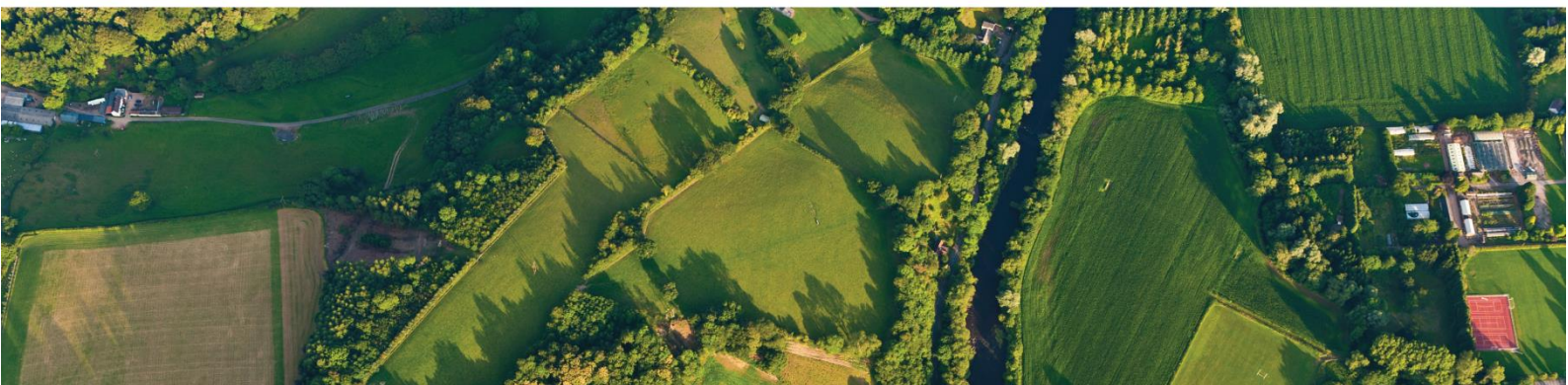




Transect-rapport 3828

Budel, Meemortel (tussen 58 en 60) Gemeente Cranendonck (NB)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

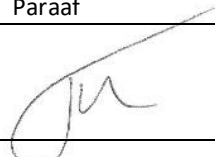
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Budel, Meemortel (tussen 58 en 60) Gemeente Cranendonck (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3828
Auteur	N. Magdelijns en I. Korver
Versie	Versie 2.0
Datum	20-04-2022
Projectnummer	21120086
Onderzoeksmelding	5150241100
Opdrachtgever	De heer J. Lucas Meemortel 60 6021 AG Budel
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Cranendonck
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB)
Status van de rapportage	Nog niet goedgekeurd
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (05-01-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	20-04-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van de heer Lucas heeft Transect b.v. in januari 2022 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Meemortel (ong.) te Budel (gemeente Cranendonck). Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging in een gedeelte van het plangebied, het projectgebied. Het projectgebied heeft een oppervlakte van circa 1675 m², waarbinnen het voornemen bestaat een Ruimte-voor-Ruimte woning te realiseren. Het betreft een particuliere woning en deze zal een oppervlakte hebben van circa 210 m². Daarnaast wordt een schuur gebouwd met een oppervlakte van circa 50 m². Het archeologisch onderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan de Nieuwe Tijd. Dit is gebaseerd op de ligging van het plangebied op dekzandwelingen. Theoretisch gezien was het gebied bewoonbaar vanaf het Laat-Paleolithicum. In de omgeving zijn echter nog geen resten aangetroffen uit periode van het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Sporen en vondsten dateren hier enkel uit de periode van de Late Bronstijd tot en met de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen. In het plangebied moet er vooral rekening mee gehouden worden dat hier ook resten uit deze perioden aan het licht zullen komen. De mogelijkheid dat hier resten uit het Paleolithicum tot en met het Neolithicum aanwezig zijn kan echter niet geheel worden uitgesloten. . Verder is de verwachting op archeologische resten uit de periode Nieuwe tijd hoog. Het plangebied ligt aan de Meemortel net buiten het historisch gehucht Buul (tegenwoordig Budel) en op historische kaarten vanaf 1794 staat bebouwing weergegeven in het projectgebied tot eind jaren '50. De kans is aanwezig dat voorgangers van deze bebouwing zich op (ongeveer) dezelfde plek bevonden en dat een gedeelte van deze funderingen wellicht nog aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de archeologische verwachting in het projectgebied naar beneden bij te stellen. Het blijkt dat de top van het dekzand doorwerkt is geraakt als gevolg van landbewerking, mits het niet verstoord was door (historische) bebouwing. In het zuidelijk deel van het terrein reikt deze omwerking tot een diepte van 45 cm -Mv, in het noordoostelijk deel waar de bebouwing niet vermoed wordt tot 75 cm -Mv. Of en in hoeverre bij deze verstoringsdiepte alle archeologische resten in het gebied verstoord zijn geraakt, blijft in het midden. Diepe sporen, zoals waterputten, zouden nog aangetroffen kunnen worden. Gegeven dat er bebouwing heeft bestaan in het plangebied en gesloopt is eind jaren '50 – begin jaren '60 is het mogelijk dat de werkzaamheden de verstoring zichtbaar in boring 1 en 3 hebben veroorzaakt. Het ondefinieerbare puin dat is aangetroffen in de bouwvoor en de verstoorde lagen komt dan mogelijk van de bebouwing als restafval.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek zou de archeologische verwachting normaliter bijgesteld worden naar een lage verwachting. De bebouwing die ooit aanwezig was in dit gebied werkt deze stelling echter tegen. Het is onduidelijk hoe de sloop heeft plaatsgevonden en of alle funderingen van de historische bebouwing uit de grond zijn gehaald. Dit creëert de mogelijkheid dat er nog archeologische resten, afkomstig uit de Nieuwe Tijd aanwezig zijn in het plangebied. Aan de hand van de diepte van de verstoringen (100-105 cm -Mv) is de kans echter zeer gering dat deze nog aanwezig zijn.

Gezien het feit dat de nieuwbouw grotendeels niet wordt gebouwd waar de historische bebouwing zich bevond, zouden wij adviseren om geen verdere maatregelen te treffen voor het plangebied. Hierbij wordt dan ook meegenomen dat de informatie die het plangebied te bieden heeft als zeer gering wordt beschouwd, aangezien dat wanneer er funderingen aanwezig zouden zijn, deze waarschijnlijk zeer beschadigd zijn door de diepte van de verstoring. Naar ons inziens is de informatiewinning te gering ten opzichte van de inspanning die geleverd zou moeten worden. Er hoeven daarmee, ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ), geen aanvullende maatregelen te worden genomen.

Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht (conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11) deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Cranendonck).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Cranendonck) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Selectieadvies

Het bevoegd gezag heeft vastgesteld dat op basis van de uitkomsten van het archeologische vooronderzoek die aantonen dat de kans op archeologische waarden in het plan- en projectgebied niet uitgesloten kan worden, archeologisch vervolgonderzoek in het gehele plangebied noodzakelijk is. Aangezien het hele plangebied een hoge verwachting, deels historische kern, heeft, dient een dubbelbestemming 'archeologie' te worden opgenomen ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden. Indien hier in de toekomst bodemversturende activiteiten zullen plaatsvinden, dient hier alsnog een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) plaats te vinden. Doel van dit vervolgonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting die gebaseerd is op de reeds uitgevoerde bureau- en booronderzoek. Dit vervolgonderzoek dient plaats te vinden aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) en uitgevoerd te worden door een archeologisch bedrijf bevoegd tot het uitvoeren van archeologische opgravingen (Erfgoedwet 2016). Op basis van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien hierbij archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze veilig gesteld te worden door mogelijke planaanpassing en als dat niet mogelijk is door het opgraven van de aanwezige archeologische resten. Het besluit hierover ligt bij de gemeente Cranendonck.

Inhoud

1.	Aanleiding	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied.....	9
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5.	Beleidskader	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	13
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	16
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	19
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	26
10.	Resultaten veldonderzoek	29
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	32
12.	Conclusie en advies	33
13.	Geraadpleegde bronnen	35
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland.....	38
Bijlage 2.	Luchtfoto	39
Bijlage 3.	Toekomstige situatie	40
Bijlage 4.	Gemeentelijke archeologische beleidskaart.....	41
Bijlage 5.	Geomorfologie	43
Bijlage 6.	Maaiveldhoogte	44
Bijlage 7.	Bodemkaart	45
Bijlage 8.	Archeologische waarden en onderzoeken.....	46
Bijlage 9.	Boorpuntenkaart	47
Bijlage 10.	Foto's van boringen.....	48
Bijlage 11.	Boorbeschrijvingen.....	49

1. Aanleiding

In opdracht van de heer Lucas heeft Transect b.v.¹ in januari 2022 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Meemortel (ong.) te Budel (gemeente Cranendonck). Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging in een gedeelte van het plangebied, het projectgebied. Het projectgebied heeft een oppervlakte van circa 1675 m², waarbinnen het voornemen bestaat een Ruimte-voor-Ruimte woning te realiseren. Het betreft een particuliere woning en deze zal een oppervlakte hebben van circa 210 m². Daarnaast wordt een schuur gebouwd met een oppervlakte van circa 50 m².

In het bestemmingsplan *Buitengebied* (2009) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Gezien de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen kunnen eventuele archeologische waarden met de geplande ingrepen worden aangetast. Hierom is archeologisch vooronderzoek nodig om inzicht te krijgen of en in hoeverre de werkzaamheden van invloed zijn op de archeologische waarde van het plangebied.

Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (Bureauonderzoek) en 4003 (Inventariserend Veldonderzoek, overig) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1) en het voor het onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Korver, 2021).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten. In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK), bekende archeologische onderzoeken en gemelde vondsten zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologisch kaart geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Er is tevens contact opgenomen met de Heemkundekring Cranendonck (dd. 13-01-2022). Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 11.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de intactheid van de bodem in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden door de mens is gebruikt.

Het onderzoek probeert hiermee antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

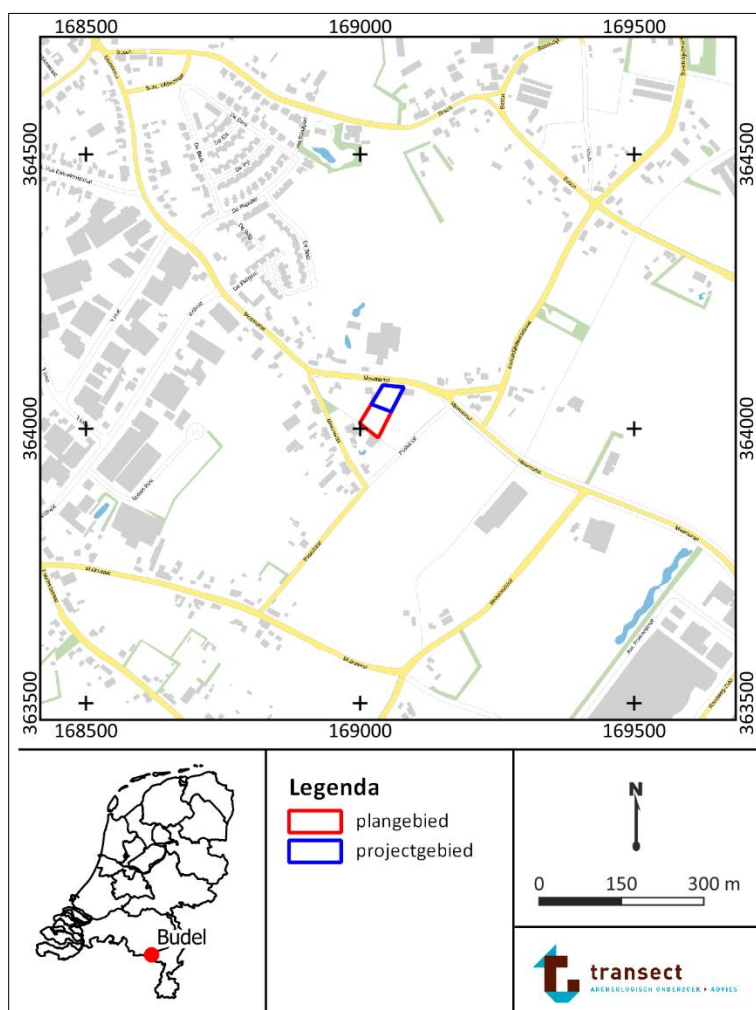
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de –verwachte– aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

3. Afbakening van het plan-, project- en onderzoeksgebied

Plaats	Budel
Toponiem	Meemortel (ong.)
Gemeente	Cranendonck
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	57E
Perceelnummer	BDL01 – L – 570
Centrumcoördinaat	169.048 / 354.059
Oppervlakte plangebied	Circa 3600 m ²
Oppervlakte projectgebied	Circa 1675 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied, projectgebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarvoor de bestemmingsplanwijziging wordt aangevraagd. Het projectgebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Meemortel, tussen nummers 58 en 60, te Budel (gemeente Cranendonck). Het plangebied maakt kadastraal gezien deel uit van perceel BDL01 sectie L nummer 570. Aan de noordzijde is het plangebied begrensd door de Meemortel. Aan de westzijde grenst het plangebied aan perceel L358 en aan de oostzijde aan percelen L360 en L568. Aan de zuidzijde ligt het aan een akker. Ten tijde van het archeologisch vooronderzoek is het plangebied onbebouwd en is het in gebruik als landbouwgrond, waar mais is verbouwd. Aan de noordzijde ligt een grasveld. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3600 m² en het projectgebied, het noorden van het plangebied, heeft een oppervlakte van circa 1675 m². De ligging van het plan- en projectgebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.



Figuur 1. Kaart met de locatie van het plangebied (rood omlijnd; bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwbouw Ruimte-voor-Ruimte woning
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Circa 260 m ²

In het projectgebied bestaat het voornemen om een nieuwe Ruimte-voor-Ruimte woning te realiseren (bijlage 3). Het betreft een particuliere woning en deze zal een oppervlakte hebben van circa 210 m². Daarnaast wordt een schuur gebouwd met een oppervlakte van circa 50 m². Andere graafwerkzaamheden betreft het planten van een drietal bomen en het aanleggen van een oprit. Eventuele huisaansluitingen zullen ook aangelegd moeten worden, maar de precieze locatie is hiervan onbekend. De diepte van de funderingen is mondeling doorgegeven en komen op maximaal 50 cm - Mv (Bron: Mount Advies). Wat voor type fundering wordt geplaatst is ten tijde van dit onderzoek nog niet bekend. Met de plannen zijn geen effecten op het waterpeil in het plangebied voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Buitengebied</i> (2009)
Onderzoeksgrenzen	>100 m ² en dieper dan 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2023 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid inzake het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan *Buitengebied* (2009). In dit plan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Deze waarde is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Cranendonck (Berkvens, 2014). Op deze kaart ligt het plangebied in een zone met categorie 3: gebied met een hoge archeologische verwachting, historische kern (bijlage 4). In het zuiden van het plangebied wordt een esdek verwacht. Bij een Waarde – Archeologie geldt bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlandse dekzandlandschap
Geomorfologie	Dekzandwelvingen
Maaiveldhoogte	Circa 32,4 m +NAP
Bodem	Enkeerdgronden
Grondwatertrap	VI

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Brabantse of Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van het tektonisch dalingsgebied van de Centrale Slenk (Roerdalslenk; Berendsen, 2005). Door tektonische bewegingen is in het gebied een laagte ontstaan. Deze laagte bevindt zich tussen de Peelhorst (in de lijn Roermond – Nistelrode – Lith) en de Kempenhorst (Gilze-Rijen – Oosterhout; Berendsen 2005; De Mulder *et al.*, 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen: de loop van deze rivieren verlegde zich in deze periode naar noordelijker terrein. Hierdoor werd het gebied in de Centrale Slenk niet langer opgevuld met sediment vanuit rivieren (de overwegend grofzandige Formatie van Sterksel; Stouthamer *et al.*, 2015).

Tijdens het Elsterien (circa 465000 tot 418000 jaar geleden) vormde dit deel van Nederland het voorland van het landijs dat in het noordwesten van het land (en in Scandinavië) aanwezig was. Voor het landijs uit vormden zich meren en door periglaciale rivieren gevoede delta's. Er vormde zich tijdens deze periode ook een groot ijsmeer in de zuidelijke Noordzee en over Midden-Nederland. Deze werd in het noorden begrensd door het landijsfront en in het zuiden door het kalkreliëf van kliffen. Een watervalachtige overlaatrivier hieruit voerde het teveel aan rivier- en smeltwater af naar het zuiden (Stouthamer *et al.*, 2015). In dit deel van het land ontstonden onder periglaciale condities ook lokaal dekzand en beekafzettingen: hier vormden zich de oudste afzettingen van de Formatie van Boxtel (onder andere het Best Laagpakket). Deze afzettingen konden ontstaan doordat door periglaciale omstandigheden in het gebied weinig vegetatie aanwezig was. De wind kon dus vrij gemakkelijk zand wegblazen (Berendsen, 2005; Schokker, 2003). Door de relatief hoge bodemdalingssnelheid, het verdwijnen van de erosieve rivieren de Rijn en de Maas uit het gebied, en het buiten bereik blijven van bedekking door landijs werd dit pakket redelijk dik (Stouthamer *et al.*, 2015).

Met name in de periode tussen 40000 en 30000 jaar geleden (het Hengelo-Denekamp Interstediaal, tijdens het Midden-Weichselien) was in het Zuid-Nederlands zandgebied sprake van een kleine klimatologische opwarming en vernatting. Door de vegetatie die als gevolg hiervan kon ontstaan, konden verstuivingen aan banden gelegd worden. Op verschillende plekken kon zo bodemvorming optreden. Gedurende de natte periode was de Slenk een relatief vochtig gebied. Permafrost en ondiepe kleine meren kwamen nog altijd voor (Schokker, 2003). In deze periode werd door de weinige verstuivingen fijner sediment (silt) ingevangen in de meren in het gebied. Uiteindelijk vormde zich daar een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket binnen de Formatie van Boxtel wordt gerekend (De Mulder *et al.*, 2003). In dezelfde periode trad lokaal veenvorming op en werd klei afgezet nabij kleine beeklopen. De beeklopen doorsneden het landschap van de toenmalige Slenk. De klei behoort geologisch gezien tot het Laagpakket van Best (ook binnen de Formatie van Boxtel; De Mulder *et al.*, 2003).

Na het Hengelo-Denekamp Interstediaal werd het klimaat kouder en trad opnieuw verdroging op. De bodem van het gebied was bovendien permanent bevroren (permafrost) en vegetatie was vrijwel verdwenen. Onder de periglaciale omstandigheden hadden wind en water vrij spel. Oudere

sedimenten werden door verstuiving en sneeuwsmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciale of nat-eolische zanden kenmerken zich in de ondergrond door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en maken deel uit van de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.*, 2003). Dit type afzettingen werd voorheen ook wel gerekend tot 'Oud Dekzand'.

Tussen 11000 en 9700 jaar geleden (het Jonge Dryas-stadiaal) kende Nederland een toendraklimaat. Er was sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek brak open. Hierdoor kon lokaal zand gaan verstuiven. Tijdens deze periode waren de verstuivingen en afzettingen van zand der mate sterk dat het dekzand werd afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen (Berendsen, 2005). Deze dekzandruggen lopen dwars door het huidige Noord-Brabant heen, en liggen dwars op de Centrale Slenk (Berendsen, 2005). Het puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Vroeger werd dit zand ook wel 'Jong Dekzand' genoemd (De Mulder *et al.*, 2003). Vanaf het Vroege-Paleolithicum vormden de dekzandruggen uitstekende locaties om op te wonen: ze lagen hoog en droog in het landschap. De bewoning vestigde zich vooral op de flanken: op de toppen kon dan akkerbouw worden bedreven. De dekzandgordels zorgden er wel voor dat de beken niet goed naar het noorden konden afwateren, waardoor op veel plaatsen kleine meren ontstonden (Berendsen, 2005).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 9700 jaar geleden) trad een drastische klimaatsopwarming op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Door de vegetatiegroei werden in het onderzoeksgebied de zandverstuivingen aan banden gelegd. Bovendien trad in de top van het dekzand bodemvorming (podzolering) op. Door de ontstane dichte begroeiing trokken bewoners van het gebied tijdens het Mesolithicum (zie bijlage 1) naar open plekken in het landschap, zoals vruchtbare beekdalen. In de laagste gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden (Berendsen, 2005).

Lithologie en geologie

Circa 200 m ten westen van het plangebied is een geologische boring uitgevoerd door TNO-NITG (boring B57E0002, 168920, 364090 (RD)). Uit deze boring blijkt dat tot een diepte van 1,5 m -Mv dekzand aanwezig is (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Daaronder bevindt zich een afwisseling van leem en zand als onderdeel van het Laagpakket van Boxtel, waarbinnen geen differentiatie is gemaakt. Mogelijk zijn de leemlagen hierbinnen zoals hierboven beschreven onderdeel van het Laagpakket van Best of Liempde, maar dat is onduidelijk. Tot slot zijn vanaf een diepte van 13,5 m -Mv afzettingen van de Formatie van Sterksel aanwezig, hetgeen rivierafzettingen van de Rijn zijn uit het Vroeg Pleistoceen.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een dekzandwelling – al dan niet met oud bouwlanddek (kaartcode 3L51yc; bijlage 5). Ongeveer 95 m ten noorden van het plangebied ligt een dekzandrug (kaartcode 3B53yc). Uit de kaart Fysisch landschap blijkt eveneens dat het plangebied in lage zandgronden ligt (Berkvens e.a., 2011).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) zijn de verschillende landschappelijke eenheden mogelijk te herkennen door de hoogteverschillen. Het plangebied ligt op een hoogte van ongeveer 32,4 m +NAP. Het gebied rondom het plangebied bevat inderdaad veel reliëf. Zo begint het maaiveld te stijgen in noordelijke richting tot een hoogte van circa 33,3 m +NAP op zijn hoogst. Hetzelfde geldt voor de zuidelijke richting, wat oploopt tot circa 34,5 m +NAP (bron: www.ahn.nl; bijlage 6). De vormen kunnen geïnterpreteerd worden als dekzandruggen of dekzandwellingen.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd (kaartcode zEZ23; bijlage 7). Enkeerdgronden zijn gronden met een minstens 50 cm dik plaggendek, dat vanaf de Late Middeleeuwen is ontstaan door plaggenbemesting (De Bakker en Schelling, 1989). Mogelijk dekken dergelijke esdekken een oudere podzolbodem af.

Op de bodemkaart geldt voor het plangebied een grondwatertrap VI. Bij een grondwatertrap VI is sprake van droge gronden. Hier is de GHG aanwezig op diepten tussen 40 en 80 cm -Mv. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt op een diepte van meer dan 120 cm -Mv. De grondwatertrappen zijn een maat voor de conservering van archeologische waarden. Op basis van de GHG en GLG is de verwachting op het aantreffen van archeologisch organische resten laag: boven het grondwaterniveau zullen geen organische resten meer gebleven zijn, en door schommelingen in de grondwaterstanden kan organisch materiaal beneden de 80 cm -Mv ook zijn aangetast.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
Archeologische verwachting	Hoog
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja, Late Bronstijd – Romeinse tijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd

Archeologische verwachtingen

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Cranendonck (bijlage 4) valt het plangebied binnen een gebied dat is aangeduid als categorie 3. Dit komt overeen met een hoge archeologische verwachting, die samenhangt met de ligging van het plangebied binnen een historische kern.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

In het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd of zijn er vondstmeldingen bekend.

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ook zijn er verschillende vondsten gedaan (bijlage 8). Deze worden hieronder besproken:

- Ongeveer 40 m ten noorden van het plangebied, aan de Meemortel 47 d, is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek had het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Uit het booronderzoek bleek echter dat de bodem tot minimaal 75 cm -Mv is vergraven. De top van het dekzand is hierbij verstoord geraakt (onderzoeksmelding 4753829100; Van Bussel, 2019).
- Circa 50 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Meemortel, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek bleek dat de bodem tot ongeveer een halve meter in de C-horizont verstoord is (onderzoeksmelding 2375522100; Exaltus en Orbons, 2012).
- Ongeveer 90 m ten zuiden van het plangebied, aan de Meemortel 44, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit een moderne bouwvoor met daaronder een verploegde tussenlaag uit de 20^e eeuw. De oorspronkelijk bodem is tot een diepte van circa 50 cm -Mv verstoord. Plaatselijk is op 30 cm -Mv de verploegde top van de C-horizont aangetroffen. Resten van bodemvorming zijn niet wargenomen (onderzoeksmelding 2465521100; Exaltus en Orbons, 2014).
- Circa 140 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Meemortel, is een zegelstempel uit de Vroege Nieuwe Tijd gevonden (vondstmelding 3267705100).
- Ongeveer 240 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Meemortel, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de bodemopbouw bestaat uit een oud-bouwlanddek van 40-50 cm dikte, met daaronder een gedeeltelijk intacte podzol (B- en C-horizont). In één boring bevond zich een oude akkerlaag. Op basis hiervan was er een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen (onderzoeksmelding 2124398100; De Boer en Verelst, 2006). Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn goed geconserveerde vondsten en sporen aangetroffen uit de IJzertijd, de Volle Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Er zijn geen gebouwstructuren herkend. De resten van bewoning uit de IJzertijd bestaan uit één geïsoleerde

kuil met daarin handgevormd aardewerk. De sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bestaan uit greppels, kuilen en paalkuilen en lijken te behoren tot een boerenerf (onderzoeksmelding 2149443100; Tops, 2007). Daarna is een archeologische opgraving uitgevoerd. Hierbij zijn nederzettingssporen aangetroffen uit de Late Bronstijd, Vroege IJertijd, Volle Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De sporen uit de Late Bronstijd en Vroege IJertijd bestaan uit twee huisplattegronden en drie spiekers. Uit de Volle Middeleeuwen zijn drie waterputten en een boerderijplattegrond gevonden. De resten uit de Nieuwe Tijd bestaan voornamelijk uit sporen van landgebruik (onderzoeksmelding 2163797100; Brink en Tops, 2012).

- Circa 265 m ten noordwesten van het plangebied, in plangebied Boschakkers, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in het noorden van het plangebied twee vindplaatsen aangetroffen. De ene vindplaats bestaat uit sporen van gebouwstructuren uit de IJertijd/Romeinse tijd. De andere vindplaats bestaat uit sporen uit de Late Middeleeuwen (10^e-14^e eeuw). De bodemopbouw bestaat uit een oud-bouwlanddek met daaronder een oude akkerlaag. Deze akkerlaag dekt de sporen uit de IJertijd/Romeinse tijd af (onderzoeksmelding 2165538100; Ter Wal en Kalisvaart, 2009). Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om de begrenzing van de vindplaatsen vast te stellen. Hieruit blijkt dat de bewoningssporen zich in het noordwesten van het plangebied bevinden. In totaal lijken zes of zeven gebouwstructuren aanwezig te zijn. Een vindplaats uit de Middeleeuwen is niet meer aangetroffen (onderzoeksmelding 2199972100; Van Mousch en Kalisvaart, 2008).
- Ongeveer 270 m ten noordwesten van het plangebied is een Romeinse munt gevonden (vondstmelding 3243656100).
- Circa 445 m ten noordwesten van het plangebied, op de hoek van de Meemortel en de Populier, is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat in het oosten nog een volledig intact bodemprofiel aanwezig is. Het plangebied is afgedekt met een oud-bouwlanddek, dat in het westen dunner is, waardoor het podzolprofiel wel (deels) erin is opgenomen. Op basis hiervan is er een hoge verwachting op archeologische resten uit de IJertijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (onderzoeksmelding 2194690100; De Boer, 2010).
- Ongeveer 445 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Mulkstraat, is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. In het noorden en oosten is sprake van een meer lemige ondergrond dan in het zuiden en westen, waar de ondergrond zandiger is. Mogelijk duidt dit op de aanwezigheid van een beekdalletje in het oosten. Een andere mogelijkheid is dat het een stuifzandgebied betreft met zandruggen en geringe laagtes. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en de bodemopbouw is in matig tot slechte staat (onderzoeksmelding 2069504100; Krist, 2004).
- Circa 485 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Veestraat, is een archeologische begeleiding uitgevoerd. Tijdens de begeleiding zijn vijftien sporen aangetroffen, bestaande uit paalkuilen, kuilen en kabelsleuven. Acht paalkuilen liggen in een rechte lijn en behoren mogelijk tot een hekwerk of wand van een gebouw. Vondsten dateren tussen 1500 en 1650. De sporen geven aan dat er sprake is van een oud erf van het gehucht Bosch uit de Nieuwe Tijd (onderzoeksmelding 2466923100; Hos, 2015).
- Ongeveer 495 m ten zuidoosten van het plangebied, in plangebied Airpark Budel, is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de bodemopbouw bestaat uit een oud-bouwlanddek van 80 cm dikte dat direct op de C-horizont van het dekzand ligt. Op basis hiervan was er een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen (onderzoeksmelding 4646974100; Verhoeven, 2018). Vervolgens is een archeologische begeleiding uitgevoerd. Er zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Vondsten bestaan uit vuursteen uit het Mesolithicum, keramiek en metaal. Enkele scherven dateren uit de Late Bronstijd of IJertijd. Op basis hiervan moet rekening worden gehouden met

een prehistorisch erf in de directe omgeving van het gebied (onderzoeksmelding 4725665100; Van Dijk, 2019).

Op basis van de hierboven besproken onderzoeken geldt dat er in het plangebied mogelijk resten uit zowel de periode Late Bronstijd tot en met de Romeinse tijd als de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Daarnaast lag het in de perioden van het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk op een hoger gelegen deel van het landschap. Zo vormde het toen een gunstige plek om te wonen. Archeologische resten in de omgeving bestaan uit grondsporen, zoals paalkuilen, kuilen en waterputten, en vondsten, en bevinden zich in de top van het dekzand. Op sommige locaties is een oude akkerlaag aanwezig.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja, tenminste vanaf 1811-1832 tot 1962
Historisch gebruik	Huis met erf, tuin, weiland en akkerland
Huidig gebruik	Akkerland
Bekende verstoringen	Voormalige bebouwing

Historische situatie

Het plangebied ligt historisch gezien op de rand van de akkers op hoger gelegen delen van het landschap, langs het beekdal van de rivier *De Aa* en de pas laat ontgonnen heide, de 'Looser Heide'. Het toponiem 'mortel' duidt over het algemeen op een laaggelegen, nat gebied (Brink en Tops, 2012). De drassige delen die middels het toponiem worden aangeduid duiden hier op de lager gelegen delen van de dekzandwelingen in het plangebied.

Door leemigheid in de ondergrond waren vroeg in de prehistorie – tijdens het Neolithicum – vooral beekdalen aantrekkelijk voor landbouw. Deze plekken waren namelijk relatief gezien het meest vruchtbaar en kenden de beste vochtuishouding. Omdat de gronden echter snel uitputten, werden boerderijen regelmatig verplaatst naar de directe omgeving ervan. Het resultaat is dat op diverse plekken in de prehistorie agrarische activiteit is geweest in de vorm van akkers (landgebruik) en nederzettingen. Soms werden de akkers ook verplaatst naar de wat hoger gelegen delen van het dekzandlandschap: naar dekzandwelingen en de flanken van dekzandruggen. De migratie door het landschap wordt ook wel aangeduid als "zwervende erven" en is een kenmerkend archeologisch fenomeen in het Brabantse zandlandschap. De afstand van de erfverplaatsing nam vanaf de Late IJzertijd af (Ball en Jansen, 2018).

Het gebied is waarschijnlijk ontgonnen vanaf circa de 11^e eeuw (Van den Brink en Tops, 2012). In een historische bron uit 1307 is de Meemortel voor het eerst aangeduid als 'Wedemortel'. Het maakte toen deel uit van de vroegst ontgonnen vlakten in de omgeving. 'Wede' kan hier een bos aanduiden (Exaltus en Orbons, 2015). Door de ontginningen veranderden de gebieden in heidevelden. Deze velden werden pas relatief laat in cultuur gebracht. Ook de hoger gelegen delen van het landschap verdroogden in deze periode: natte gebieden werden ontwaterd, en hier begonnen verstuivingen op te treden. De verdroging leidde tot een aanpassing in de landbouwstrategie. Men begon door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstalmest en beerputafval de gronden vruchtbaar te houden (Van Doesburg *et al.*, 2007; Berendsen, 2005). Zo zijn hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan. Deze gronden zijn archeologisch bijzonder doordat zich hierin archeologische resten uit de Late Middeleeuwen kunnen bevinden. Dit ophoogdek kan er bovendien ook voor gezorgd hebben dat resten uit vroegere perioden goed bewaard zijn gebleven.

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Cranendonck (2017) ligt het plangebied binnen het gehucht Meemortel (bron: www.atlas.odzob.nl). De weg de Meemortel is holle weg, die oorspronkelijk een middeleeuwse hoofdweg was van Antwerpen via Eersel naar Roermond. Deze weg is ook te zien op de oudst geraadpleegde kaart van dit gebied. Deze komt uit 1797, gemaakt door Hendrik Verhees en toont eveneens een aantal boerderijen in en rond het plangebied (www.oldmapsonline.org). Weliswaar is de locatie op deze kaart niet geheel accuraat, maar op het Kadastraal Minuutplan (1811-1832) staat in het projectgebied eveneens een gebouw. Het projectgebied ligt op percelen nummers 36 en 37 (figuur 2; bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl; MIN10028C01). Volgens de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels waren deze percelen in eigendom van een weduwe. Perceel 36 was in gebruik als huis met erf en tuin, en perceel 37 was in gebruik als

weiland (*ibidem*; OAT10028C001 en OAT10028C002). Het projectgebied ligt tussen twee vertakkingen van de Meemortelsche Straat. Aan beide vertakkingen lagen boerderijen. Waar deze straten samenkomen, was een driehoekig pleintje met een waterpoel (perceel 55). Op de topografische kaart uit 1902 is te zien dat ten noorden van het huis een kleine schuur staat (figuur 3). Deze is op de kaart uit 1929 echter weer verdwenen (figuur 4). Deze situatie verandert weinig tot in 1962, wanneer de woning niet meer afgebeeld wordt (figuur 5). Het plangebied is in gebruik als weiland. Volgens de opdrachtgever is de boerderij in de jaren '60 van de 20^e eeuw inderdaad gesloopt (Bron: mondelinge mededeling Mount Advies). Op de daaropvolgende kaarten verandert weinig aan het projectgebied. Wel is te zien dat de bebouwing in de omgeving toeneemt en dat het projectgebied vanaf 1994 in gebruik is als akkerland (figuur 8).

Militair Erfgoed

Het plangebied heeft geen bijzondere betekenis of rol gespeeld in het militair verleden. Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME; www.ikme.nl), www.tracesofwar.nl en de Kaart van Verdedigingswerken staat geen aanduiding voor de aanwezigheid van militair erfgoed in het plangebied.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

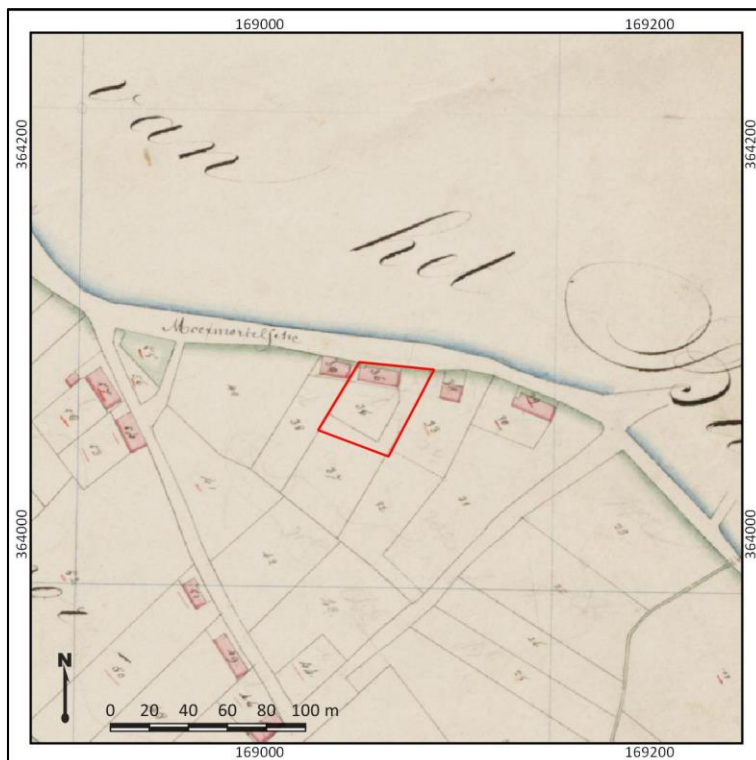
Momenteel is het plangebied in gebruik als akkerland en gedeeltelijk als een soort erf. Een klein deel in het noorden bestaat uit een grasveld.

In hoeverre nog archeologische vondsten en/of sporen in het plangebied aanwezig zijn, hangt af van de mate van intactheid van de bodem. Daarom worden hieronder de factoren besproken die van invloed kunnen zijn op de bodemopbouw:

- De aanwezigheid van een oud-bouwlanddek kan een onderliggend archeologisch niveau hebben beschermd tegen bodemingrepen.
- De bouw en sloop van de voormalige bebouwing zal de bodem ter plaatse hebben verstoord. Van de oude boerderij zijn geen bouwtekeningen bekend bij de opdrachtgever of het archief van de gemeente Cranendonck. Tevens is het archief van Regionaal Historisch Centrum Eindhoven geraadpleegd (dd. 02-05-2022), waar ook geen tekeningen bekend zijn. Aangezien de bebouwing uit het begin van de 19^e eeuw dateert en mogelijk zelfs eerder, zal deze vermoedelijk niet diep gefundeerd zijn geweest.
- Er zijn in het bodemloket geen saneringen bekend waardoor de bodem nog verder verstoord kan zijn (bron: www.bodemloket.nl). Daarnaast zijn op de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant (2005) geen ontgronden bekend in het projectgebied.



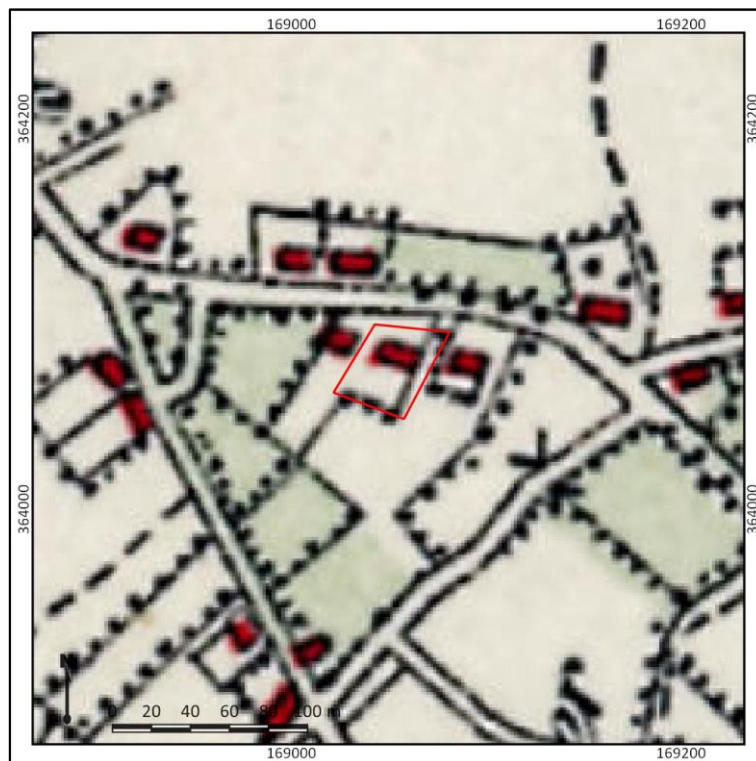
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op een uitsnede van een historische kaart uit 1794 gemaakt door Hendrik Verhees. Bron: <https://www.oldmapsonline.org/map>



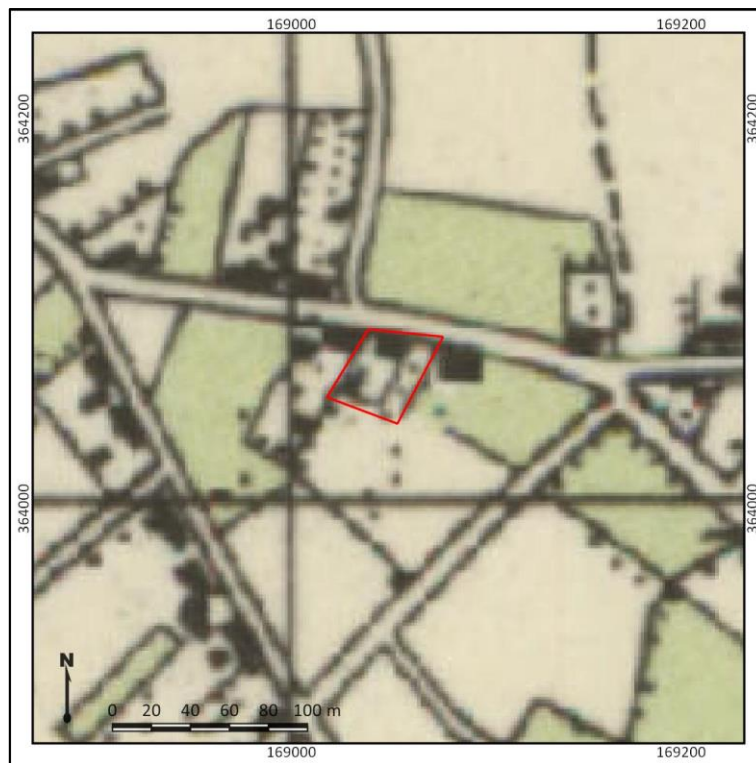
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



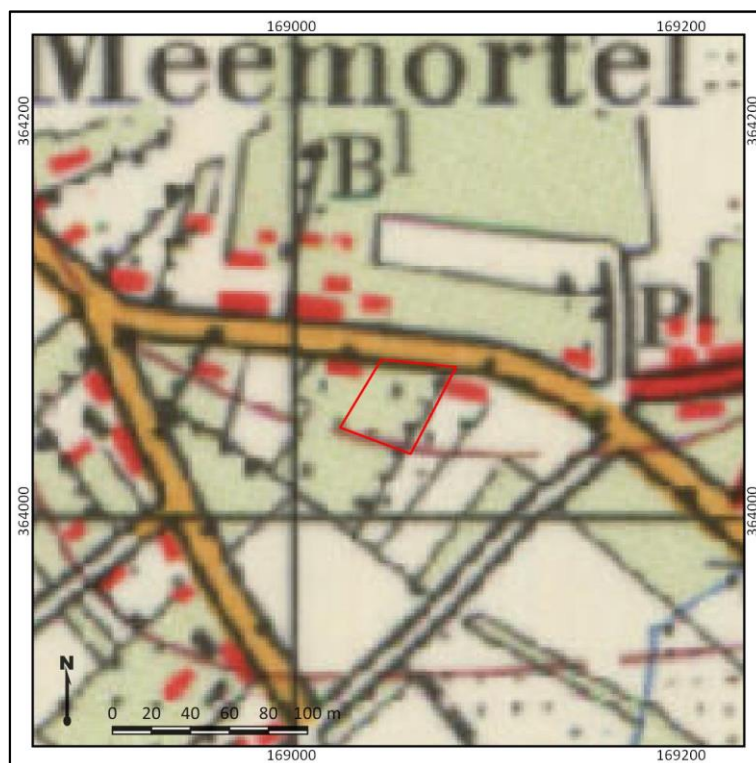
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1902. Bron: topotijdreis.nl.



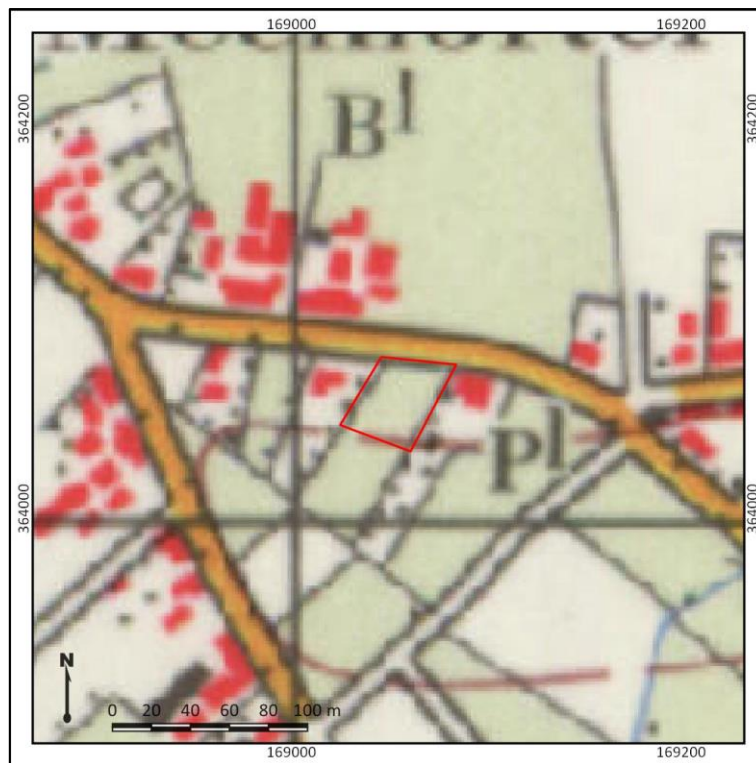
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1929. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1953. Bron: topotijdreis.nl.



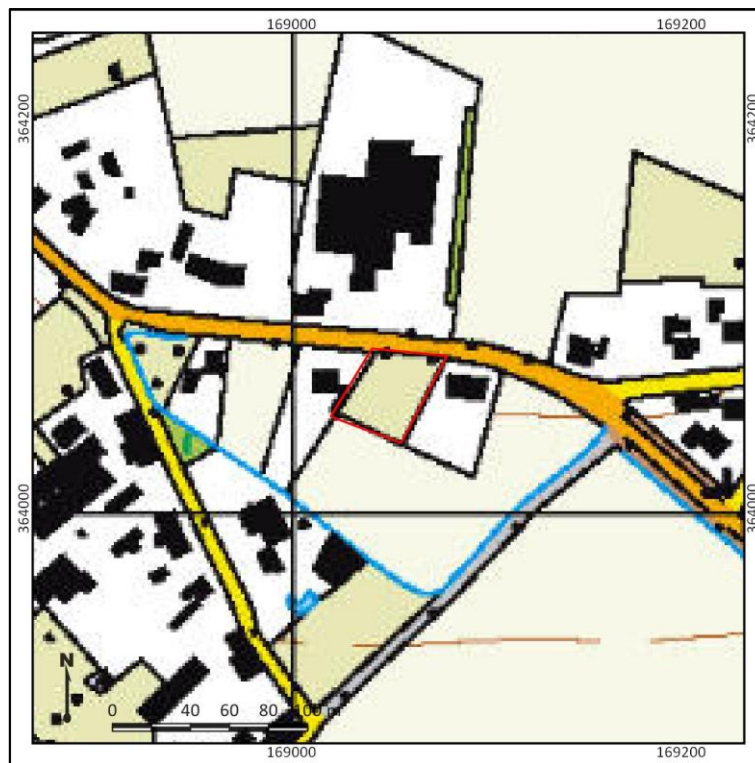
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1973. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1994. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Middelhoog Hoog	Laat-Paleolithicum tot Neolithicum Bronstijd tot Nieuwe Tijd
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik	
Stratigrafische positie	Vanaf het maaiveld De top van dekzandwelingen	
Diepteligging	Vanaf maaiveld In de top van dekzand (ca. 30-60 cm -Mv)	

Archeologische verwachting en periode

Het plangebied ligt op basis van het bureauonderzoek op dekzandwelingen ten zuiden van een dekzandrug. Theoretisch gezien was het gebied bewoonbaar vanaf het Laat-Paleolithicum. In de omgeving zijn echter nog geen resten aangetroffen uit periode van het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Sporen en vondsten dateren hier enkel uit de periode van de Late Bronstijd tot en met de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen. In het plangebied moet er vooral rekening mee gehouden worden dat hier ook resten uit deze perioden aan het licht zullen komen. De mogelijkheid dat hier resten uit het Paleolithicum tot en met het Neolithicum aanwezig zijn kan echter niet geheel worden uitgesloten. Verder is de verwachting op archeologische resten uit de periode Nieuwe tijd hoog. Het plangebied ligt aan de Meemortel net buiten het historisch gehucht Buul (tegenwoordig Budel) en op historische kaarten vanaf 1794 staat bebouwing weergegeven in het projectgebied tot ongeveer eind jaren '50. De kans is aanwezig dat voorgangers van deze bebouwing zich op (ongeveer) dezelfde plek bevonden.

Stratigrafische positie en diepteligging

Het archeologisch relevante niveau bevindt zich in de top van het dekzand, vermoedelijk onder een oud-bouwlanddek. Op basis van onderzoeken in de omgeving wordt de top van het dekzand verwacht op circa 30-60 cm -Mv.

Het archeologisch relevante niveau voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bevindt zich vanaf het maaiveld.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Voor wat betreft het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum kunnen zogenaamde extractiekampen aanwezig zijn. Dit zijn seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bewerkte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen.

Uit de latere perioden (tot en met de Nieuwe tijd) bestaat de kans op het voorkomen van erven. Deze erven bestaan veelal uit een boerderij met daarbij bijgebouwen en waterputten. De erven zullen zich vooral in de bodem aftekenen als grondsporen en verkleuringen, en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Organische resten kunnen nog mogelijk nog in humeuze spoorvullingen en waterputten worden verwacht.

Over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen kan enkel uitspraak gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door de voormalige bebouwing en/of eventueel door boomgaten aangetast. In

hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend. Hierom is een verkennend booronderzoek in het plangebied uitgevoerd, ter plaatse van de toekomstige bodemingrepen, om hierover meer uitspraken te kunnen doen. De werkwijze van dit onderzoek wordt beschreven in het volgende hoofdstuk.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Middelhoog	Paleolithicum - Neolithicum <i>Ligging op dekzandwielving, ontbreken vondsten in omgeving</i>
		Hoog	Bronstijd – Late Middeleeuwen <i>Ligging op dekzandwielving, aanwezigheid vondsten en sporen in omgeving</i>
		Hoog	Nieuwe Tijd <i>Aanwezigheid historische bebouwing</i>
2	Complextype	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik	
3	Omvang	50-500 m ² (vindplaatsen huisplaatsen – nederzettingen)	
4	Diepteligging	Onder bouwvoor, in top van dekzand	
5	Gaafheid, conservering	-	Aantasting door bouw en sloop voormalige bebouwing (plaatselijk).
		+	Oud-bouwlanddek kan het archeologisch niveau hebben beschermd.
		+/-	Het is onbekend of de bodemopbouw verder intact is.
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Steentijd: concentraties van vuursteen en houtskool, eventueel haardkuilen en paalgaten. Nederzettingsterreinen: cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, of vondsten en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en funderingen. Verder erf-gerelateerde resten als afvalkuilen, beer- en waterputten en sporen van nijverheid op een erf.	
8	Mogelijke verstoringen	(Plaatselijke) aantasting door gebouwfunderingen en ploegen	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	130 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het projectgebied, zoals opgesteld in Hoofdstuk 9 van dit rapport. Hiertoe is in het projectgebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Korver, 2022). De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en om de landschappelijke ligging van het plangebied te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1 t/m 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter tot in 10 cm in de top van pleistocene afzettingen. De locaties van de boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied. De ligging van de boorpunten is opgenomen in bijlage 9. In het veld is de locatie van de boringen bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4; bijlage 6). Na afloop van de beschrijving zijn de boringen doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijving methode (ASB; SIKB 2008). De foto's en boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlagen 10 en 11.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het projectgebied een grasveld waar in de noordelijke hoek een (puin)hoop ligt van dakpannen, klinkers en ander bouw materiaal. Hoogteverschillen aan het maaiveld, waarop uitspraken over de natuurlijk ondergrond te doen zijn, zijn niet aanwezig. Het is relatief vlak. Wel valt op dat het maaiveld in noordoostelijke richting miniem toeneemt. Daarnaast is het opvallend dat waar het bouw materiaal is neergelegd op het grasveld het maaiveld lager is ten opzichte van het omliggende gebied. Er is hier een depressie aanwezig binnen de akker waar het maaiveld ongeveer 5 cm lager ligt met 'scherpe' randen. Het plangebied en de naburige akker liggen relatief gezien lager dan de omgeving van het plangebied. Foto's van het plangebied ten tijde van het onderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

De vijf boringen, die in het projectgebied zijn uitgevoerd, laten een verstoorde bodemopbouw zien. Onderin de boringen 2, 4 en 5, vanaf een diepte van 65-80 cm -Mv, is een zwak zandig, bruingrijs tot lichtgrijs leem aanwezig (31,7 – 31,75 m +NAP). Deze laag bevat eveneens veel roestvlekken. De lemigheid vormt aanleiding om de afzettingen te interpreteren als dekzand, terwijl de roestvlekken een indicatie geven voor natte omstandigheden in dit gebied. De grondwaterstand werd aangetroffen op 110 cm -Mv in boring 3 (31,5 m +NAP). Onderin de boringen 1 en 3, vanaf een diepte 100-105 cm -Mv, is een sterk siltig, lichtgrijs tot grijsrood zand aanwezig (31,4 – 31,45 m +NAP). Deze laag bevat eveneens veel roestvlekken en oxidatie en reductieverschijnselen. Dezelfde laag bevindt zich in boring 2 en 5 als een dunne laag (5-20 cm dik) boven de leemlaag en is geïnterpreteerd als dekzand en de C-horizont.

Hierboven bevindt zich een verstoord pakket van matig siltig, zwak tot sterk humeus zand (45-105 cm -Mv/31,95-31,45 m +NAP). Deze laag eindigt abrupt op het dekzand en bevat zandbrokken tot hoog in het profiel (zie bijvoorbeeld boring 5). De bovenlaag (0-75 cm -Mv) is waarschijnlijk verploegd zoals boring 2, 4 en 5 laten zien. Boring 1 en 3 laten eveneens sporen van verploeging zien, maar lijken ook op een andere manier verstoord geraakt. Deze boringen bevatten een sterk humeuze, sterk siltige, zwarte zandlaag tussen 85 en 100 cm diepte, die beide geïnterpreteerd zijn als een verstoringslaag.

Archeologische indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de opgeboorde grondmonsters zijn enkele fragmenten bouwpuin aangetroffen in de verstoorde/verploegde bovenlaag. Dit betreft ondefinieerbare fragmenten, die zelfs vrij recent kunnen zijn.

Archeologische interpretatie

Gegeven dat er bebouwing heeft bestaan in het projectgebied en gesloopt is eind jaren '50 – begin jaren '60 is het mogelijk dat de werkzaamheden de verstoring zichtbaar in boring 1 en 3 hebben veroorzaakt. Het gebied is dan opgevuld met humeuze grond (wellicht grond dat van de akker afkomstig is of er in is gevallen) en daarboven een ophogingslaag, bestaande uit geelgekleurd zand. Vervolgens is er in dit gebied geploegd, wat de donkere kleur geeft aan de bovenlaag van de verstoring. Het ondefinieerbare puin dat is aangetroffen in de bouwvoor en de verstoorde lagen komt dan mogelijk van de bebouwing als restafval.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de archeologische verwachting in het projectgebied dan ook naar beneden (laag) bij te stellen. Het blijkt dat de top van het dekzand doorwerkt is geraakt als gevolg van landbewerking, mits het niet verstoord was door (historische)

bebouwing. In het zuidelijk deel van het terrein reikt deze omwerking tot een diepte van 45 cm -Mv, in het noordelijk deel waar de bebouwing niet vermoed wordt tot 75 cm -Mv. Of en in hoeverre bij deze verstoringsdiepte alle archeologische resten in het gebied verstoord zijn geraakt, blijft in het midden. Diepe sporen, zoals waterputten, zouden nog aangetroffen kunnen worden.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**

Het plangebied heeft oorspronkelijk waarschijnlijk aan de voet van een dekzandwieling gelegen, waarop ooit een oud bouwlanddek c.q. plaggendek is aangelegd. De oorspronkelijke top en het oud bouwlanddek zijn echter in het projectgebied verploegd en/of verstoord tijdens het verbouwen van mais in dit gebied en de sloop van de boerderij.

- **Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**

De bodemopbouw in het projectgebied bestaat uit een verstoringsspakket op de natuurlijke ondergrond. Het verstoorde pakket is ofwel verploegd of verstoord door de sloop van een oude boerderij gaat met een scherpe grens over in de C-horizont; aan de hand van een boring in een aangrenzend terrein valt te concluderen dat minimaal 45 cm van de oorspronkelijke bodem in het plangebied vergraven is geraakt.

- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

Het archeologisch relevante niveau is vanwege de verploeging en mogelijk verwoeld door de sloop als verstoord aangemerkt.

- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**

De archeologische verwachting in het plangebied is op basis van de resultaten van het veldonderzoek laag op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd. Dit hangt samen met de hoge mate van verstoring van de ondergrond in het projectgebied.

12. Conclusie en advies

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan de Nieuwe Tijd. Dit is gebaseerd op de ligging van het plangebied op dekzandwellingen. Theoretisch gezien was het gebied bewoonbaar vanaf het Laat-Paleolithicum. In de omgeving zijn echter nog geen resten aangetroffen uit periode van het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Sporen en vondsten dateren hier enkel uit de periode van de Late Bronstijd tot en met de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen. In het plangebied moet er vooral rekening mee gehouden worden dat hier ook resten uit deze perioden aan het licht zullen komen. De mogelijkheid dat hier resten uit het Paleolithicum tot en met het Neolithicum aanwezig zijn kan echter niet geheel worden uitgesloten. . Verder is de verwachting op archeologische resten uit de periode Nieuwe tijd hoog. Het plangebied ligt aan de Meemortel net buiten het historisch gehucht Buul (tegenwoordig Budel) en op historische kaarten vanaf 1794 staat bebouwing weergegeven in het projectgebied tot eind jaren '50. De kans is aanwezig dat voorgangers van deze bebouwing zich op (ongeveer) dezelfde plek bevonden en dat een gedeelte van deze funderingen wellicht nog aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de archeologische verwachting in het projectgebied naar beneden bij te stellen. Het blijkt dat de top van het dekzand doorwerkt is geraakt als gevolg van landbewerking, mits het niet verstoord was door (historische) bebouwing. In het zuidelijk deel van het terrein reikt deze omwerking tot een diepte van 45 cm -Mv, in het noordoostelijk deel waar de bebouwing niet vermoed wordt tot 75 cm -Mv. Of en in hoeverre bij deze verstoringsdiepte alle archeologische resten in het gebied verstoord zijn geraakt, blijft in het midden. Diepe sporen, zoals waterputten, zouden nog aangetroffen kunnen worden. Gegeven dat er bebouwing heeft gestaan in het plangebied en gesloopt is eind jaren '50 – begin jaren '60 is het mogelijk dat de werkzaamheden de verstoring zichtbaar in boring 1 en 3 hebben veroorzaakt. Het ondefinieerbare puin dat is aangetroffen in de bouwvoor en de verstoorde lagen komt dan mogelijk van de bebouwing als restafval.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek zou de archeologische verwachting normaliter bijgesteld worden naar een lage verwachting. De bebouwing die ooit aanwezig was in dit gebied werkt deze stelling echter tegen. Het is onduidelijk hoe de sloop heeft plaatsgevonden en of alle funderingen van de historische bebouwing uit de grond zijn gehaald. Dit creëert de mogelijkheid dat er nog archeologische resten, afkomstig uit de Nieuwe Tijd aanwezig zijn in het plangebied. Aan de hand van de diepte van de verstoringen (100-105 cm -Mv) is de kans echter zeer gering dat deze nog aanwezig zijn.

Gezien het feit dat de nieuwbouw grotendeels niet wordt gebouwd waar de historische bebouwing zich bevond, zouden wij adviseren om geen verdere maatregelen te treffen voor het plangebied. Hierbij wordt dan ook meegenomen dat de informatie die het plangebied te bieden heeft als zeer gering wordt beschouwd, aangezien dat wanneer er funderingen aanwezig zouden zijn, deze waarschijnlijk zeer beschadigd zijn door de diepte van de verstoring. Naar ons inziens is de informatiewinning te gering ten opzichte van de inspanning die geleverd zou moeten worden. Er hoeven daarmee, ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ), geen aanvullende maatregelen te worden genomen.

Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht (conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11) deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Cranendonck).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Cranendonck) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Bestemmingsplan 'Buitengebied' (2012) van de gemeente Cranendonck.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.kadastralekaart.nl
- www.opentopo.nl
- www.tracesofwar.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.oldmapsonline.org

Literatuur

SIKB, 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1 (KNA 4.1).

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.

Ball, E.A.G. en R. Jansen (red.), 2018. *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant; Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n. Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 61).

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen: Van Gorcum.

Berkvens, R., 2014. *Aanpassing archeologiekaart gemeente Cranendonck*, Eindhoven.

Boer, E. de/K. Verelst, 2006. Cranendonck – Budel (NB), Meemortel. Archeologisch vooronderzoek, Tilburg (BILAN-rapport 2006/156).

Boer, E. de, 2010. Cranendonck - Budel (NB), Meemortel -De Populier. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase), 's-Hertogenbosch (BAAC-BILAN-rapport 1513).

Brink, V.B. van den/B.P.C.A. Tops, 2012. *Definitief archeologisch onderzoek in het plangebied Meemortel te Budel, gemeente Cranendonck*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 282).

Bussel, A.T.L.E., 2019. *Budel, Meemortel 47d. Gemeente Cranendonck (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*, Nieuwegein (Transect-rapport 2478).

Dijk, X.C.C. van, 2019. *Airpark in Budel, gemeente Cranendonk, een archeologische opgraving - variant archeologische begeleiding*, Weesp (RAAP-rapport 4059).

Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (NAR 34).

Exaltus, R./J. Orbons, 2012. *Meemortel, Budel. Gemeente Cranendonck. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*, Eijsden (ArcheoPro-rapport 12066).

Exaltus, R. en J. Orbons, 2014. *Meemortel 44, Budel. Gemeente Cranendonck. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. Eijsden (ArcheoPro-rapport 14101).

Hos, T.H.L., 2015. *Archeologische begeleiding Veestraat te Budel in de gemeente Cranendonck*. Swalmen (Econsultancy-rapport 12122042.104).

Krist, J.S., 2004. *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Mulkstraat te Budel*, Hoog-Keppel (Synthegra-rapport 174102).

Mousch, R.G. van en C.C. Kalisvaart, 2008. *Budel. Plangebied Boschakkers. Inventariserend veldonderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport A-08.0177).

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment. Roer Valley Graben, south-eastern Netherlands*. Utrecht: Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap, Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen, Universiteit Utrecht (Nederlandse Geografische Studies; Supplement 314).

Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*, Utrecht.

Tops, B.P.C.A., 2007. *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Budel-Meemortel, gemeente Cranendonck*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 106).

Verhoeven, M., 2018. *Plangebied Airpark Budel te Budel, gemeente Cranendonck; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*, Weesp (RAAP-rapport 3618).

Wal, A. ter/C.C. Kalisvaart, 2009. *Plangebied Boschakkers te Budel, gemeente Cranendonck. Inventariserend veldonderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A.07.0279).

Afbeeldingen

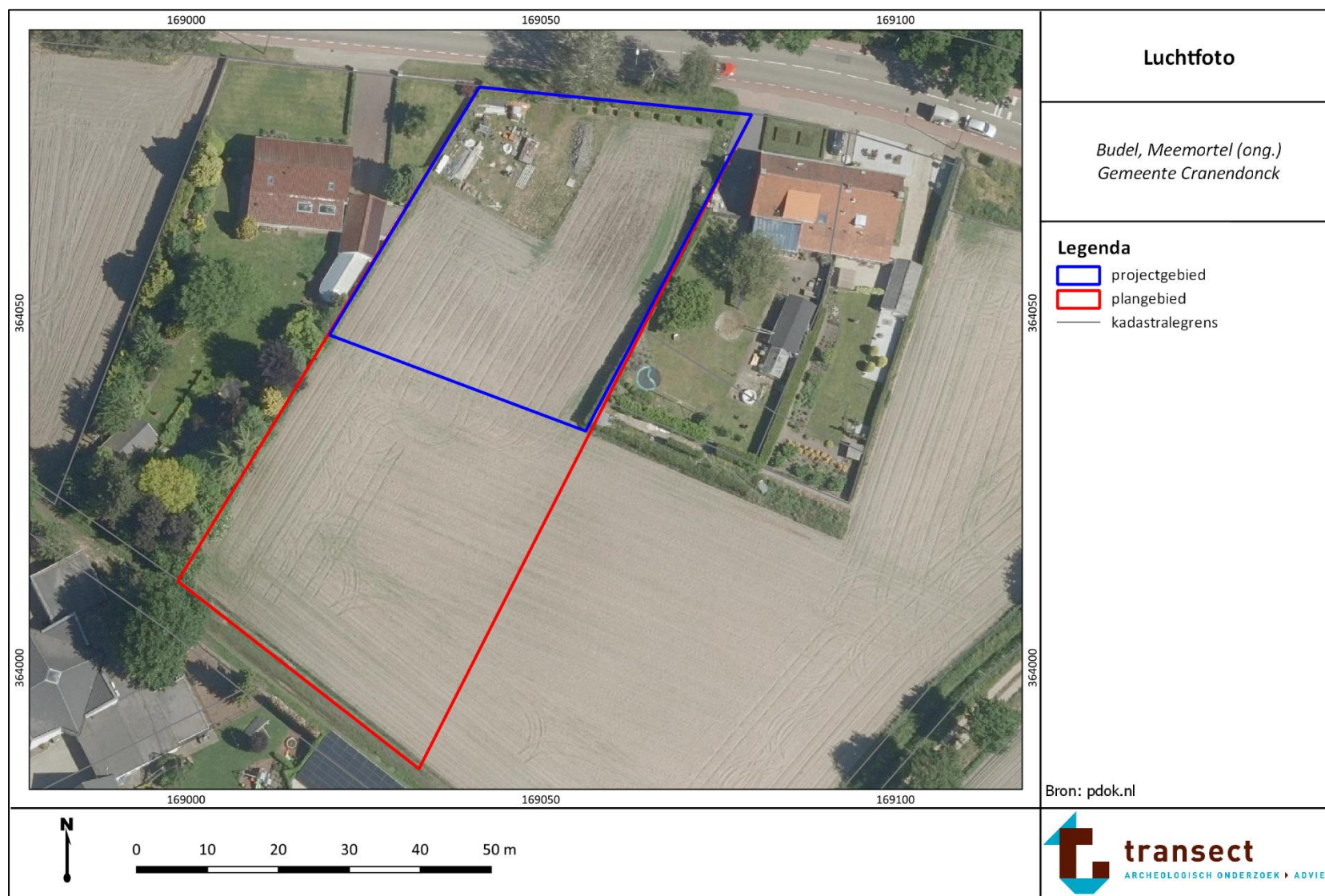
- | | |
|--|----|
| Figuur 1. Kaart met de locatie van het plangebied (rood omlijnd; bron: www.pdok.nl). | 10 |
| Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op een uitsnede van een historische kaart uit 1794 gemaakt door Hendrik Verhees. Bron: https://www.oldmapsonline.org/map | 21 |
| Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl . | 21 |
| Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1902. Bron: topotijdreis.nl . | 22 |
| Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1929. Bron: topotijdreis.nl . | 22 |
| Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1953. Bron: topotijdreis.nl . | 23 |
| Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl . | 23 |

- Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1973. Bron: topotijdreis.nl. 24
- Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1994. Bron: topotijdreis.nl. 24
- Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: topotijdreis.nl. 25

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

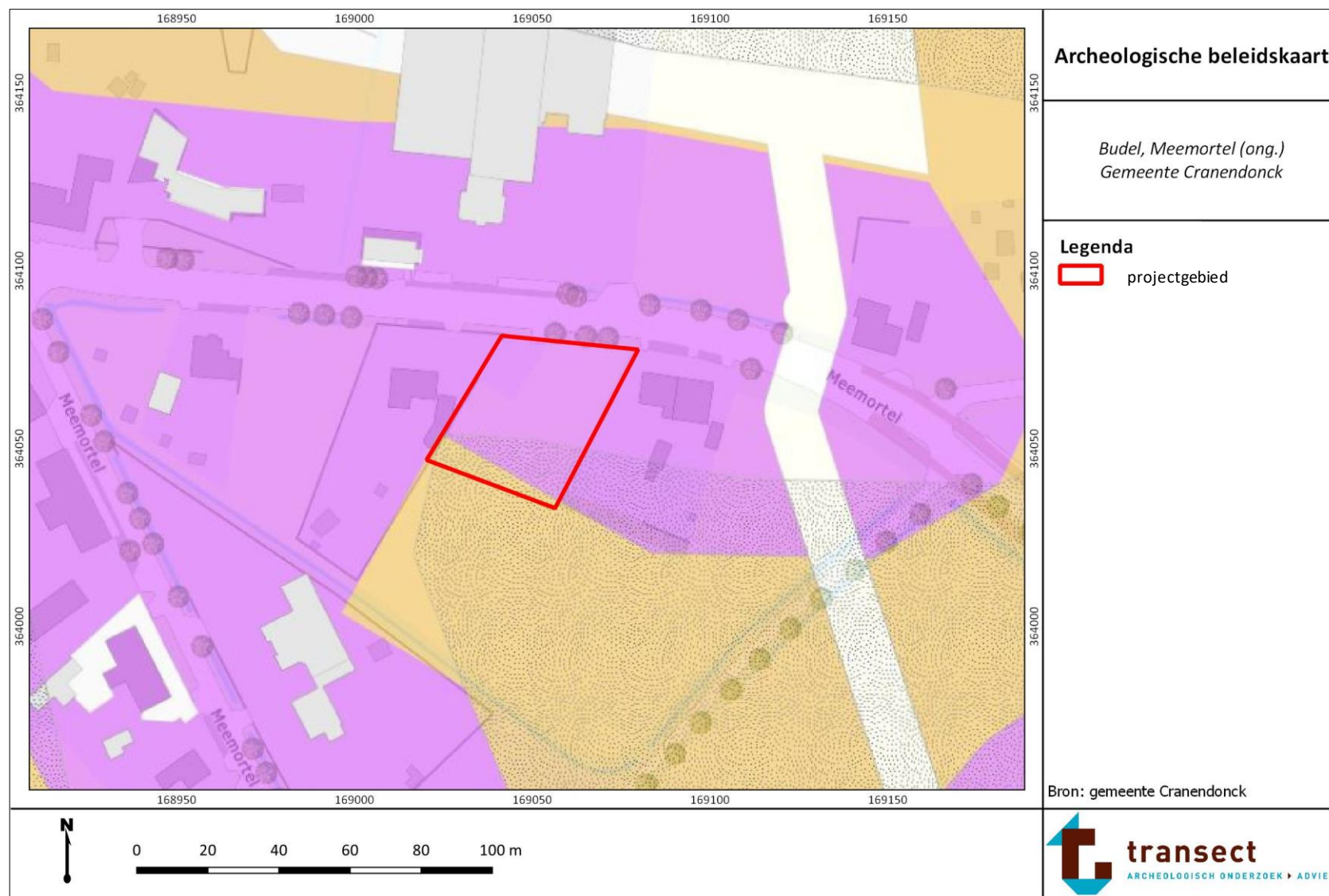
Bijlage 2. Luchtfoto



Bijlage 3. Toekomstige situatie projectgebied



Bijlage 4. Gemeentelijke archeologische beleidskaart



Categorie 1 Beschermde archeologische monumenten:

 Op deze wettelijk beschermde archeologische monumenten zijn de meeste bodem versturende activiteiten verboden, tenzij de Minister van OC&W of het College van B&W hiervoor vooraf een omgevingsvergunning heeft verleend.

Categorie 2 Gebied van archeologische waarde:

 Vanwege de aanwezige archeologische waarden is hier bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden, die groter zijn dan 100 m² en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld, een archeologisch onderzoek noodzakelijk voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

Categorie 3 Gebied met een hoge archeologische verwachting, historische kern:

 Vanwege de verwachte hoge concentratie op archeologische vindplaatsen is hier bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden, die groter zijn dan 250 m² en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld of 0,5 m onder maaiveld bij agrarisch bestemde gronden, een archeologisch onderzoek noodzakelijk voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

Categorie 4 Gebied met een hoge archeologische verwachting:

 Vanwege de hoge archeologische verwachting is hier bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden, die groter zijn dan 500 m² en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld of 0,5 m onder maaiveld bij esdek en agrarisch bestemde gronden, een archeologisch onderzoek noodzakelijk voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

Categorie 5 Gebied met een middelhoge archeologische verwachting:

 Vanwege de middelhoge archeologische verwachting is hier bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden, die groter zijn dan 2500 m² en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld of 0,5 m onder maaiveld bij esdek en agrarisch bestemde gronden, een archeologisch onderzoek noodzakelijk voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

Categorie 6 Gebied met een lage archeologische verwachting:

 Vanwege de lage archeologische verwachting is hier alleen bij bestemmingsplanwijzigingen en projectbesluiten van projectgebieden die groter zijn dan 25.000 m² en dieper gaan dan 0,4 m onder maaiveld of 0,5 m onder maaiveld bij agrarisch bestemde gronden, een archeologisch onderzoek noodzakelijk voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

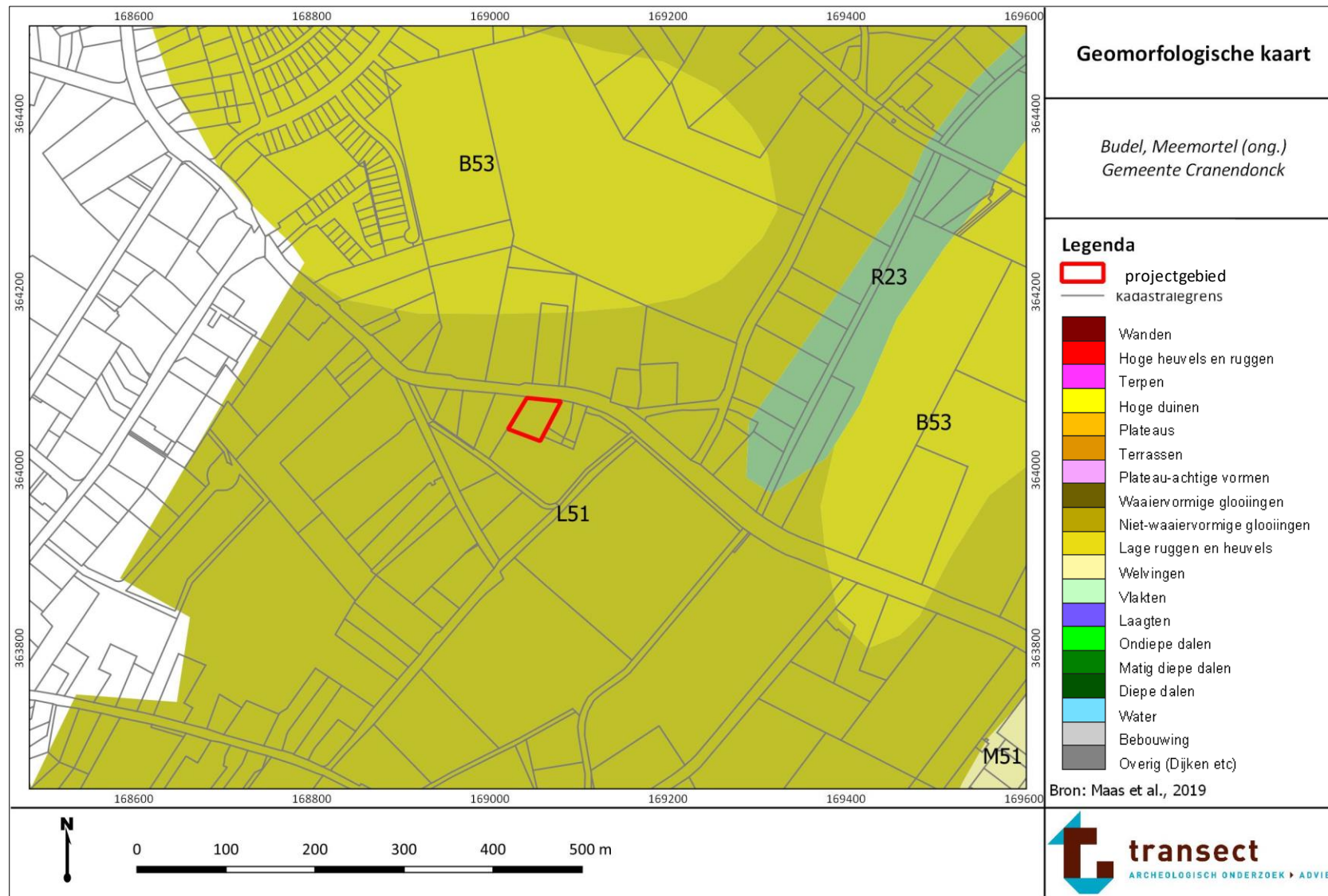
Categorie 7 Gebied zonder archeologische verwachting:

 Op deze terreinen rusten geen beperkingen ten aanzien van archeologie.

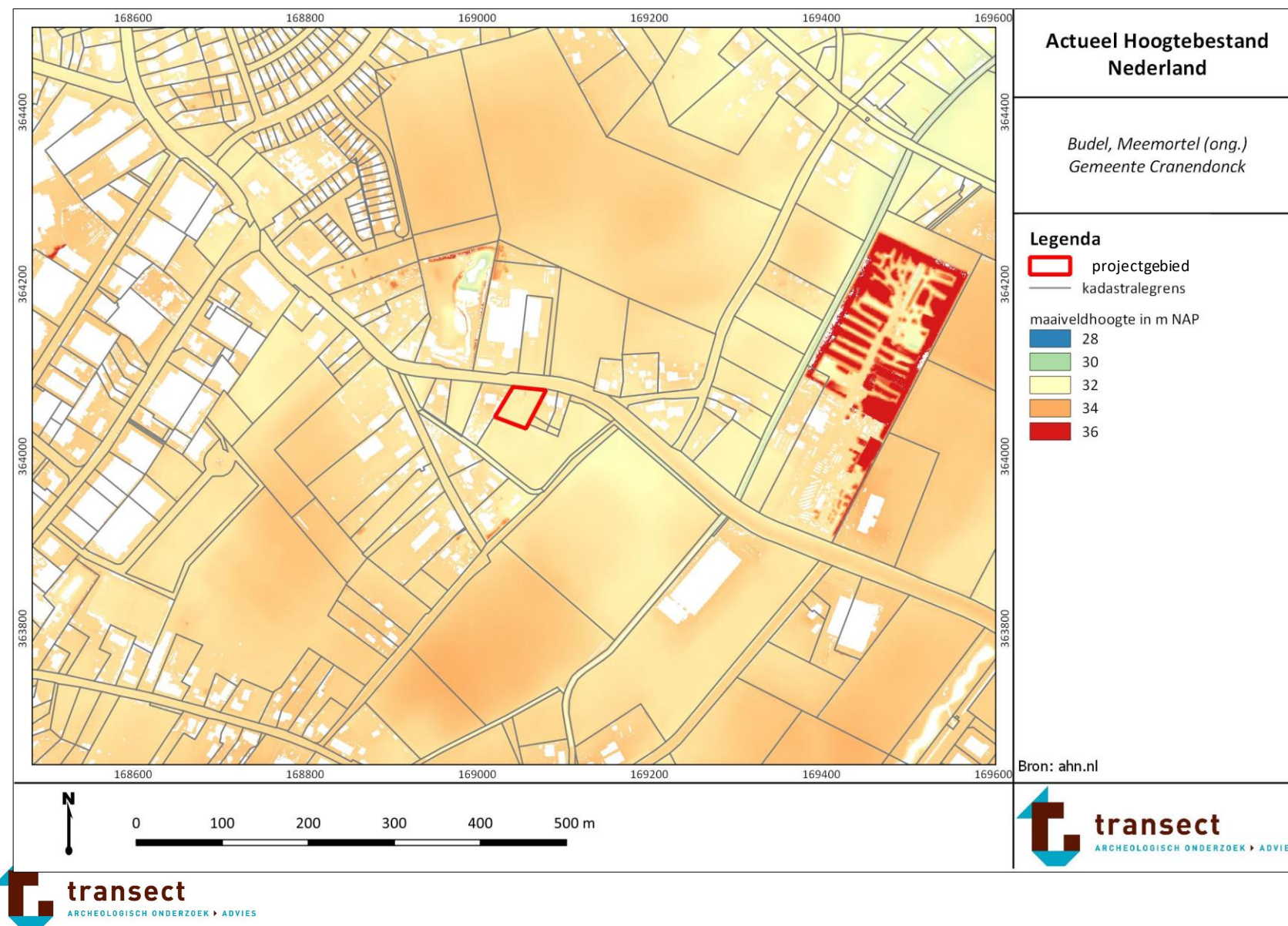
*** Mogelijk verstoorde ondergrond:**

 bij archeologisch vooronderzoek dient eerst de mate van bodemverstoring dmv verkennend booronderzoek te worden vastgesteld.

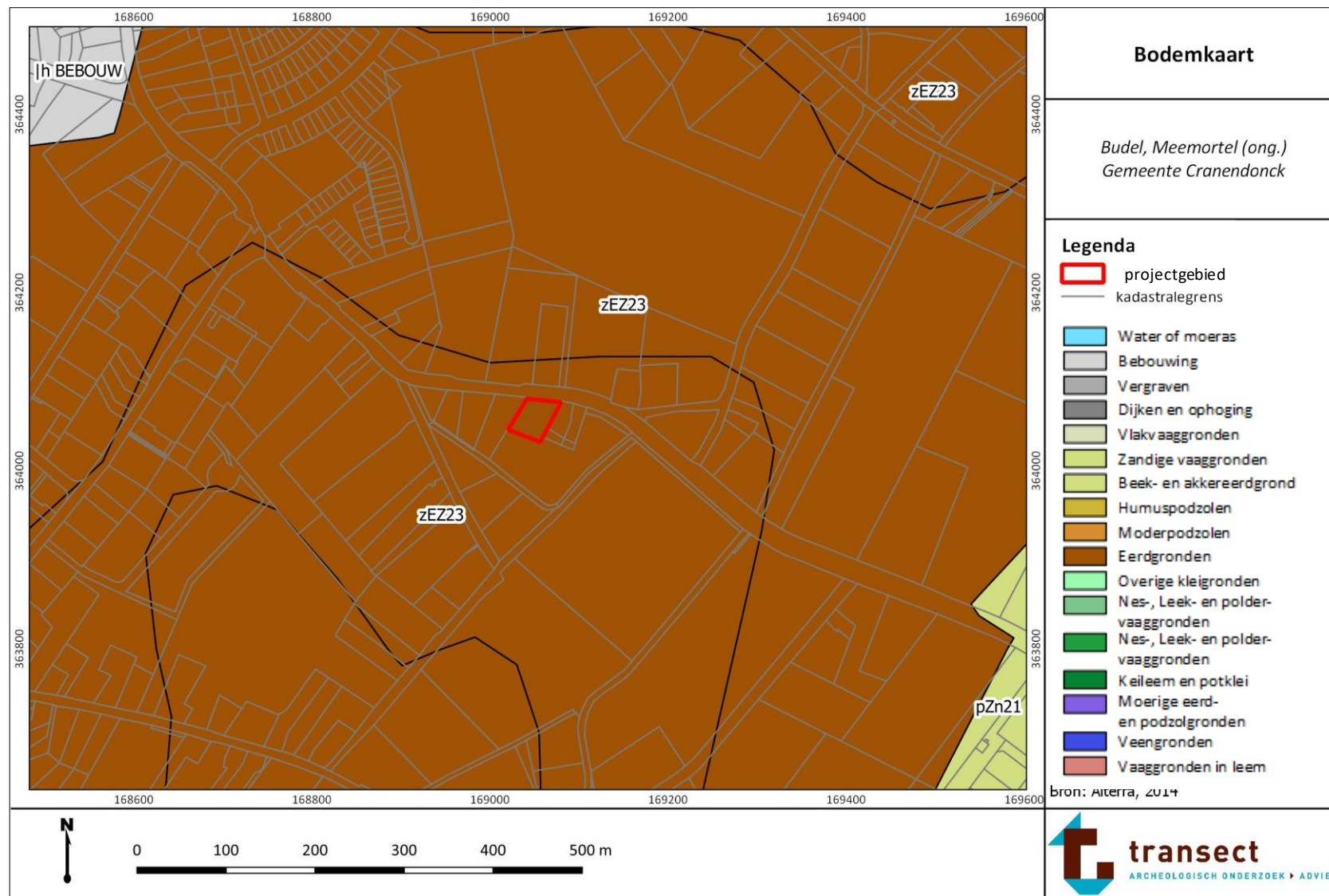
Bijlage 5. Geomorfologie



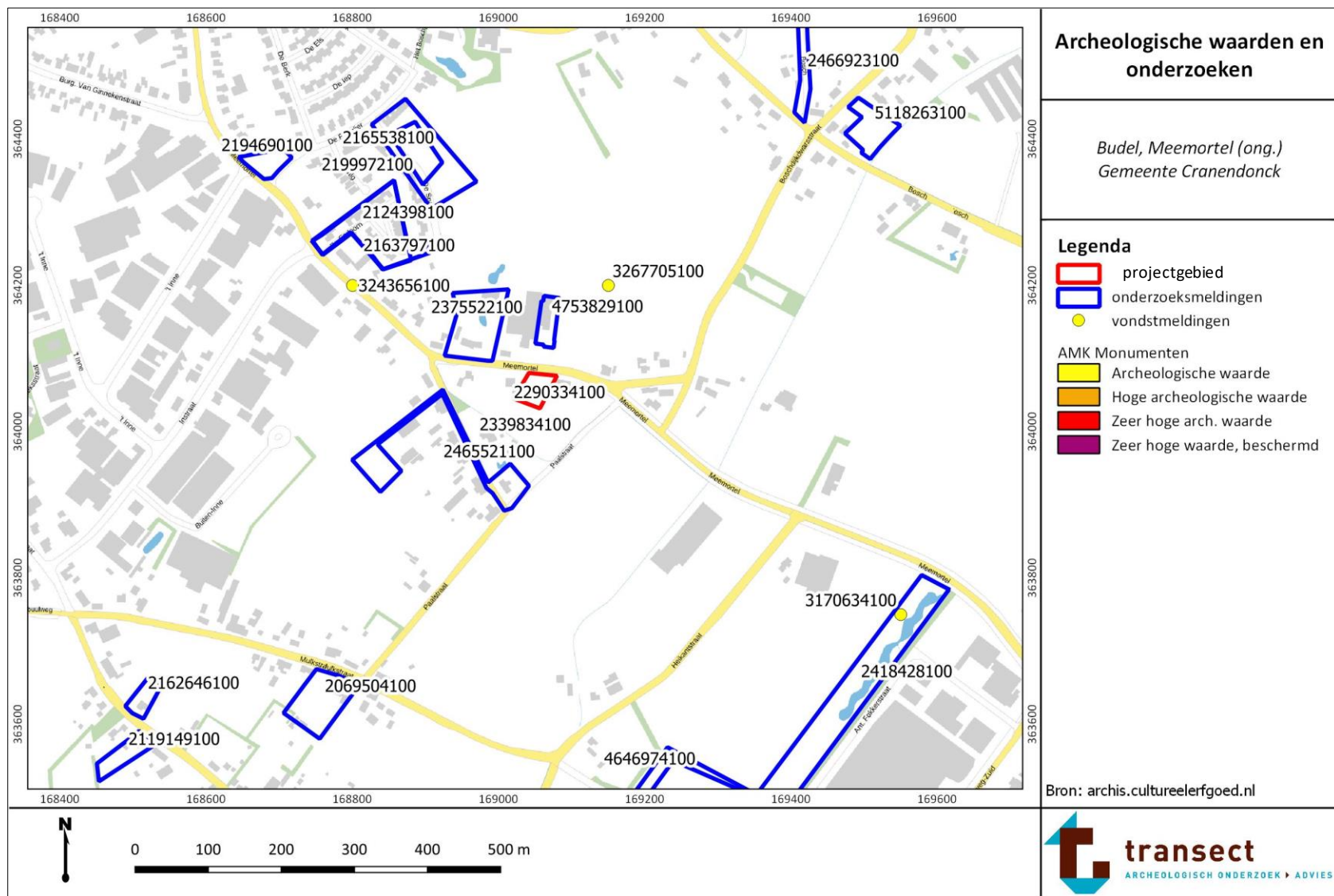
Bijlage 6. Maaiveldhoogte



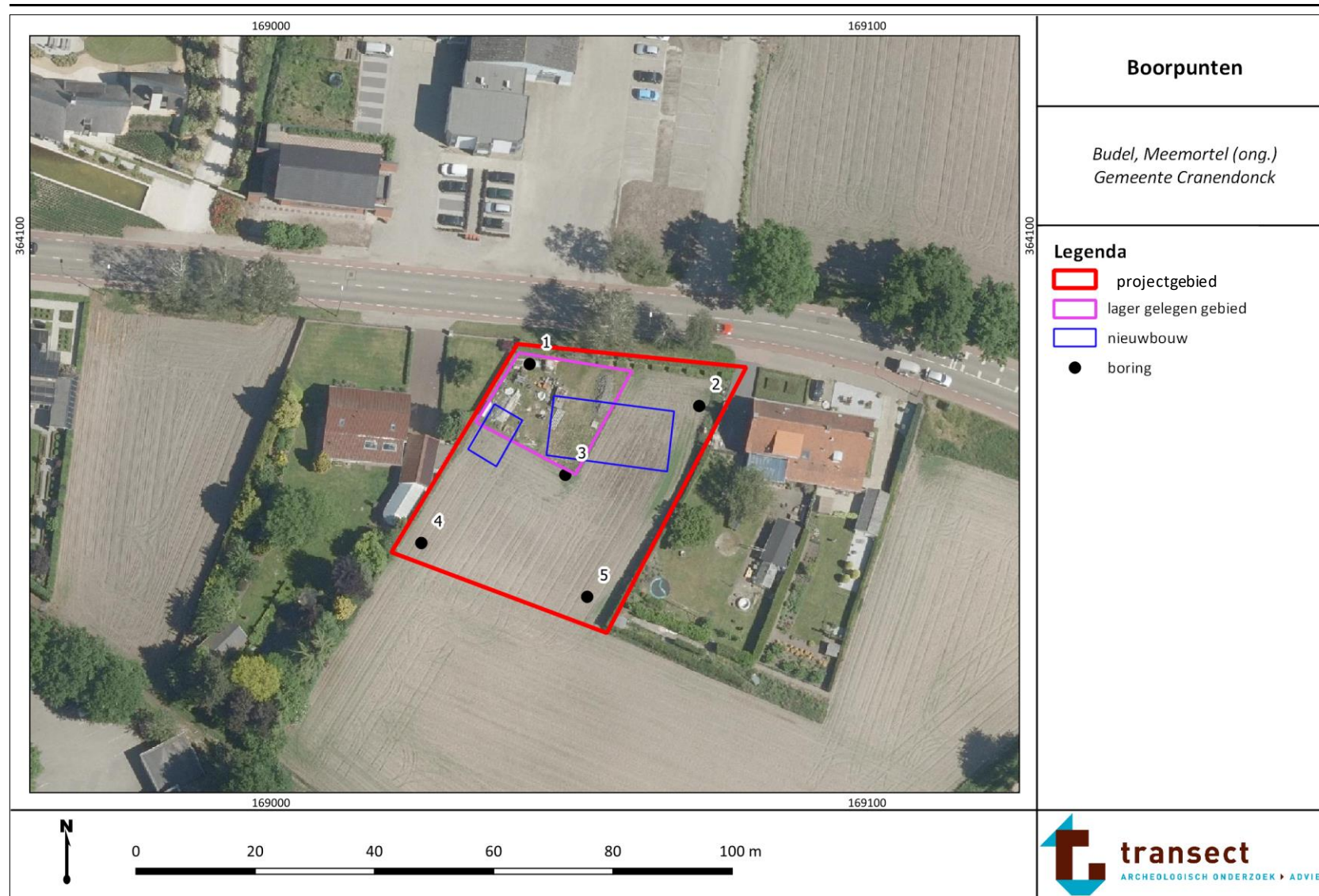
Bijlage 7. Bodemkaart



Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 9. Boorpuntenkaart



Bijlage 10. Foto's van boringen

Hieronder zijn enkele foto's van de boringen opgenomen. Deze foto's geven een goed beeld van de bodemopbouw binnen het projectgebied. De boorkernen zijn uitgelegd per blok van 50 cm -Mv, waarbij het maaiveld links begint. Bij de boorkernen van de Edelmanboor wijst de onderzijde (het diepste punt) naar boven.



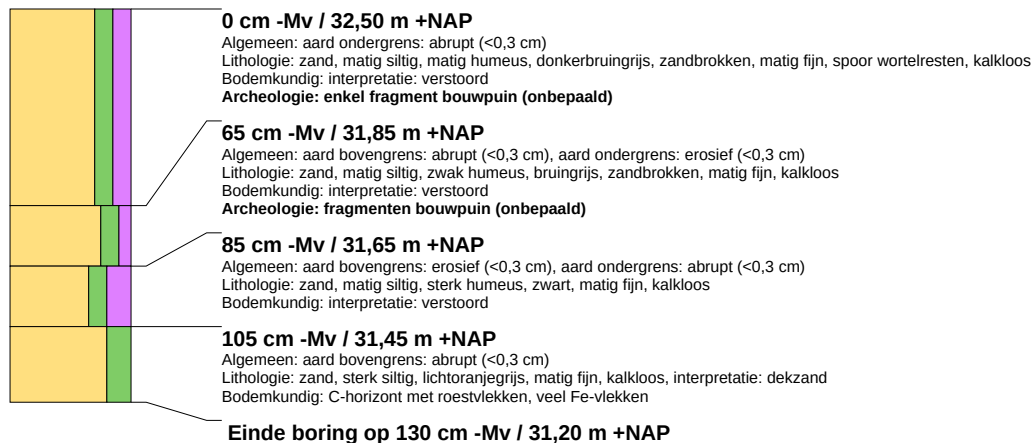
Boring 1



Boring 5

boring: 11286-1

beschrijver: IK, datum: 5-1-2022, X: 169.043, Y: 364.078, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 32,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, plaatsnaam: Budel, opdrachtgever: Mount Advies, uitvoerder: Transect b.v.



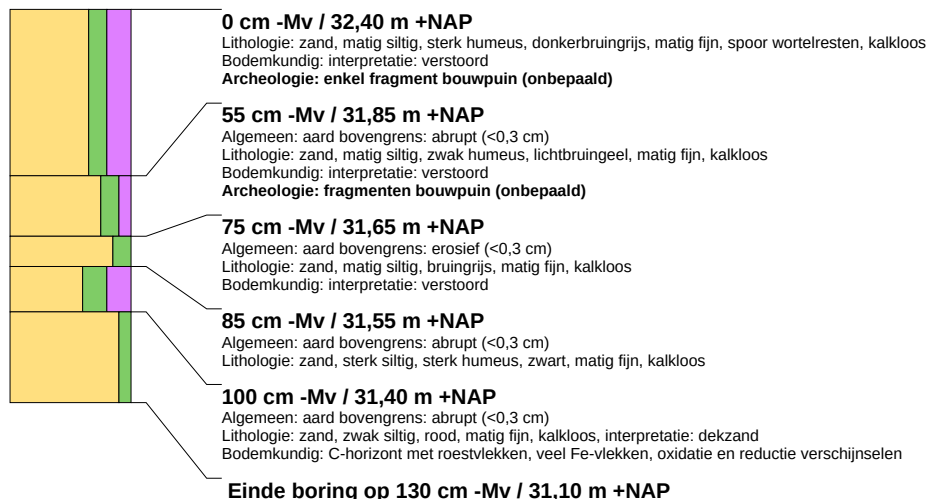
boring: 11286-2

beschrijver: IK, datum: 5-1-2022, X: 169.072, Y: 364.071, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 32,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, plaatsnaam: Budel, opdrachtgever: Mount Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 11286-3

beschrijver: IK, datum: 5-1-2022, X: 169.050, Y: 364.060, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 32,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, plaatsnaam: Budel, opdrachtgever: Mount Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 11286-4

beschrijver: IK, datum: 5-1-2022, X: 169.025, Y: 364.048, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 32,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, plaatsnaam: Budel, opdrachtgever: Mount Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 11286-5

beschrijver: IK, datum: 5-1-2022, X: 169.053, Y: 364.039, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 32,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, plaatsnaam: Budel, opdrachtgever: Mount Advies, uitvoerder: Transect b.v.

