in landbouwgrond werden delen van de voormalige woeste gronden omgezet in bossen, voor een deel productiebossen om stuthout te produceren voor de Limburgse kolenmijnen (Haartsen 2009). Het heidegebied waar het plangebied onderdeel vanuit maakte was een reliëfrijk stuifzandgebied. Dat was niet geschikt om landbouwgrond van te maken, dus werd bos aangeplant.

Ter plaatse van het plangebied werd eind 19^e eeuw een huisperceel gerealiseerd. In eerste instantie lag de woning enkele tientallen meters van de Langstraat af (Figuur 9, kaart 1883). Dit perceel staat al op de kadastrale kaart uit het begin van de 19^e eeuw aangegeven, maar is daar nog onbebouwd en in gebruik als heide (Figuur 8). Ook de strook langs de huidige Langstraat was nog heide. Vervolgens is deze strook heide ook bij het perceel getrokken en is de woning naar het zuiden verplaatst langs de huidige Langstraat (kaart 1893). In 1935 werd ook aan de noordkant van het perceel aan de Herenberg een woning gebouwd (bagviewer.kadaster.nl) (kaart 1937). De woning aan de Langstraat ten westen van het plangebied is vervolgens gesloopt (kaart 1962). Vanaf 1968-1969 wordt de woonwijk Walsberg aan de oostkant uitgebreid met vrijstaande woningen (kaart 1980). In de jaren '90 wordt in het zuidelijke deel van het plangebied een bosstrook aangelegd (kaart 1994). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat eerst een wal is opgeworpen waar vervolgens de bomen op zijn geplant (Figuur 10, rode kleur). In de 21^e eeuw wordt de wijk verder in oostelijke richting uitgebreid tot aan het plangebied (Figuur 1). De woning direct ten westen van het plangebied dateert uit 2020 (bagviewer.kadaster.nl).

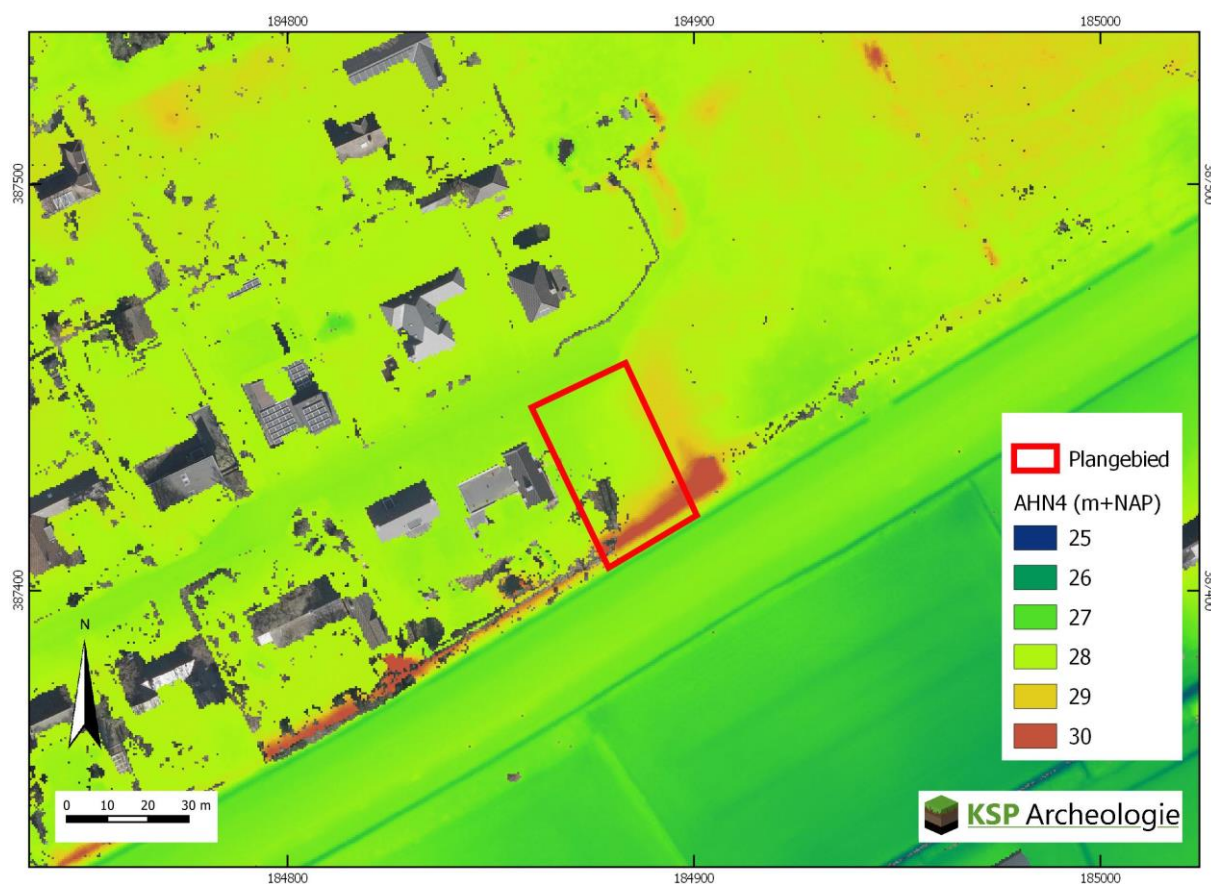
Op basis van de historische ontwikkeling kan het archeologische bodemarchief zijn aangetast bij de ontginning van de heide en/of aanleg van het woonperceel. Er zijn geen aanwijzingen voor diepe bodemverstoringen.



Figuur 8: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaarten uit 1883, 1893, 1937, 1962, 1980 en 2011 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10: Het plangebied op een detailuitsnede van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (bron: www.ahn.nl).

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);
- Beschermdde 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 beleidskaart (Alkemade 2006);
- Heemkundekring Deurne (per email): nog geen reactie binnen.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) of vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied liggen ook geen AMK-terreinen, maar is wel één vondstlocatie gemeld (Tabel 1, Bijlage 4). Het betreft een bronzen munt die in 1940 is gevonden bij de aanleg van loopgraven bij het gehucht Walsberg op ca. 460 m ten westen van het plangebied (VM 3122439100). Het is een munt met Marcus Aurelius uit de Romeinse tijd.

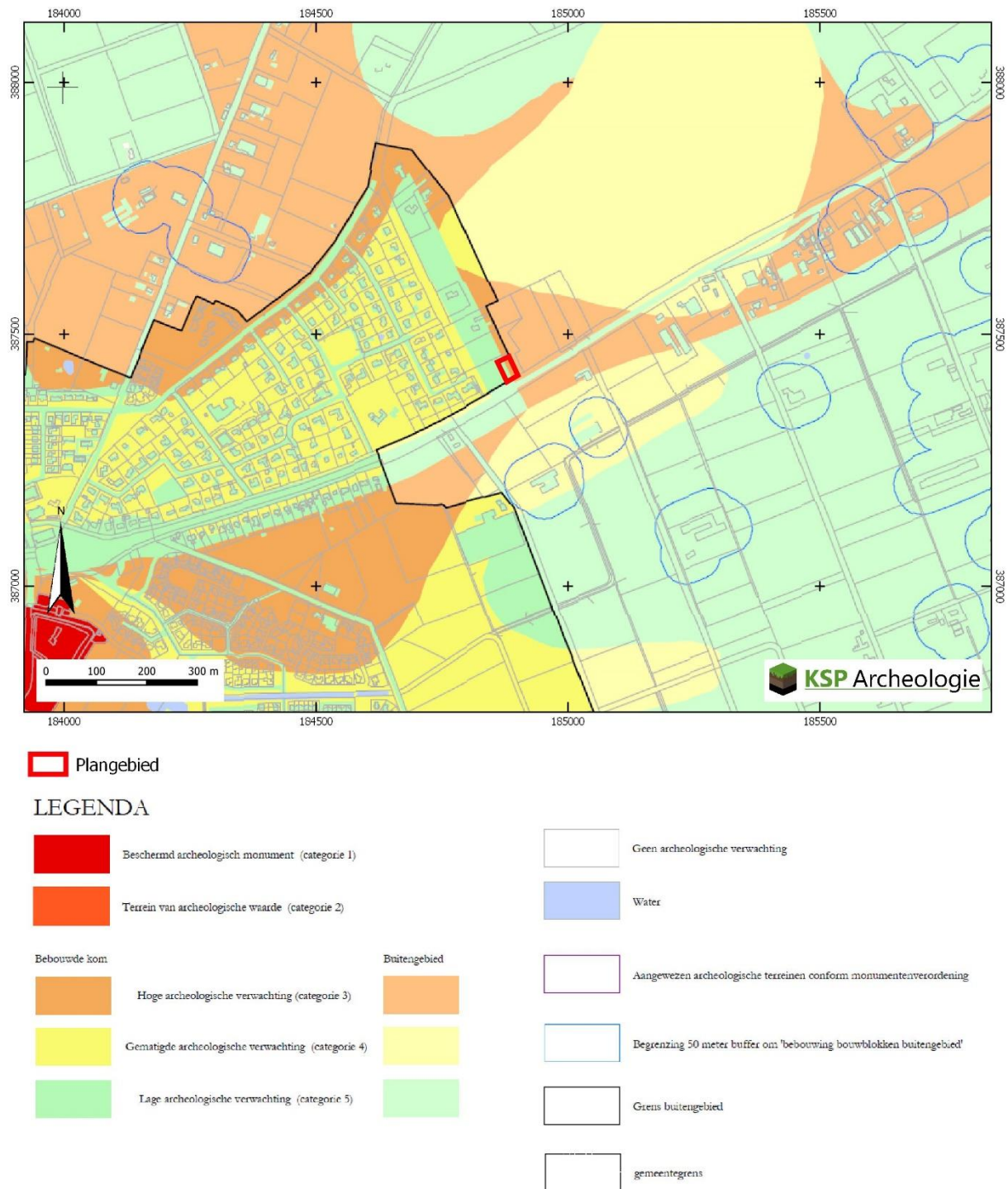
In het kader van ruimtelijke ontwikkelingen is op vier locaties archeologisch onderzoek uitgevoerd. De meldingen liggen allemaal rond Deurne in de gemeente Deurne, tenzij anders vermeld in Tabel 1. Deze onderzoeken hebben tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd. Wel geven ze inzicht in de bodemopbouw. Bij het onderzoek aan de gasleiding ter hoogte van de Suezlaan – Langstraat (OM 2337996100) is het stuifzandgebied onderzocht en vastgesteld dat de zandverstuivingen hoofdzakelijk in de 16^e eeuw hebben plaatsgevonden (Ellenkamp 2015, zie ook paragraaf 2.2). In het kader van de herinrichting van de N270 zijn boringen aan weerszijden van de Langstraat gezet (OM 544184100). Aan de noordzijde van de Langstraat ter hoogte van het plangebied is geen stuifzand (meer) aangetroffen. Hier zijn bodemverstoringen aanwezig tot ca. 80 cm beneden maaiveld en een restant van een podzolbodem in de vorm van een BC-horizont vanaf 30 cm beneden maaiveld (Wijnen 2017).

Onderzoeks-/vondstmelding	Locatie	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
VM 3122439100	Walsberg (460 m W)	Vondst uit 1940	Bronzen munt	ROM
OM 2337996100	Suezlaan – Langstraat (260 m O)	Booronderzoek in 2012	Ellenkamp (2012): geen aanwijzingen voor een vindplaats → geen vervolgonderzoek voor archeologie, maar wel voor ontstaanswijze stuifzandgebied (zie paragraaf 2.2)	---
OM 4019085100	N270 (0 m N)	Bureauonderzoek	Vervolg d.m.v. boringen in middelhoge en hoge verwachtingszone	---
OM 4544184100		Booronderzoek in 2017	Wijnen (2017): geen indicatoren gevonden → geen vervolgonderzoek	---
OM 5005908100	Langstraat 134 (455 m NO)	Booronderzoek in 2021	Nog geen resultaten gemeld in Archis of e-depot	---
OM 5071250100	Warande 2 (210 m ZW)	Booronderzoek in 2021	Nog geen resultaten gemeld in Archis of e-depot	---

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

Op de gemeentelijke, archeologische beleidskaart ligt het oostelijke deel van het plangebied binnen een hoge archeologische verwachtingszone en het westelijke deel in een lage verwachting (Figuur 11). De hoge verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging in een zone met dekzandwelingen. In het bebouwde gebied is de hoge verwachting naar beneden bijgesteld vanwege de verwachte bodemverstoringen. Ter plaatse van de wegen en woningen is de verwachting op laag gesteld en daar rondom

heen gematigd. Een uitzondering hierop vormt de meest oostelijke strook, die als geheel een lage verwachting heeft gekregen. Het is niet duidelijk op welke bron deze (vermoedelijke) bodemverstoring is gebaseerd. Het westelijke deel van het plangebied valt binnen deze lage verwachtingszone, waar de bodem vermoedelijk is verstoord.



Figuur 11: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Deurne (bron: Alkemade 2006).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied momenteel onbebouwd is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). 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	Landschap	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Dekzandwelingen grenzend aan dal	Hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor/stuifzandlaag vanaf de top van de podzolbodem
Neolithicum – Romeinse tijd	Dekzandwelingen omringd door veenmoerassen	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder de bouwvoor/stuifzandlaag vanaf de top van de podzolbodem tot in de C-horizont
Middeleeuwen – Nieuwe tijd B		Laag Hoog	Nederzittingsresten, agrarische activiteit Karrensporen	Onder en in de bouwvoor/stuifzandlaag vanaf de top van de podzolbodem tot diep in de C-horizont
Nieuwe tijd C	Ontgonnen heidegebied	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld 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 in een zone met dekzandwelingen waar in de Nieuwe tijd (16^e eeuw) zandverstuivingen hebben plaatsgevonden. Of ook in het plangebied zandverstuivingen hebben plaatsgevonden is niet bekend. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied buiten het stuifzandgebied (landduinen), maar volgens de bodemkaart komen er wel stuifzandgronden (duinvaaggronden) voor. In boringen langs de noordkant van de Langstraat ter hoogte van het plangebied is geen stuifzand waargenomen.

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). In de gemeente Deurne zijn vrijwel alle vondsten uit de steentijd afkomstig uit de overgangszones tussen kleinschalige, hoger gelegen dekzandopduikingen en de lagere beekdalen (Alkemade 2006). Het plangebied ligt in een gradiëntzone waarbij ca. 60 m ten zuiden van het plangebied een dal ligt waar in de loop van het Neolithicum een veenmoeras is ontstaan. Op basis hiervan is aan het plangebied een hoge 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 de bouwvoor/stuifzandpakket in de top van de oorspronkelijke podzolbodem (vanaf ca. 30 cm -mv of dieper). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgedekt met een stuifzandpakket, zal de gaafheid en conservering van de vuursteenvindplaats hoog zijn. Aan de andere kant kan het archeologische bodemarchief zijn aangetast door zandverstuivingen waardoor de podzolbodem deels of geheel is verdwenen. In dat geval is de gaafheid en conservering slecht.
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: door de ontginning van de heide en de aanleg van woonpercelen kan het archeologische bodemarchief zijn verstoord. Wanneer een (dik) stuifzandpakket aanwezig is, zal het archeologische bodemarchief zijn beschermd tegen bodemingrepen.

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 heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. De hoger gelegen dekzandruggen langs de beekdalen waren in deze periode een aantrekkelijk vestigingsgebied (Alkemade 2006). Het plangebied ligt op een gunstige plek op een dekzandeiland ten noorden van een dal en veenmoeras. Op basis hiervan is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

1. Datering: Neolithicum – Romeinse tijd
2. Complextypen: vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingssporen en/of sporen van begravingen.
3. Omvang: nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder de bouwvoor/stuifzandpakket in de top van de oorspronkelijke podzolbodem (vanaf ca. 30 cm -mv of dieper). De (diepere) grondsporen reiken tot in het dekzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgedekt met een stuifzandpakket, zal de gaafheid en conservering van de vuursteenvindplaats hoog zijn. Aan de andere kant kan het archeologische bodemarchief zijn aangetast door zandverstuivingen waardoor de podzolbodem deels of geheel is verdwenen. In dat geval is de gaafheid en conservering slecht.
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.
8. Mogelijke verstoringen: door de ontginning van de heide en de aanleg van woonpercelen kan het archeologische bodemarchief zijn verstoord. Wanneer een (dik) stuifzandpakket aanwezig is, zal het archeologische bodemarchief zijn beschermd tegen bodemingrepen.

Uit de historische ontwikkeling is gebleken dat het plangebied onderdeel was van de woeste gronden. Het was een heidegebied waar de route lag van Deurne naar Venray. Op basis van historisch kaartmateriaal lag het plangebied op de route waar paden/karrensporen verwacht kunnen worden. Uiteindelijk

is de route 'versteend' aan de zuidkant van het plangebied ter plaatse van de huidige Langstraat. De kans dat op de heide bewoning heeft plaatsgevonden wordt klein geacht. Bij het onderzoek ter plaatse van de gasleiding op ca. 260 m ten oosten van het plangebied is geconcludeerd dat er geen bewoning of beakking in de Middeleeuwen heeft plaatsgevonden omdat onder de stuifzandlaag een geheel intacte podzolbodem is aangetroffen (Ellenkamp 2015). Op basis van deze gegevens wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

3 Conclusie en advies

3.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging in een zone met dekzandwelingen langs een dal en veenmoeras is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Het potentiële archeologische niveau ligt onder de bouwvoor (vanaf ca. 30 cm) of op een dieper niveau in de oorspronkelijke podzolbodem onder een stuifzandlaag die in de 16^e eeuw is ontstaan. Voor de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd is een lage verwachting aan het plangebied toegekend vanwege de ligging ter plaatse van de woeste gronden (heide en stuifzandgebied). Wel kunnen karrensporen aanwezig zijn die onderdeel zijn van de route van Deurne naar Venray die over de heide liep.

De hoge verwachting sluit aan bij de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart voor het oostelijke deel van het plangebied. Op de gemeentelijke kaart is aan het westelijke deel een lage verwachting toegekend in verband met de (verwachte) bodemverstoring. Tijdens het bureauonderzoek zijn echter geen concrete aanwijzingen voor diepe bodemverstoringen naar voren gekomen. Wel kan de bodem bij de ontginning van de heide en realisatie van de woonpercelen zijn verstoord. Het potentiële archeologische niveau kan echter zijn beschermd door een stuifzanddek. De aanname dat het archeologische bodemarchief in het westelijke deel van het plangebied is verstoord en daarmee een lage verwachting heeft, kan dus niet worden gemaakt.

3.2 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het potentiële archeologische niveau kan ondiep liggen vanaf ca. 30 cm (direct onder de bouwvoor) of op een dieper niveau vanwege de afdekking met een stuifzandlaag.

Ter plaatse van de hoge verwachtingszone is in de beleidsregels van de gemeente Deurne opgenomen dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 50 cm. Op basis van de geschatte diepteligging van het potentiële archeologische niveau is het advies om de dieptegrens te verlagen naar 30 cm. De oppervlaktegrens kan gehandhaafd blijven.

De exacte omvang van de nieuwbouwplannen op het perceel aan de Reeksenakker ong. is nog niet bekend, maar het uitgangspunt is dat het te bebouwen oppervlak niet groter wordt dan 250 m². Als aan deze voorwaarde wordt voldaan, is geen aanvullend archeologisch onderzoek nodig.

Wanneer de graafwerkzaamheden die nodig zijn voor het nieuwbouwplan een groter oppervlak dan 250 m² beslaan, is wel aanvullend onderzoek nodig. Vanwege de onbekende bodemopbouw (wel of geen stuifzandpakket) en mogelijk aanwezige bodemverstoringen is het advies om de hoge verwachting in dat geval te toetsen door middel van 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. Als blijkt dat de bodem (diep) is verstoord, zal verder geen onderzoek meer nodig zijn. Als een (deels) intact potentieel archeologisch niveau aanwezig is, zal afhankelijk van de diepteligging van het potentiële niveau en de diepte van de geplande bodemingrepen vervolgonderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk zijn om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn.

KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit

onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Deurne), die vervolgens een besluit 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 een verwachting betreft, kan 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

- Alkemade, M.M.M. (2006). *Nota archeologische monumentenzorg gemeente Deurne*. Vestigia Rapport V501.
- 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 Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Ellenkamp, G.R. (2012). *Tracé aansluitleiding GOS Milheeze. Gemeente Deurne en Gemert-Bakel. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend en deels karterend veldonderzoek*. RAAP-RAPPORT 2544.
- Ellenkamp, G.R. (2015). Cluster 5, tracé aansluitleiding GOS Milheeze Gemeente Deurne Archeolandschappelijk onderzoek. RAAP-RAPPORT 2384.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Bureau Lantschap.
- Jongmans, A.G., Berg, M.W. van den, Sonneveld, M.P.W., Peek, G.J.W.C. & Van den Berg van Saparoea, R.M. (2013). *Landschappen van Nederland: geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen Academic Publishers.
- 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.
- Wijnen, J.J.A. (2017). *IVO karterende fase Reconstructie N270 gedeelte Deurne -26,1 – km 27,9, gemeente Deurne*. Laagland Archeologie Rapport 67.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/ahn3/extract/>
- Archeologische Monumenten Kaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>
- Basisregistratie Grootschalige Topografie via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

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

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.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>

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

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

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (gepubliceerd in de BasisRegistratie Ondergrond maart 2020). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/brogmm/atom/v1_0/index.xml 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

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>

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

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

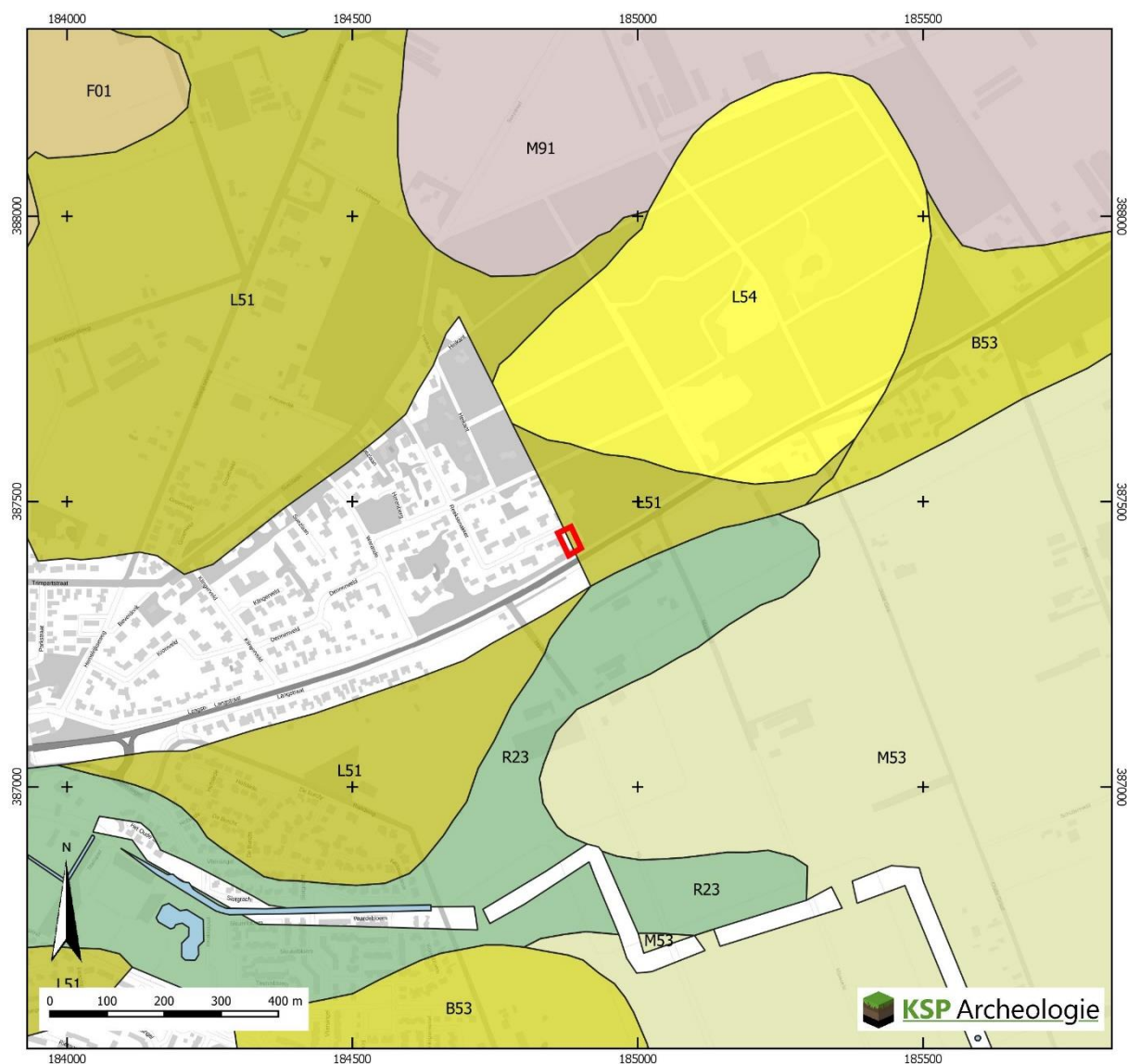
Vooronderzoek en Opsporing niet-gesprongen explosieven: <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Websites

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

Groot Kasteel Deurne: <https://www.kasteleninbrabant.nl/kastelen/kasteel-groot-deurne/>

Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Plangebied

Geomorfologische Kaart (BRO 2019)

B53 Dekzandrug

F01 Plateau-achtige horst

L51 Dekzandwellingen

L54 Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten

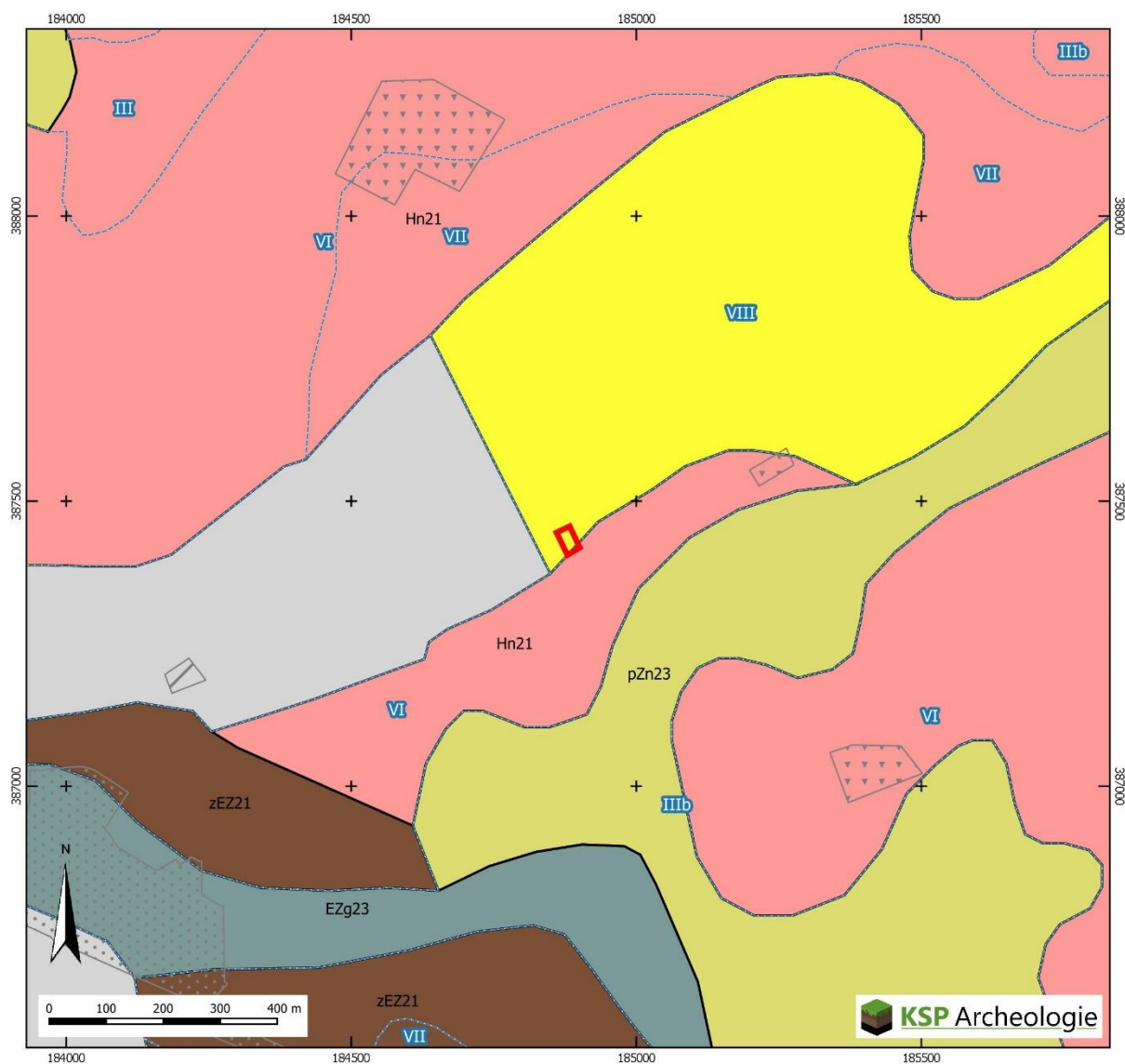
M53 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of löss

M91 Veenkoloniale ontginningsvlakte

R23 Dalvormige laagte

Water

Bijlage 2 Bodemkaart



 Plangebied

Vergraven Gronden
(Brouwer & van der Werff 2012)

Delfstoffen

Gemodificeerde natuur

Verwerkingen

Overig gebieden (BRO 2018)

Bebouwd gebied

Bodemkaart (BRO 2018)

EZg23 Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand

Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

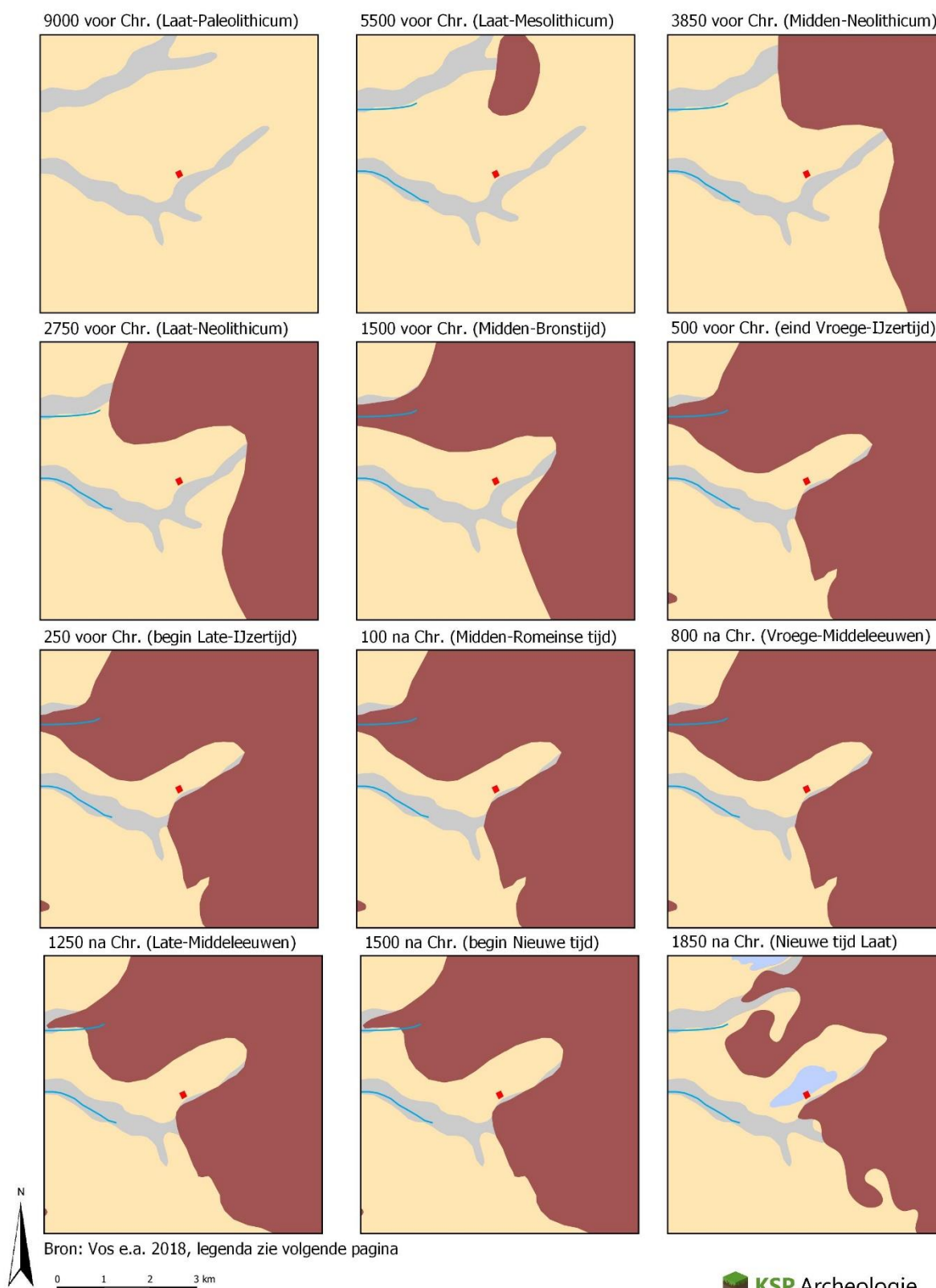
zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand

Grondwatertrappen versie 2006

Bijlage 3 Paleogeografische kaart van Nederland



 Plangebied

Paleogeografische landschappen

 Strandwallen en lage duinen

 Hoge duinen

 Strandvlakten en duinvalleien

 Wadden en slikken

 Kwelders en riviervlakten

 Gebieden met kwelderwallen en -ruggen

 Veengebied

 Bedijkte kwelders en riviervlakten

 Droogmakerij

 Stedelijk gebied

 Binnenwater

 Buitenwater

 Pleistocene zandgebieden, beneden 16m. -NAP

 Pleistocene zandgebieden, beneden 16 en 0m. -NAP

 Pleistocene zandgebieden, boven 0m. NAP

 Riviervlakten en beekdalen

 Rivierduinen

 Lössgebied

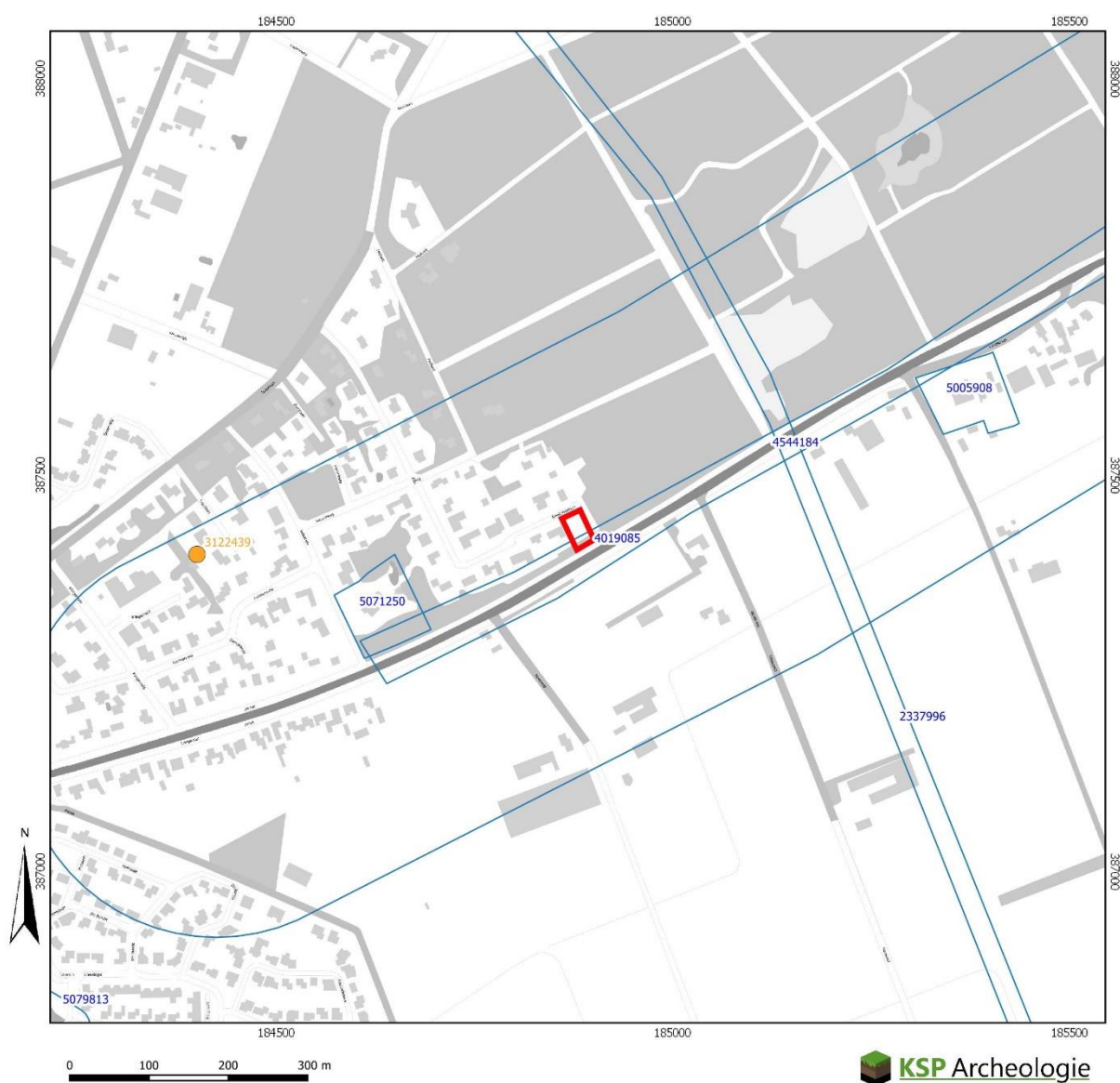
 Stuwwallen, gestuwde keileem en door stromend landijs gemodelleerde ruggen en dalen

 Gebieden met Tertiaire en oudere afzettingen

 Stuifzand

Buitenland

Bijlage 4 Archeologische gegevens



- | | |
|---|---|
| Plangebied | Rijksmonument vlakken (2019) |
| ● Vondstmeldingen
(de laatste drie cijfers van het label=100 zijn weggelaten) | archeologisch |
| ● vondstlocaties bij onderzoeken | onroerend gebouwd |
| Onderzoeksmeldingen
(de laatste drie cijfers van het label=100 zijn weggelaten) | Archeologische Monumenten Kaart (AMK, 2014) |
| Rijksmonument punten (2019) | Terrein van archeologische waarde |
| ● archeologisch | Terrein van hoge archeologische waarde |
| ● onroerend gebouwd | 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 08-10-2021

Bijlage 5 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.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
12.745			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye						
13.675				Allerød (warm)								
14.025				Vroege Dryas (koud)								
14.700				Bølling (warm)								
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		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente				
370.000				Holsteinien (warme periode)				Formatie van Peelo				
410.000				Elsterien (ijstijd)								
475.000				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	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa			Bronstijd
800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
2000	2650						
3755	5000						
4900			Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
5300							
7020	8000	Preborea warmer		I	eerst berk en later den overheersend		
8240	9000						
8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
14.700	13.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	
35.000			Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
75.000							
115.000			Saalien (ijstijd)				
130.000							
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). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

