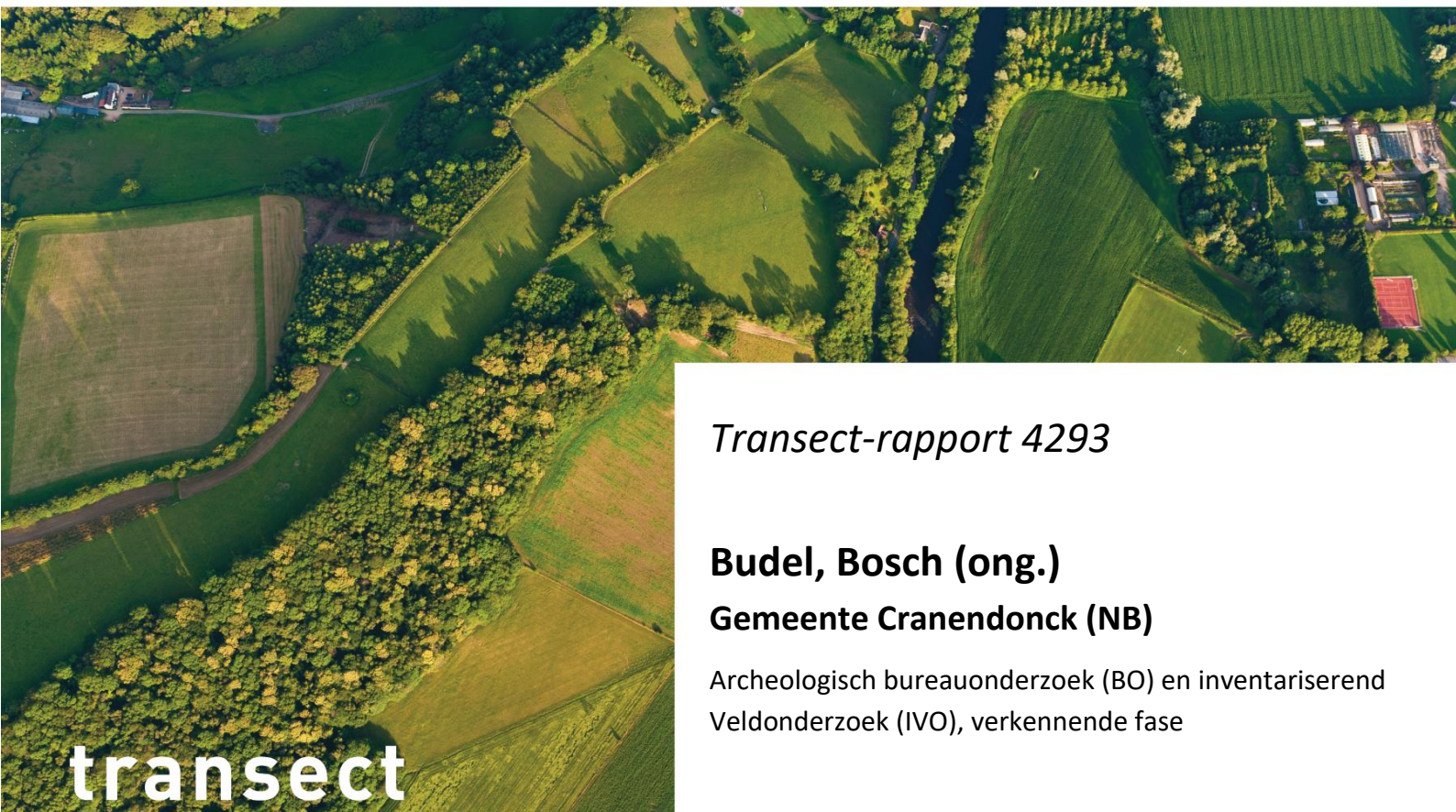




Transect-rapport 4293

Budel, Bosch (ong.)

Gemeente Cranendonck (NB)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

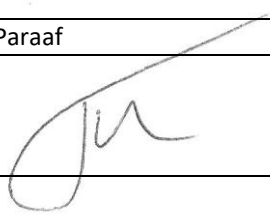
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	A.I. ten Have-Gareman en I. Korver
Versie	Versie 2.0
Projectcode	22060046
Datum	04-11-2022
Opdrachtgever	Mevr. M. Verhoeven
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) I. Korver
Onderzoeksmelding	5289547100
Bevoegde overheid	Gemeente Cranendonck
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost Brabant
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (12-09-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	04-11-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, 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 M. Verhoeven heeft Transect in september 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Bosch ten zuiden van huisnummer 58 in Budel (gemeente Cranendonck). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een nieuwe ruimte-voor-ruimtewoning in het gebied. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1325 m². Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe ruimte-voor-ruimtewoning te realiseren op dit adres. De omvang van de nieuwe bebouwing is nog onbekend, maar deze zal ongeveer 100 m² zijn. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een gebied ligt met dekzandwelingen. Het plangebied ligt relatief hoog in het landschap, wat ervoor zorgde dat het een gunstige locatie was voor bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum. Tevens zijn voor de periode IJzertijd en Middeleeuwen vondsten en nederzettingssporen aangetroffen langs de Meemortel. Zodoende is de archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen hoog. Het plangebied ligt op de rand van de historische kern van het buurtschap Bosch binnen de plaats Budel. Dit buurtschap was mogelijk al vanaf de Late Middeleeuwen bewoond, maar in ieder geval vanaf 1500 (Hos, 2015). Op historische kaarten is te zien dat in het noordoosten van het plangebied vanaf de laat 18^e eeuw tot in de late 20^e eeuw historische bebouwing heeft bestaan. Resten van deze bebouwing en eventuele voorgangers hiervan kunnen in de bodem bewaard zijn gebleven. Daarom is de archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd hoog.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van boring 1 een laag historisch bouwpuin is aangetroffen. Dit betreft waarschijnlijk funderingsresten van de bebouwing die hier verwacht werd op basis van de historische kaarten. Een andere verklaring is dat dit de resten van een steenoven (veldovens) betreft uit het begin van de 20^e eeuw. Op basis van de boringen is dit niet met zekerheid te zeggen, in beide gevallen betreft het rood, zacht bouwpuin. Indien het de funderingsresten betreft, is het is mogelijk dat het opgebracht pakket uit dezelfde periode stamt. In deze laag zouden dan vondsten (en sporen) verwacht kunnen worden uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In de top van het dekzand kan men eveneens grondsporen aantreffen. Zodoende geldt er voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor deze periode.
- De top van het dekzand is geroerd en er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Op basis hiervan kan de archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Gezien grondsporen uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen dieper reiken, blijft er een archeologische verwachting voor deze perioden. In de boringen is met name een gereduceerde C-horizont aangetroffen, behalve bij boring 1. Gezien het hoogteverschil in de boringen (dekzand in boring 1 op 31,55 m +NAP ten opzichte van 30,80 – 31,30 m +NAP), is de top van het dekzand tot circa 30 cm diep geroerd. Archeologische resten uit deze perioden kunnen hierdoor eveneens verstoord zijn, zodoende is de archeologische verwachting middelhoog

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe ruimte-voor-ruimtewoning te realiseren. Op basis van de veldresultaten is een middelhoge tot hoge archeologische verwachting vastgesteld voor het plangebied. Aangezien de omvang en diepte van de verstoring nog niet vaststaat, adviseren wij een vervolgonderzoek indien de plannen de onderzoeksgrenzen overschrijden. In dit geval betekent dat de onderzoeksgrenzen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm -Mv zijn. Daarbij adviseren wij dat men het vlak van de verwachte historische bebouwing inpast in de plannen zodat deze in situ behouden kan blijven (zie bijlage 8).

Het vervolgonderzoek kan het beste plaatsvinden door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Vanuit de opdrachtgever is aangegeven dat er mogelijk een sanering moet plaatsvinden aan de noordzijde van het perceel, ter plaatse van de verwachte historische bebouwing. Indien dit gaat plaatsvinden, is het ons advies om deze sanering onder archeologische begeleiding te laten plaatsvinden ter vervanging van een proefsleuvenonderzoek. Voor beide gravende onderzoeken geldt dat een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk is dat door de gemeente beoordeeld en goedgekeurd is.

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

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	10
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	17
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	23
10.	Resultaten veldonderzoek	25
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	27
12.	Conclusie en Advies	28
13.	Geraadpleegde bronnen	30
	Bijlage 1: Plantekening	33
	Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Cranendonck	34
	Bijlage 3: Geomorfologie	36
	Bijlage 4: Hoogtekaart	37
	Bijlage 5: Bodemkaart	39
	Bijlage 6: Archeologische informatie	40
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	41
	Bijlage 8: Advieskaart	42
	Bijlage 9: Foto's van boringen	43
	Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	44

1. Aanleiding

In opdracht van M. Verhoeven heeft Transect¹ in september 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Bosch ten zuiden van huisnummer 58 in Budel (gemeente Cranendonck). De aanleiding voor het onderzoek vormt ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van een nieuwe ruimte-voor-ruimtewoning in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied* uit 2009 een Waarde – Archeologie. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van het plangebied (circa 1325 m² met bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Korver, 2022).

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 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 grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Heemkundekring 'De Baronie van Cranendonck' voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 07-09-2022).

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid 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 geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

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

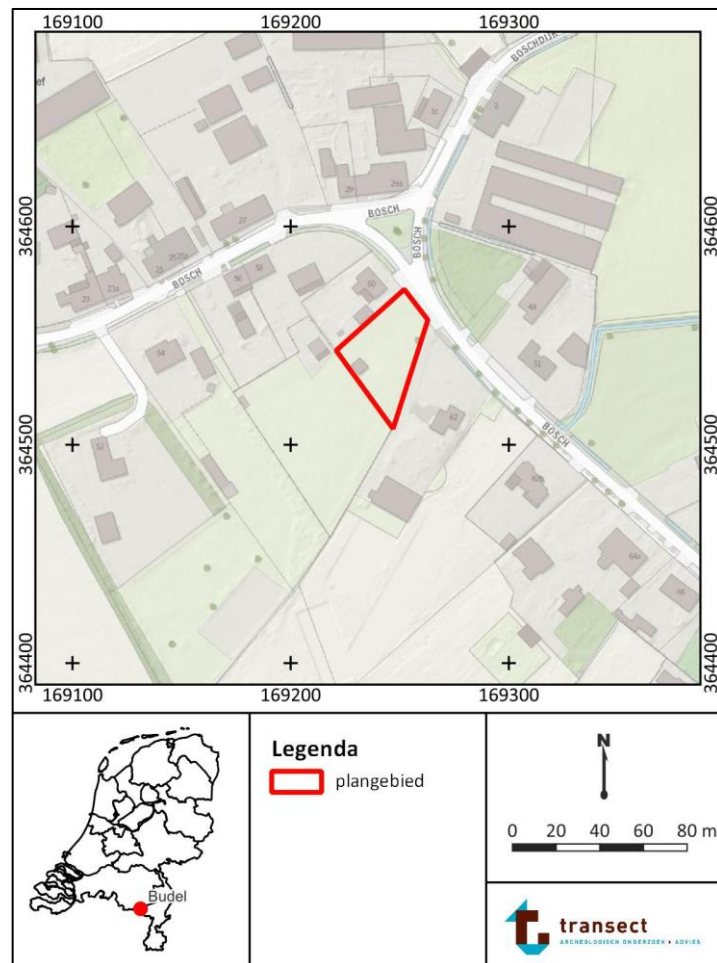
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Cranendonck
Plaats	Budel
Toponiem	Bosch ongenummerd
Kaartblad	57E
Centrumcoördinaat	169.248 / 364.542

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Bosch in Budel (gemeente Cranendonck). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied bevindt zich direct ten zuiden van het perceel met adres Bosch 60. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel BDL02 Sectie K nummer 1384. De begrenzing wordt gevormd door de Bosch in het noorden en de grenzen van de aanliggende percelen. Het plangebied is circa 1325 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging, Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	1325 m ²
Planvorming	Nieuwbouw ruimte-voor-ruimtewoning
Omvang verstoringen	Onbekend
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>30 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe ruimte-voor-ruimtewoning te realiseren op dit adres. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De exacte omvang van de nieuwe bebouwing is nog onbekend, maar deze zal ongeveer 100 m² zijn. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging, Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Buitengebied</i> (2009)
Onderzoeksgrens	250 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 (Erfgoedwet) 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.

In het bestemmingsplan “Buitengebied 2009” heeft het plangebied Waarde – Archeologie (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Volgens de gemeentelijke beleidskaart heeft het gebied een hoge archeologisch verwachting (Categorie 3/4; Berkvens, e.a., 2011; bijlage 2). In dit geval wordt er uitgegaan van de beleidskaart, waarbij aan Categorie 3 en 4 onderzoeksgrenzen zijn verbonden. Bij Categorie 3 geldt voor bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² én dieper reiken dan 30 cm -Mv dat archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Voor Categorie 4 liggen deze waardes op 500 m² en 30 cm -Mv of 50 cm -Mv wanneer een esdek aanwezig is. In dit geval gelden de kleinste onderzoeksgrenzen van Categorie 3.

In het kader van de ruimtelijke procedure dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Dekzandwellingen
Maaiveld	32,1 m +NAP
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden
Grondwater	GWT-VI

Landschapsgenese

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 noordelijker. Hierdoor werd het gebied in de Centrale Slenk niet langer opgevuld met sediment vanuit rivieren (de overwegend grofzandige Sterksel Formatie; 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 voerde hieruit 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 Bortel Formatie (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 v. Chr. (het Hengelo-Denekamp Interstadiaal, tijdens het Midden-Weichselien) was in het Zuid-Nederlands zandgebied sprake van een kleine klimatologische verandering (vernatting). Door de vegetatie die als gevolg hiervan kon ontstaan, konden verstuingen 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 verstuingen fijner sediment (silt) ingevangen in de meren in het gebied. Uiteindelijk vormde daar een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket binnen de Formatie van Bortel 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 Bortel; De Mulder et al., 2003).

Na het Hengelo-Denekamp Interstadiaal 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 periglaciaire omstandigheden hadden wind en water vrij spel. Oudere sedimenten werden door verstuiving en sneeuwmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische 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). Deze afzettingen werden voorheen ook wel gerekend tot 'Oud Dekzand'.

Tussen 11000 en 9700 jaar v. Chr. (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 dermate sterk dat het dekzand werd afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen (Berendsen, 2005). Deze dekzandruggen liepen 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 begin van het Holoceen (vanaf 9700 v. Chr.) trad een drastische klimaatverandering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei toenam. Zandverstuivingen werden in het onderzoeksgebied aan banden gelegd door de vegetatiegroei. Bovendien trad in de top van het dekzand bodemvorming (podzolering) op. In de lagere delen van het landschap ontstonden beekdalen (Vos et al, 2018). In deze beekdalen kan lokaal sprake zijn geweest van veenvorming. Hier zijn nog geen aanwijzingen van gevonden in directe omgeving van het plangebied.

Geologie

Volgens boring B57E0001 uit het DINOluket van TNO liggen op circa 80 m ten noorden van het plangebied afzettingen van de Formatie van Boxtel tot 13,75 m -Mv (18,18 m +NAP; matig fijn zand, zwak humeus leem) op afzettingen van de Formatie van Sterksel (matig grof zand, zandig leem; bron: www.DINOluket.nl, zie ook voorgaande paragraaf "landschapsgenese").

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een gebied met dekzandwelingen (code 3L51, bijlage 3, www.pdok.nl). Op de erfgoedkaart van de gemeente Cranendonck (Berkvens, et.al 2011) is het plangebied gelegen op een lage dekzandrug, direct grenzend aan een gebied met lage zandgronden en een hoge dekzandrug, gelegen in de Roerdal Slenk.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op circa 32,1 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak en vertoont weinig verschillen. Ten opzichte van de directe omgeving is te zien dat het maaiveld oploopt in de richting van het zuidwesten. Deze verschillen lijken deel te zijn van de dekzandwelingen.

Bodem en grondwatertrap

Op de bodemkaart zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd (kaartcode zEZ23; bijlage 5; www.pdok.nl). Enkeerdgronden zijn gronden met een minstens 50 cm dik plaggendek, dat vanaf de Late Middeleeuwen is ontstaan door pluggenbemesting (De Bakker en Schelling, 1989). Mogelijk dekken dergelijke oude bouwlandgronden 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. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee, wel in de omgeving van het plangebied.

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied in een gebied van dekzandwelvingen. Deze hebben vanwege hun wat hogere ligging binnen het regionale landschap bewoningsmogelijkheden geboden.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie van de heemkundekring verkregen. Via de opdrachtgever is informatie over steenovens rondom Bosch aangeleverd. In het gebied 'BulderBosch' dat de straten Bosch, Boschdijk en Boschdijkdwarsstraat omvat, zijn verscheidene steenovens aanwezig. Er is er onder andere één circa 50 meter ten zuiden van het plangebied bekend. Dit betreffen veldovens, waarin leem zonnehard gebakken werd (AA-kroniek, 1984; verkregen via de Heemkundekring Cranendonck).

Op basis van de onderstaande onderzoeken geldt dat in het plangebied met name archeologische resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aanwezig zullen zijn. Deze resten hangen samen met de stichting van het dorp Budel, dat door Hos (2015) tussen 1500 – 1650 wordt geplaatst. Archeologische resten uit bestaan voornamelijk uit erven, die zich kenmerken door grondsporen en vondsten (Vroege Nieuwe Tijd), maar ook door funderingsresten (Late Nieuwe Tijd). Bij het onderzoek aan de Meemortel zijn tevens nederzettingssporen aangetroffen uit de IJzertijd, Volle Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (Van den Brink en Tops, 2012). Deze kenmerken zich eveneens door grondsporen, behorend tot huisplattegronden, bijgebouwen, erven en sporen van landgebruik (voornamelijk Nieuwe Tijd). Archeologische resten uit alle perioden bevinden zich in de top van het dekzand, waarop al dan niet een oude akkerlaag en/of oud-bouwlanddek aanwezig is.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2149443100	Meemortel	492 m ten westen	Proefsleuven	Binnen het plangebied Budel-Meemortel, gemeente Cranendonck zijn archeologische sporen en vondsten aangetroffen uit de IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Een vrijwel unieke vondst is de goudgulden uit 1620. De vindplaats is behoudenswaardig bevonden. Dit houdt in dat een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving noodzakelijk wordt geacht voorafgaand aan de geplande graaf- en bouwwerkzaamheden.	Tops, 2007
2163797100	Meemortel	446 m ten westen	Opgraving	Bij het onderzoek zijn nederzettingssporen aangetroffen uit de Late Bronstijd, de Vroege IJzertijd, de Volle Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. De nederzettingssporen uit de prehistorie bestaan uit twee huisplattegronden en drie spiekers of opslagschuurtjes. Daarnaast is een lineaire structuur aangetroffen die mogelijk een palissade of gebouw vertegenwoordigt. Uit de Volle Middeleeuwen zijn drie waterputten en een boerderijplattegrond teruggevonden. De resten uit de Nieuwe Tijd tenslotte bestaan voornamelijk uit het gebruik van het gebied als bouwland.	Van den Brink en Tops, 2012 Vooronderzoek: Tops, 2007
2375522100	Meemortel	417 m ten zuidwesten	Booronderzoek	Geen vondsten en sporen.	Exaltus, 2012

2466923100	Veestraat	158 m ten oosten	Begeleiding	Tijdens de archeologische begeleiding zijn 15 sporen aangetroffen. Het betreft negen paalkuilen, drie kuilen en drie kabel- of riolerings sleuven. Acht paalkuilen liggen min of meer in een rechte lijn van circa 10 meter (S3, S2, S1, S11, S6, S8, S7 en S9). De paalkuilen staan op onregelmatige afstand van elkaar. S6 is gecoupeerd en had een diepte van 10 cm. In de vulling van S6 en S8 is vondstmateriaal aangetroffen. In de vulling van paalkuil S6 is een oor van een steengoed kan (1500 – 1650 AD) aangetroffen. In de vulling van S8 zijn twee fragmenten geglazuurd roodbakkend aardewerk aangetroffen. Het betreft fragmenten van een oor en een bodem met standring. Ook deze scherven kunnen gedateerd worden tussen 1500 en 1650. De functie van de palenrij is onduidelijk. Het zou om de wand van een gebouw kunnen gaan, maar een hekwerk is ook mogelijk. De locatie van de paalkuilen, tegen de weg de Bosch aan in het oude gehucht Bosch, geeft aan dat we te maken hebben met sporen van een oud erf van dit gehucht. Hiermee kan het gehucht gedateerd worden tot tenminste de periode 1500 – 1650.	Hos, 2015
2339834100	Budel	0 m	Bureauonderzoek	Gezamenlijke erfgoedkaart van de gemeenten Cranendonck, Heeze-Leende, Valkenswaard en Waalre. Resultaat is een Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg en een gemeentelijke (digitale) Erfgoedkaart, waarin	Krekelbergh, 2011

				zowel de archeologische waarden en verwachtingen als de cultuurhistorische waarden zijn opgenomen.	
2165538100	Meemortel	367 m ten westen	Proefsleuven	Uit het onderzoek kan dus geconcludeerd worden dat er zich binnen het onderzoeksgebied de restanten van twee vindplaatsen bevinden. De sporen van een nederzetting uit mogelijk de Romeinse tijd zijn alleen in werkput 1 aangetroffen, sporen van vermoedelijk een middeleeuwse nederzetting zijn alleen in werkput 4 aangetroffen. In de aangrenzende werkputten 2 en 5 zijn geen noemenswaardige sporen aangetroffen. De mogelijk Romeinse nederzetting rond werkput 1 zou zich mogelijk kunnen uitstrekken over het gebied tussen de werkputten 1 en 2 en ten noorden van werkput 4. De mogelijke middeleeuwse vindplaats rond werkput 4 zou zich kunnen uitstrekken over het deel tussen de werkputten 4 en 5 en ten noorden van werkput 4.	Ter Wal, 2009
2199972100	Boschakkers	380 m ten westen	Proefsleuven	In het noorden zijn sporen en fragmenten van gebouwstructuren uit de IJzertijd/Romeinse tijd aangetroffen; in het noordwesten lijken zich sporen uit de Late Middeleeuwen te bevinden. In het hele plangebied is onder het plaggendek een oude akkerlaag aangetroffen.	Mousch en Kalisvaart, 2008
4753829100	Meemortel 47d	391 m ten zuiden	Booronderzoek	Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de archeologische verwachting in het plangebied naar beneden (laag) bij te	Van Bussel, 2019

				stellen. Er is vastgesteld dat ten behoeve van de inrichting van het terrein en de aanleg van de aanwezige bebouwing in ieder geval (minimaal) 75 cm vergraven is, waarvan minimaal 40 cm van de top van het dekzand. Dit betekent dat een groot deel van het archeologisch relevante niveau verstoord is geraakt.	
5118263100	Boschdijkdwarsstraat 12b	252 m ten zuidoosten	Booronderzoek	Boring 2 en 5 zijn gezet ter plekke van het beekdal van de Weergraaf, waarbij de natuurlijke ondergrond onder de bekeergrond, vanaf een diepte van 60 en 95 cm -mv, bestond uit zwak tot matig siltig zeer fijn zand met soms wat grovere zandkorrels (boring 5). Dit zand is geïnterpreteerd als beekzand behorend tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel. Aangezien er geen veen is aangetroffen in deze boringen zal de conservering van eventueel aanwezig organische archeologische resten zeer slecht zijn dan wel geheel ontbreken. De boringen 1, 3 en 4 zijn gezet binnen de zone met dekzandwelingen. In boring 1 bestaat de natuurlijke ondergrond vanaf 20 cm -mv uit zeer fijn zand, dat vanaf 90 cm -mv sterk grindhoudend is. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand en vanaf 90 cm -mv als fluvioperiglaciaal zand. Waarbij de eerste behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel en de tweede tot de Formatie van Boxtel. In boring 3 bestaat de natuurlijke ondergrond vanaf 75 cm -mv uit zeer fijn zand, dat vanaf 90	Schorn, 2021

				cm -mv overgaat in sterk zandige leem, om vanaf 120 cm -mv weer over te gaan in zeer fijn zand en vanaf 140 cm -mv bestaat uit een afwisseling van matig grindhoudend zeer fijn zand dan wel sterkzandige leem. Het zeer fijne zand is geïnterpreteerd als dekzand, de sterk zandige leem als Brabantse Leem behorend tot het laagpakket van Liempde van de Formatie van Boxtel en het grindhoudende fijne zand als een fluvioperiglaciale afzetting behorend tot de Formatie van Boxtel. Boring 3 bestaat tot een diepte van 75 cm -mv uit een 45 cm dik opgebracht pakket losse grond met daaronder een 30 cm dikke verstoorde laag grond (mengsel). In boring 4 was de ondergrond tot een diepte van 175 cm -mv verstoord, waarbij de bovenste 80 cm uit een opgebracht pakket losse grond bestond. Vanaf 175-200 cm -mv is sterk zandige leem aangetroffen, die is geïnterpreteerd als Brabantse Leem. Wat de boringen 1, 3 en 4 betreft is de oorspronkelijke bodem minimaal tot een diepte van 40-175 cm -mv afgegraven dan wel verstoord. In de boringen 2 en 5 is een beekeerdgrond aangetroffen wat erop duidt dat de oorspronkelijke bodem vrijwel nog geheel intact is en dat deze slechts was afgedekt met een laag puin.	
--	--	--	--	--	--

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
3267705100	Meemortel	356 m ten zuiden	Nieuwe Tijd	Niet archeologisch: Metaaldetector	Burgelijk zegelstempel, periode rond 1500 Hoogte: 32mm Stempelvlak: rond Afmeting stempelvlak: 27mm Voorstelling: wapenschildje met afbeelding van een hooivork, omgeven door tekst (niet geheel leesbaar) en een korenaar.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Zuid-Nederlands zandgebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Huis, erf, tuin
Historische bebouwing aanwezig	Ja
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het huidige Budel is een samenstelling van verschillende historische buurtschappen. Eén van deze buurtschappen was Bosch. Het plangebied maakt deel uit van de historische kern van Bosch. De buurtschap wordt voor het eerst benoemd in het charter van 13 mei 1307 (oud-archief no 26 Budel; Jaspers, 1984) waarin geschreven wordt over een Henricus en Johannes van de Bosch. Op de oudst geraadpleegde kaart uit 1797 is het plangebied mogelijk al bebouwd (Verhees; figuur 2). Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is te zien dat het noordoosten van het plangebied op dat moment bebouwd is met een huis (figuur 3). Op de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels is te zien dat het plangebied op dat moment in gebruik is als huis en erf, en het omringende gebied als tuin. Eind 19^{de} en in de 20^{ste} eeuw vond in de omgeving leemwinning plaats, waarbij vele veldovens aanwezig waren voor het bakken van steen. Deze ovens hebben in de directe omgeving van het plangebied gestaan, maar zijn niet bekend binnen het plangebied zelf (Jaspers, 1984). De bebouwing zoals op het Kadastrale Minuut is aangegeven, blijft onveranderd totdat op de kaart uit 1975 de bebouwing verdwenen is. In 1965 wordt een schuur gebouwd in het westen van het plangebied die daar tot op heden staat (bron: www.bagviewer.kadaster.nl).

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, www.bhic.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

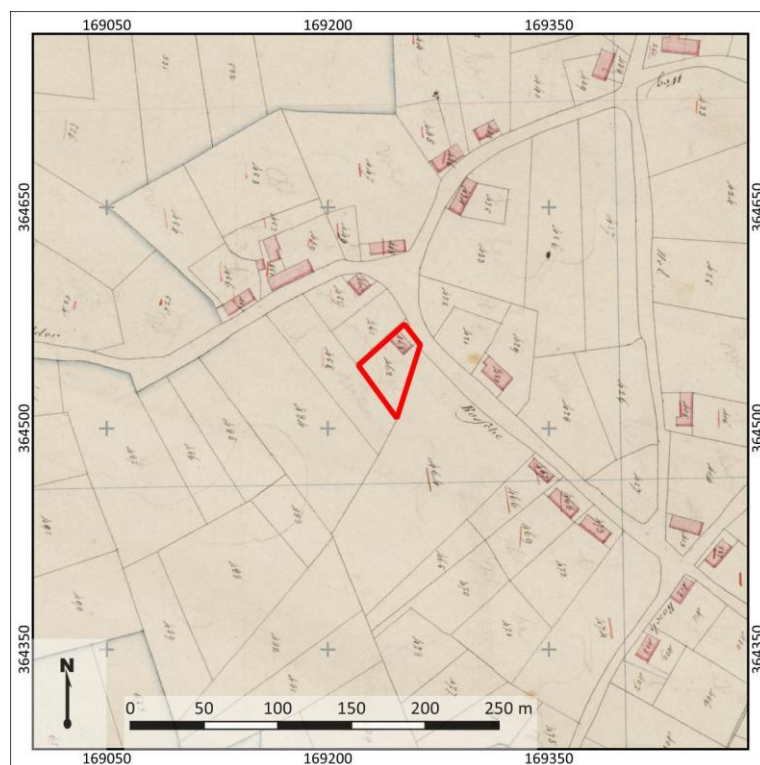
Het plangebied ligt ten tijde van het onderzoek grotendeels braak en is begroeid met gras. In het westen van het plangebied staat een schuur die in 1965 is gebouwd (bron: www.bagviewer.kadaster.nl). Ten tijde van oplevering van onderhavig rapport zijn de bouwtekeningen niet geraadpleegd (niet openbaar raadpleegbaar en niet aangeleverd).

Er heeft in de omgeving van het plangebied in het verleden een milieukundig onderzoek plaatsgevonden, waarbij uiteindelijk gesaneerd is. Het zou hier een oude tanklocatie betreffen. Deze oude brandstoftank bevond zich volgens de coördinaten in de rapportage buiten het plangebied (bron:

noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). Het plangebied staat verder niet op de provinciale ontgrondingenkaart aangeduid (Noord-Brabant, 2005). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) bij benadering op een kaart van Bataafs Brabant uit 1797. Bron: www.uu.georeferencer.com.



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



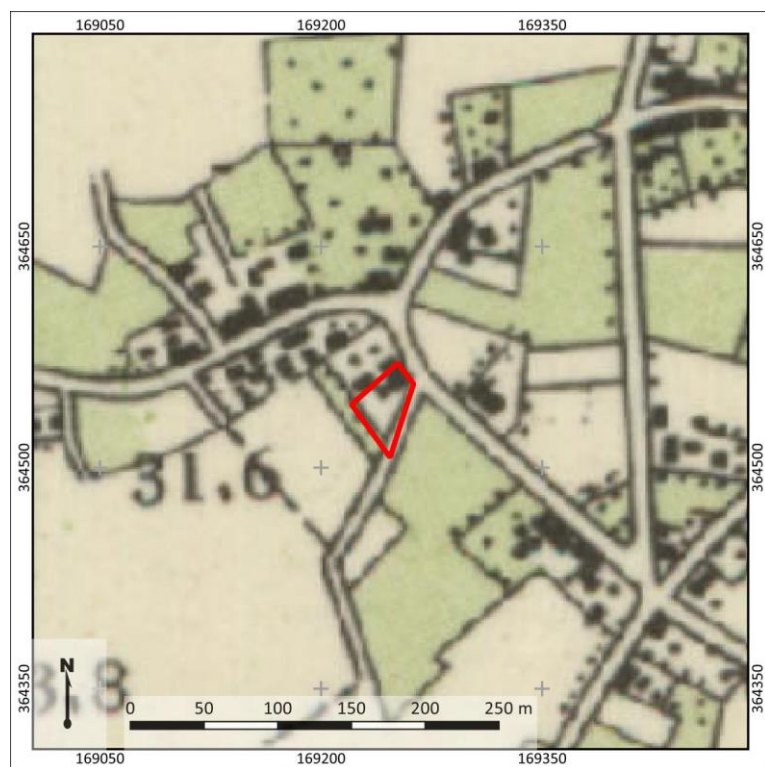
Figuur 4. Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



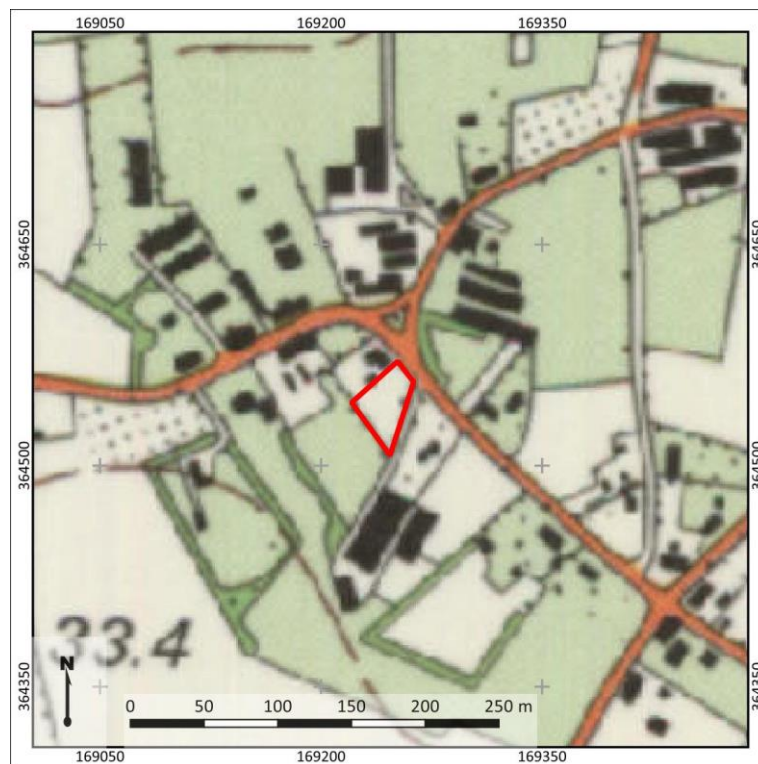
Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



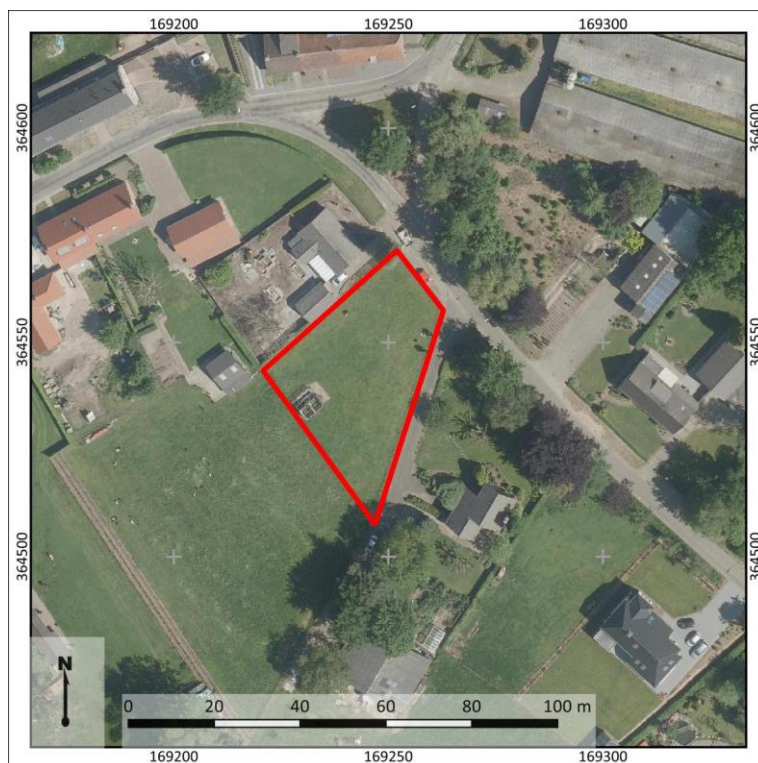
Figuur 7. Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8. Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9. Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10. Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een gebied ligt met dekzandwelingen. Het plangebied ligt relatief hoog in het landschap, wat ervoor zorgde dat het een gunstige locatie was voor bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum. Tevens zijn voor de periode IJzertijd en Middeleeuwen vondsten en nederzettingssporen aangetroffen langs de Meemortel. Zodoende is de archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen hoog.

Het plangebied ligt op de rand van de historische kern van het buurtschap Bosch binnen de plaats Budel. Dit buurtschap was mogelijk al vanaf de Late Middeleeuwen bewoond, maar in ieder geval vanaf 1500 (Hos, 2015). Op historische kaarten is te zien dat in het noordoosten van het plangebied vanaf de laat 18^e eeuw tot in de late 20^e eeuw historische bebouwing heeft bestaan. Resten van deze bebouwing en eventuele voorgangers hiervan kunnen in de bodem bewaard zijn gebleven. Daarom is de archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd hoog.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen bevinden zich in de top van het dekzand. Dit dekzand is in de omgeving gevonden onder een historisch bouwlanddek, op een diepte van minstens 50 cm -Mv.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen ook in of in de top van dit oude bouwlanddek voorkomen, vanaf het maaiveld.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van verhoogde huisplaatsen (boerderijen). Jachtkampementen kenmerken zich door een dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m². De aanwezigheid hiervan is in eerste instantie afhankelijk van de intactheid van de top van het dekzand in het gebied.

Wat betreft erven kenmerken deze zich naar verwachting door de aanwezigheid van grondsporen, een oud-bouwlanddek en mogelijk een cultuurlaag (omvang circa 500 – 2000 m²). In de cultuurlagen zijn afvalresten aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Ook zullen in deze lagen grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten. Ook wordt er met name in het noordoosten van het plangebied historische bebouwing verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 1.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. De niveaus, de top van het dekzand en het historische bouwlanddek, kunnen door verstoringen zijn verdwenen. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. De resultaten van dit booronderzoek zijn nader toegelicht in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen
			Het plangebied ligt in een gebied met dekzandwelingen, relatief hoog in het landschap. Een hoge en droge positie als deze was in deze periode aantrekkelijk voor bewoning. Tevens zijn voor de periode IJzertijd en Middeleeuwen vondsten en nederzettingssporen aangetroffen langs de Meemortel.
		Hoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd
			Het plangebied ligt in het historische centrum van het buurtschap Bosch en was zodoende interessant voor bewoning vanaf de Late Middeleeuwen. Op historische kaarten is te zien dat het plangebied vanaf de late 18 ^e eeuw bebouwd is.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik	
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)	
4	Diepteligging	Top van het dekzand (onder het bouwlanddek, minstens 50 cm -Mv diep), het bouwlanddek (vanaf de bouwvoor)	
5	Gaafheid en conservering	+/-	Er zijn geen grote verstoringen in het plangebied bekend.
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door grondsporen vondsten, cultuurlagen en resten van historische bebouwing.	
8	Mogelijke verstoringen	Er zijn geen verstoringen bekend.	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het kader van de omgevingsvergunning in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Korver, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5). Aangezien het onderzoek verkennende boringen betreft, is rekening gehouden met een minimum van vijf boringen per hectare. Het plangebied is slechts 1325 m², waardoor vijf boringen in gelijkmatige spreiding over het plangebied ruim voldoende is om een verkennend beeld te kunnen krijgen.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Ze hebben een diepte tot maximaal 150 cm –Mv, tot circa 30 cm in het pleistocene substraat (dekzand). Binnen deze diepte is in de boringen de C-horizont van het dekzand, alsook het oude dekzand bereikt, waarin de potentiële archeologische niveaus kunnen worden verwacht. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 10.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied een grasland, waar één schuur staat in het westen van het gebied. Het maaiveld is vlak: er is geen sprake van opvallend reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (12-09-2022).

Bodemopbouw en lithologie

Onderin de boringen is licht- tot witgrijs sterk siltig zand aanwezig. Het is tevens zeer fijn, kalkloos en bevat ijzervlekken- en concreties. Door de sterke siltigheid, waardoor het zand bijna lemig is, en het feit dat het zeer fijn is, is het geïnterpreteerd als Oud Dekzand. De top van het dekzand is geroerd, het bevat zandbrokken (geel en donkerbruin) en er is een scherpe overgang tussen de geroerde laag en het onverstoorde zand. De top van het onverstoorde zand bevindt zich op 80 – 120 cm -Mv (30,80 – 31,30 m +NAP). De geroerde laag is tussen de 15 – 50 cm dik en de top hiervan bevindt zich op 31,25 – 31,6 m +NAP).

Op de geroerde laag is een opgebracht pakket aanwezig, dat bestaat uit matig siltig, matig humeus donkergrijsbruin zand dat houtskoolspikkels en bouwpuinspikkels bevat. Deze laag ontbreekt in boring 3 en is geroerd ter plaatse van boring 5 (zandbrokken aanwezig). Mogelijk betreft dit (resten van) een oud-bouwlanddek. Op het dek ligt matig siltig, zwak humeus lichtgrijsbruin zand. Hierin is plastic aangetroffen ter plaatse van boring 3. Dit betreft de (sub)recente bouwvoor (40-50 cm dik; onderkant op 31,6 – 31,8 m +NAP).

In boring 1 komt in plaats van een opgebrachte laag een laag met rood, zacht bouwpuin voor onder de recente bouwvoor. De top van het dekzand, de C-horizont, is lichtbruingeel van kleur (geoxideerd) en de zandbrokken ontbreken. Hierin bevinden zich eveneens een aantal spikkels bouwpuin.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. In boring 1 is zacht baksteen waargenomen, in alle boringen zijn houtskoolspikkels aangetroffen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van boring 1 een laag historisch bouwpuin is aangetroffen. Dit betreft waarschijnlijk funderingsresten van de bebouwing die hier verwacht werd op basis van de historische kaarten. Een andere verklaring is dat dit de resten van een steenoven (veldovens) betreft uit het begin van de 20^e eeuw. Op basis van de boringen is dit niet met zekerheid te zeggen, in beide gevallen betreft het rood, zacht bouwpuin.

Indien het funderingsresten betreft, is het mogelijk dat het opgebracht pakket uit dezelfde periode stamt. In deze laag zouden dan vondsten (en sporen) verwacht kunnen worden uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In de top van het dekzand kan men eveneens grondsporen aantreffen. Zodoende geldt er voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor deze periode.

De top van het dekzand is geroerd en er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Op basis hiervan kan de archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Gezien grondsporen uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen dieper reiken, blijft er een middelhoge archeologische verwachting voor deze perioden. In de boringen is, behalve bij boring 1, met name een geoxideerde C-horizont aangetroffen. In boring 1 is de intacte top van de C-horizont aangetroffen op 31,55 m +NAP, terwijl deze in andere boringen aangetroffen is tussen de 30,80 en 31,30 m +NAP. De top van de C-horizont van het dekzand in de overige boringen lijkt hierdoor tot 30 cm diep geroerd te zijn ten opzichte van boring 1. Archeologische resten in deze top kunnen hierdoor eveneens verstoord zijn.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt in een gebied met dekzandwelingen aan de rand van de historische kern van het gehucht Bosch. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er dekzand in het gebied aanwezig is met daarop mogelijk een oud-bouwlanddek.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

De top van het dekzand is een archeologisch relevant niveau. De onverstoorte top bevindt zich op 80 – 120 cm -Mv (30,80 – 31,30 m +NAP). Ter plaatse van boring 1 ligt de onverstoorte top hoger, op 55 cm -Mv (31,55 m +NAP). Vanaf de bouwvoor is mogelijk een oud-bouwlanddek aanwezig (40 – 50 cm -Mv; 31,6 – 31,8 m +NAP). Ter plaatse van boring 1 bevinden er zich waarschijnlijk archeologische funderingsresten vanaf 25 cm -Mv (31,85 m +NAP).

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

In de boringen is met name een gereduceerde C-horizont aangetroffen, behalve bij boring 1. Gezien het hoogteverschil in de boringen (dekzand in boring 1 op 31,55 m +NAP ten opzichte van 30,80 – 31,30 m +NAP), is de top van het dekzand tot circa 30 cm diep geroerd. Zodoende worden er voornamelijk (diepe) grondsporen verwacht.

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

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van boring 1 een laag historisch bouwpuin is aangetroffen. Dit betreft waarschijnlijk funderingsresten van de bebouwing die hier verwacht werd op basis van de historische kaarten. Een andere verklaring is dat dit de resten van een steenoven (veldovens) betreft uit het begin van de 20^e eeuw. Op basis van de boringen is dit niet met zekerheid te zeggen, in beide gevallen betreft het rood, zacht bouwpuin.

Indien het de funderingsresten betreft, is het is mogelijk dat het opgebracht pakket uit dezelfde periode stamt. In deze laag zouden dan vondsten (en sporen) verwacht kunnen worden uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In de top van het dekzand kan men eveneens grondsporen aantreffen. Zodoende geldt er voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor deze periode.

De top van het dekzand is geroerd en er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Op basis hiervan kan de archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Gezien grondsporen uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen dieper reiken, blijft er een archeologische verwachting voor deze perioden. In de boringen is met name een gereduceerde C-horizont aangetroffen, behalve bij boring 1. Gezien het hoogteverschil in de boringen (dekzand in boring 1 op 31,55 m +NAP ten opzichte van 30,80 – 31,30 m +NAP), is de top van het dekzand tot circa 30 cm diep geroerd. Archeologische resten uit deze perioden kunnen hierdoor eveneens verstoord zijn.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een gebied ligt met dekzandwelingen. Het plangebied ligt relatief hoog in het landschap, wat ervoor zorgde dat het een gunstige locatie was voor bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum. Tevens zijn voor de periode IJzertijd en Middeleeuwen vondsten en nederzettingssporen aangetroffen langs de Meemortel. Zodoende is de archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen hoog. Het plangebied ligt op de rand van de historische kern van het buurtschap Bosch binnen de plaats Budel. Dit buurtschap was mogelijk al vanaf de Late Middeleeuwen bewoond, maar in ieder geval vanaf 1500 (Hos, 2015). Op historische kaarten is te zien dat in het noordoosten van het plangebied vanaf de laat 18^e eeuw tot in de late 20^e eeuw historische bebouwing heeft bestaan. Resten van deze bebouwing en eventuele voorgangers hiervan kunnen in de bodem bewaard zijn gebleven. Daarom is de archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd hoog.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van boring 1 een laag historisch bouwpuin is aangetroffen. Dit betreft waarschijnlijk funderingsresten van de bebouwing die hier verwacht werd op basis van de historische kaarten. Een andere verklaring is dat dit de resten van een steenoven (veldovens) betreft uit het begin van de 20^e eeuw. Op basis van de boringen is dit niet met zekerheid te zeggen, in beide gevallen betreft het rood, zacht bouwpuin. Indien het de funderingsresten betreft, is het is mogelijk dat het opgebracht pakket uit dezelfde periode stamt. In deze laag zouden dan vondsten (en sporen) verwacht kunnen worden uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In de top van het dekzand kan men eveneens grondsporen aantreffen. Zodoende geldt er voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor deze periode.
- De top van het dekzand is geroerd en er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Op basis hiervan kan de archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Gezien grondsporen uit het Neolithicum – Vroege Middeleeuwen dieper reiken, blijft er een archeologische verwachting voor deze perioden. In de boringen is met name een gereduceerde C-horizont aangetroffen, behalve bij boring 1. Gezien het hoogteverschil in de boringen (dekzand in boring 1 op 31,55 m +NAP ten opzichte van 30,80 – 31,30 m +NAP), is de top van het dekzand tot circa 30 cm diep geroerd. Archeologische resten uit deze perioden kunnen hierdoor eveneens verstoord zijn, zodoende is de archeologische verwachting middelhoog

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe ruimte-voor-ruimtewoning te realiseren. Op basis van de veldresultaten is een middelhoge tot hoge archeologische verwachting vastgesteld voor het plangebied. Aangezien de omvang en diepte van de versterking nog niet vaststaat, adviseren wij een vervolgonderzoek indien de plannen de onderzoeksgrenzen overschrijden. In dit geval betekent dat de onderzoeksgrenzen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm -Mv zijn. Daarbij adviseren wij dat men het vlak van de verwachte historische bebouwing inpast in de plannen zodat deze in situ behouden kan blijven (zie bijlage 8).

Het vervolgonderzoek kan het beste plaatsvinden door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Vanuit de opdrachtgever is aangegeven dat er mogelijk een sanering moet plaatsvinden aan de noordzijde van het perceel, ter plaatse van de verwachte historische bebouwing. Indien dit gaat plaatsvinden, is het ons advies om deze sanering onder archeologische begeleiding te laten plaatsvinden ter vervanging van een proefsleuvenonderzoek. Voor beide gravende onderzoeken geldt

dat een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk is dat door de gemeente beoordeeld en goedgekeurd is.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Cranendonck) een besluit 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 III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Cranendonck
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.DINOloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) bij benadering op een kaart van Bataafs Brabant uit 1797. Bron: www.uu.georeferencer.com	18
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	18
Figuur 4. Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	20
Figuur 7. Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	20
Figuur 8. Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	21
Figuur 9. Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	21

Figuur 10. Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl)..... 22

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

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

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Berkvens, R., K.A.H.W. Leenders, J. Bosman, M.D. Wagemans, E. Wijnen, V. Mes, M. van Moolenbroek, E. Drenth, H. v.d. Laarschot en J. Schotten, 2011. *SRE Milieudienst rapport Kempisch Erfgoed in Beeld Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten: Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*, Eindhoven.

Brink, V.B. van den & B.P.C.A. Tops, 2012. Definitief archeologisch onderzoek in het plangebied Meemortel te Budel, gemeente Cranendonck.

Bussel, A.T.L.E. van., 2019. Transect-rapport 2478: Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. Budel, Meemortel 47d Gemeente Cranendonck. 2019. Transect

Korver, I., 2022. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Budel, Bosch (ong.)*. Nieuwegein: Transect.

Exaltus R., 2012. Meemortel, Budel. ArcheoPro.

Hos. T.H.L., 2015. Archeologische begeleiding Veestraat te Budel in de gemeente Cranendonck. Econsultancy.

Jaspers, H. 1984, Straatnamen (V), in: Biemans, J./M. van Dooren/H. Jaspers 1984, *Aa-Kroniek*, 3^{de} jaargang nr. 1, Budel.

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

Krekelbergh, N.J., 2011. A2-gemeenten Waalre, Valkenswaard, Cranendonck, controle AVK-Verstorings. BAAC.

Mousch, R.G. van. en C.C. Kalisvaart., 2008. Budel, plangebied Boschakkers. Inventariserend veldonderzoek. BAAC.

Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).

Schorn, E.A., 2021. Boschdijkdwarsstraat 12b te Budel. KSP.

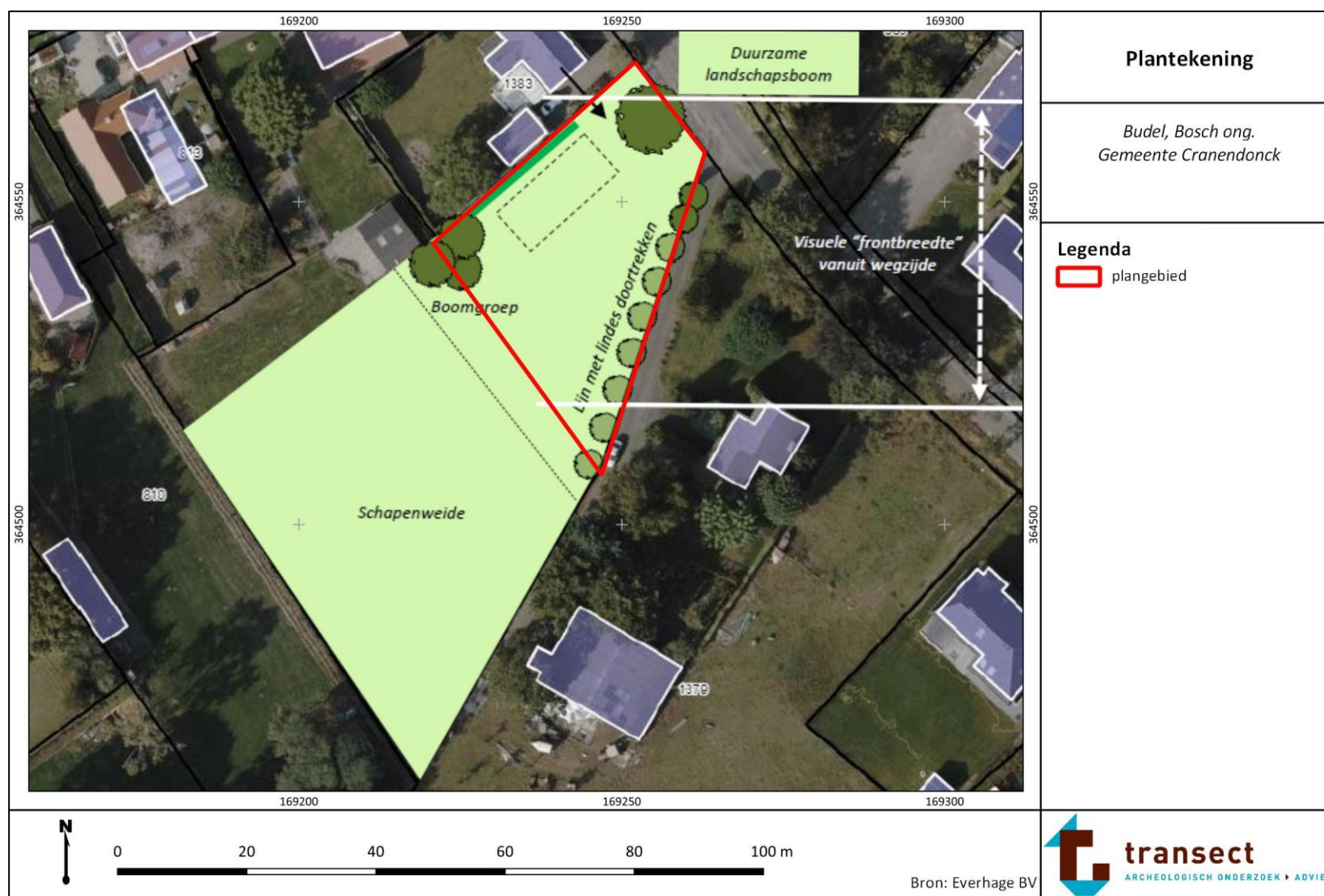
Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Tops, B.P.C.A., 2007. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Budel-Meemortel, gemeente Cranendonck.

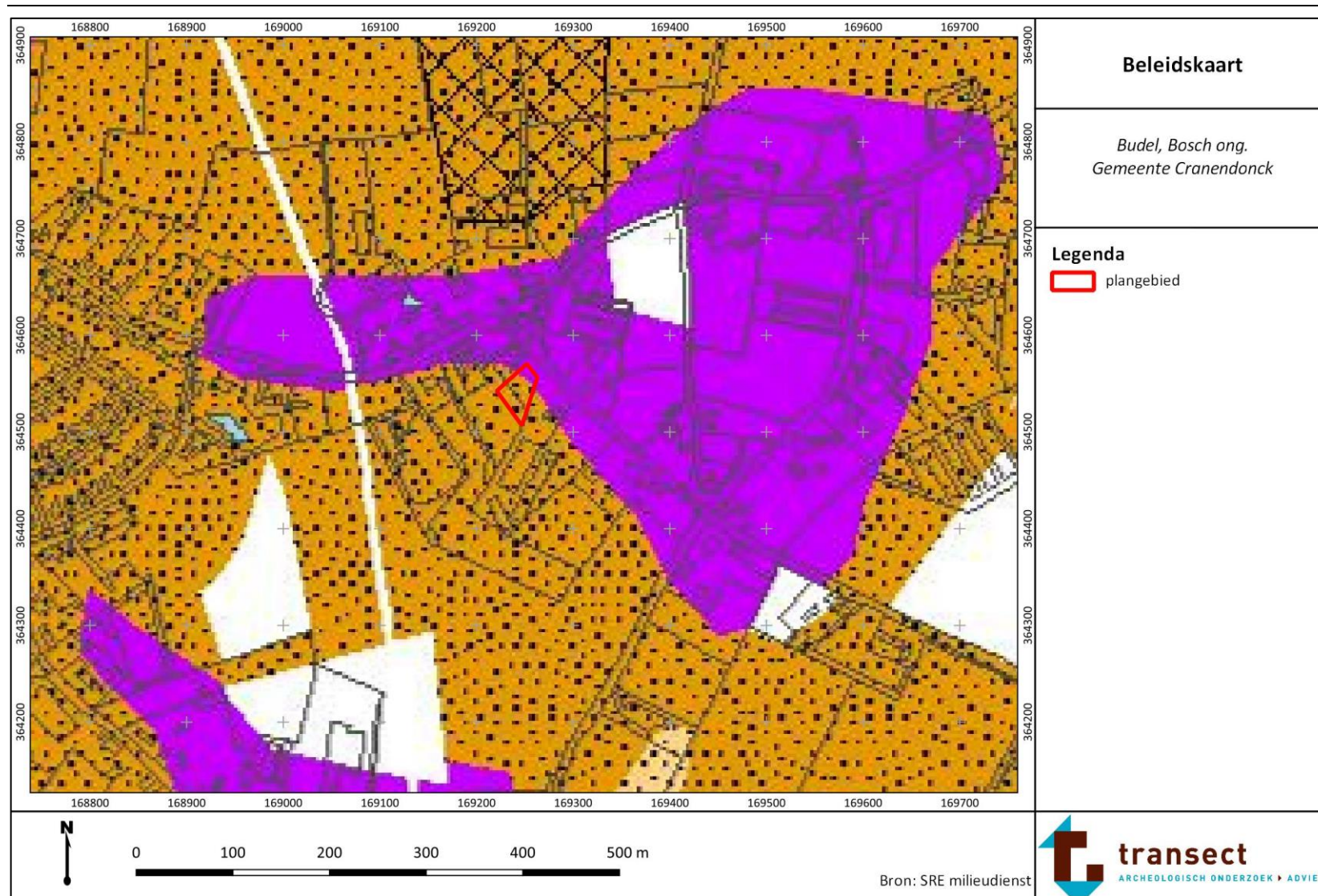
Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

Wal, A. ter, 2009. Budel Boschakkers Inventariserend Veldonderzoek. BAAC.

Bijlage 1: Plantekening

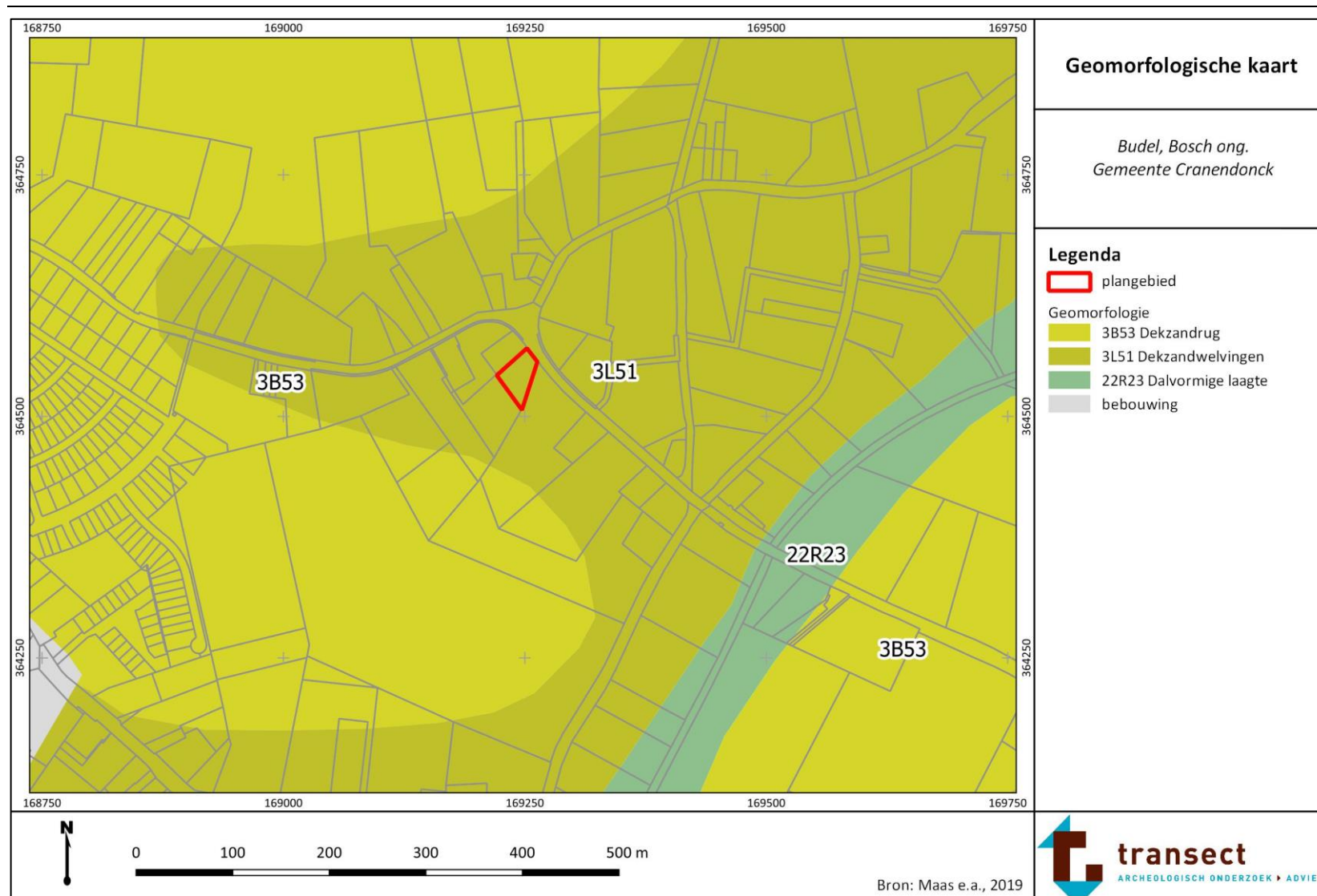


Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Cranendonck

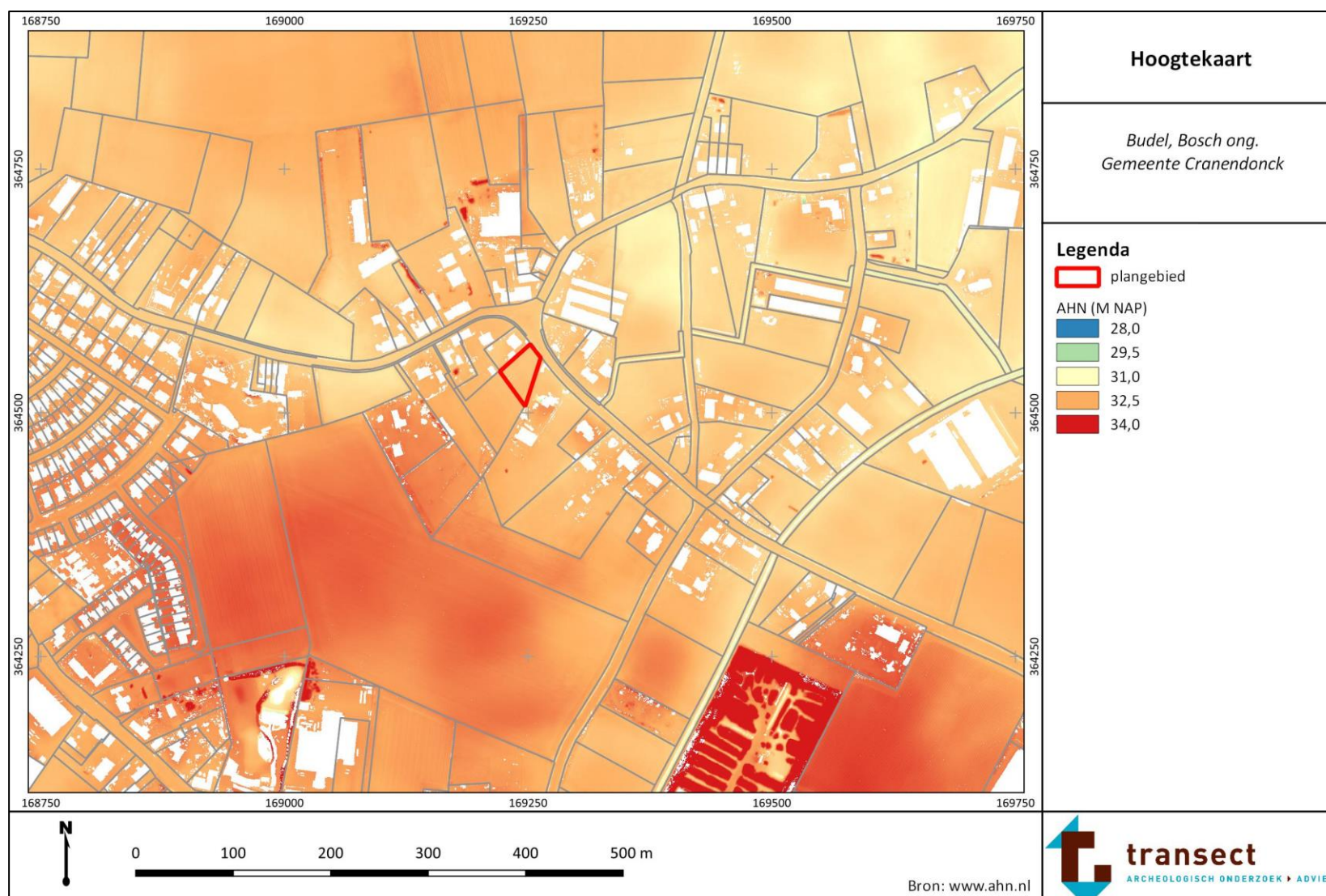


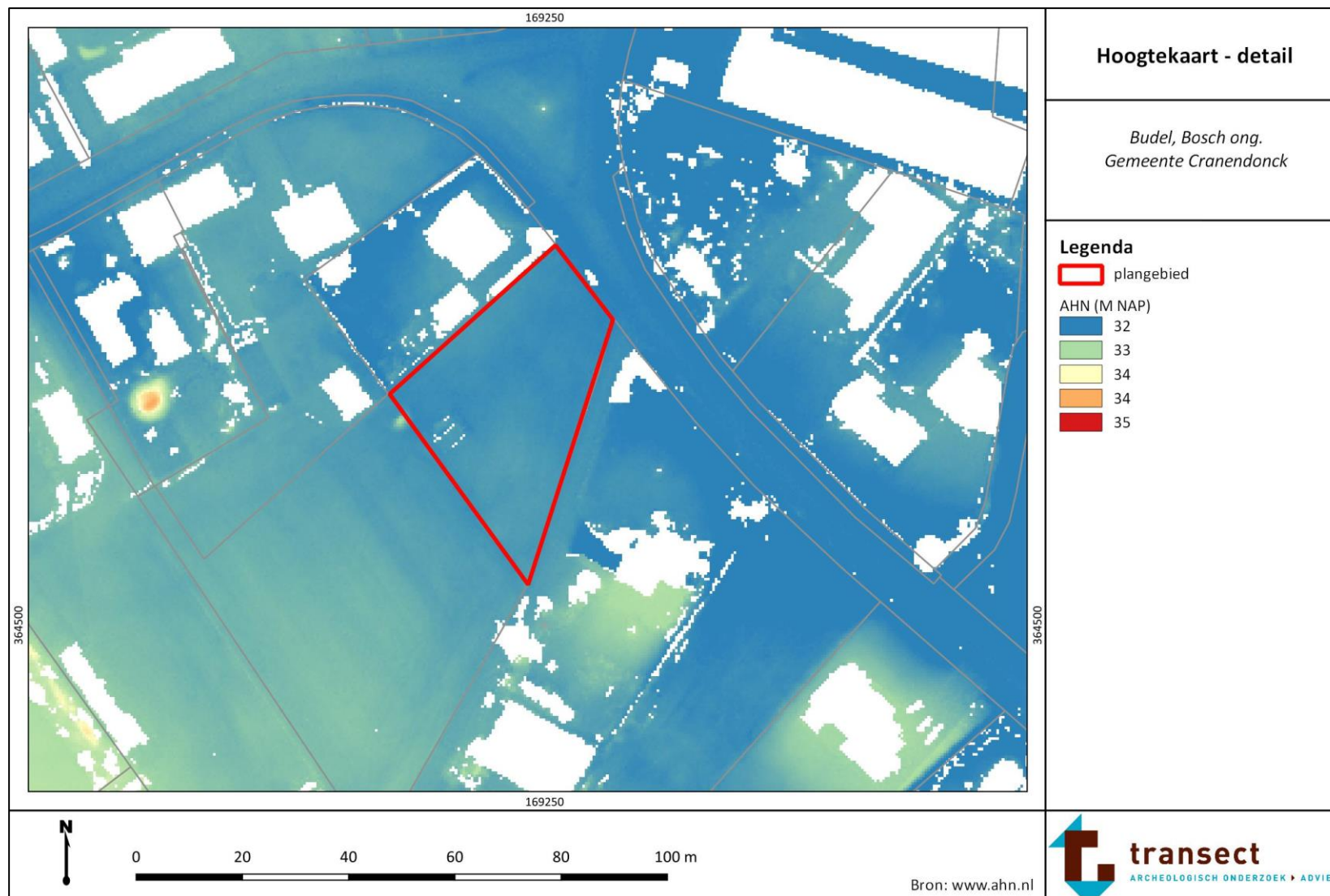
Legenda  Gemeentegrens  Top10NL  Categorie 1: Archeologisch monument  Categorie 2: Gebied van archeologische waarde  Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)  Categorie 4: Gebied met hoge verwachting  Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting  Categorie 6: Gebied met lage verwachting  Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting  Esdek  Mogelijk verstoord  Water	Beleidskaart <i>Legenda</i> <i>Budel, Bosch ong.</i> <i>Gemeente Cranendonck</i>
	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Bijlage 3: Geomorfologie

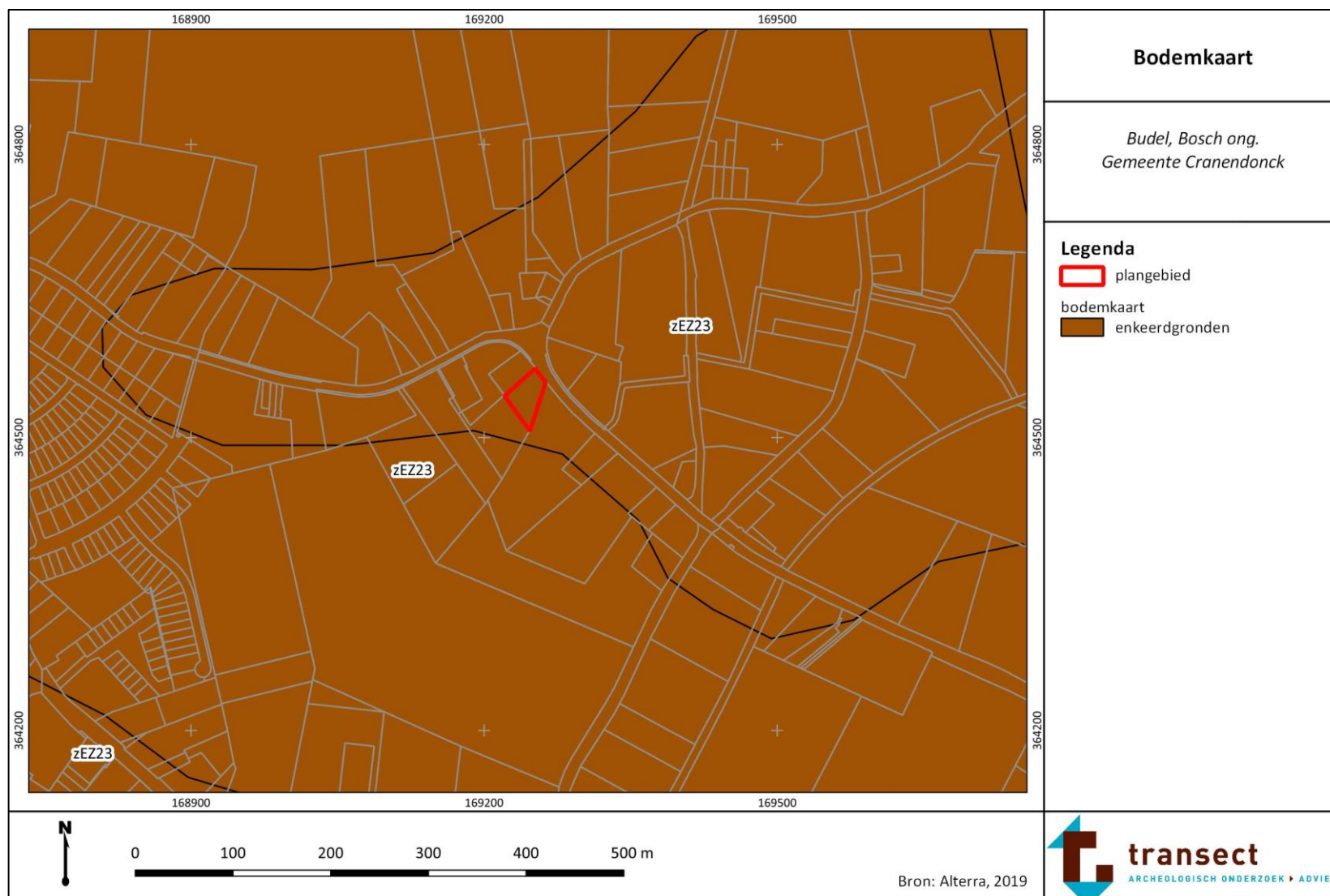


Bijlage 4: Hoogtekaart

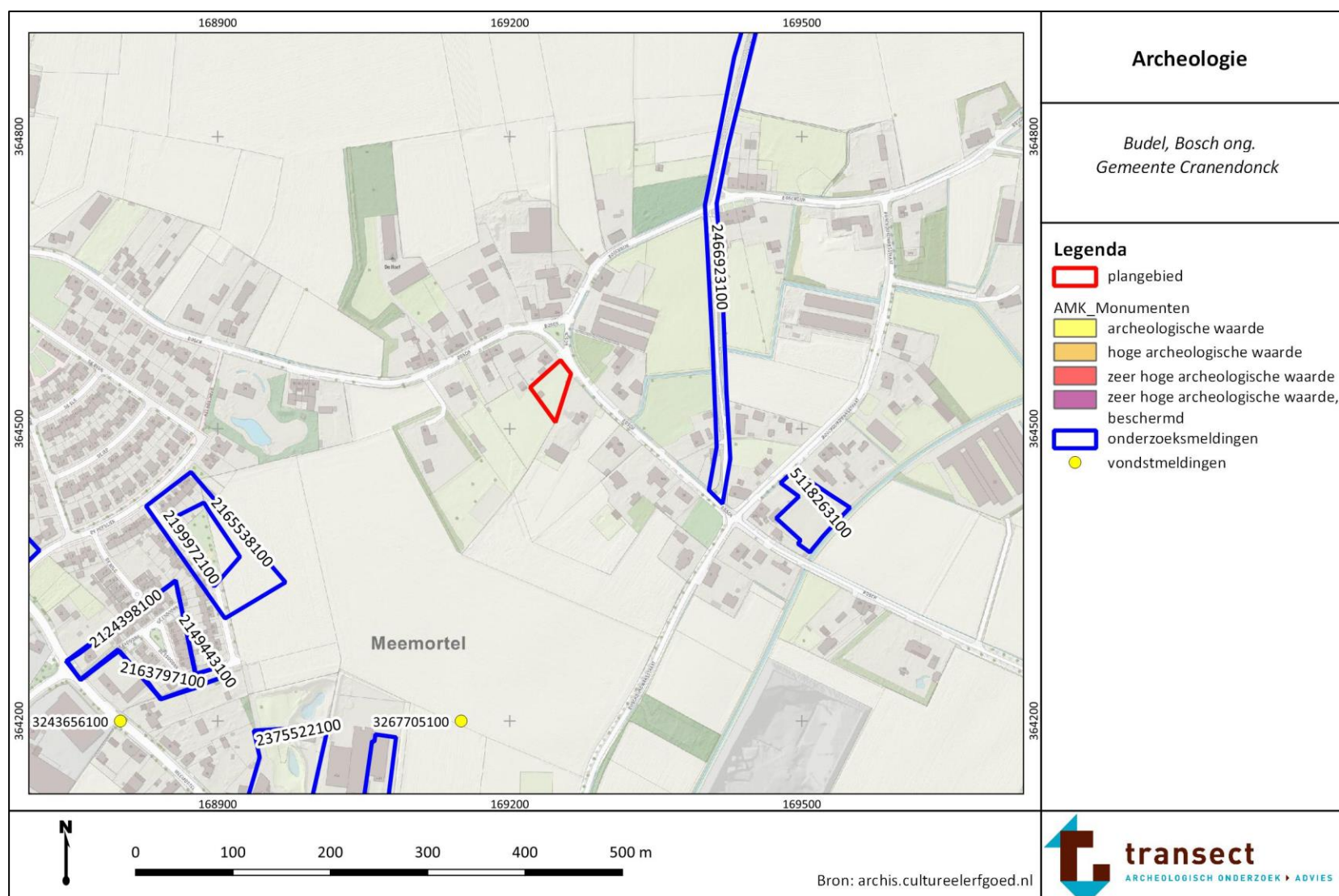




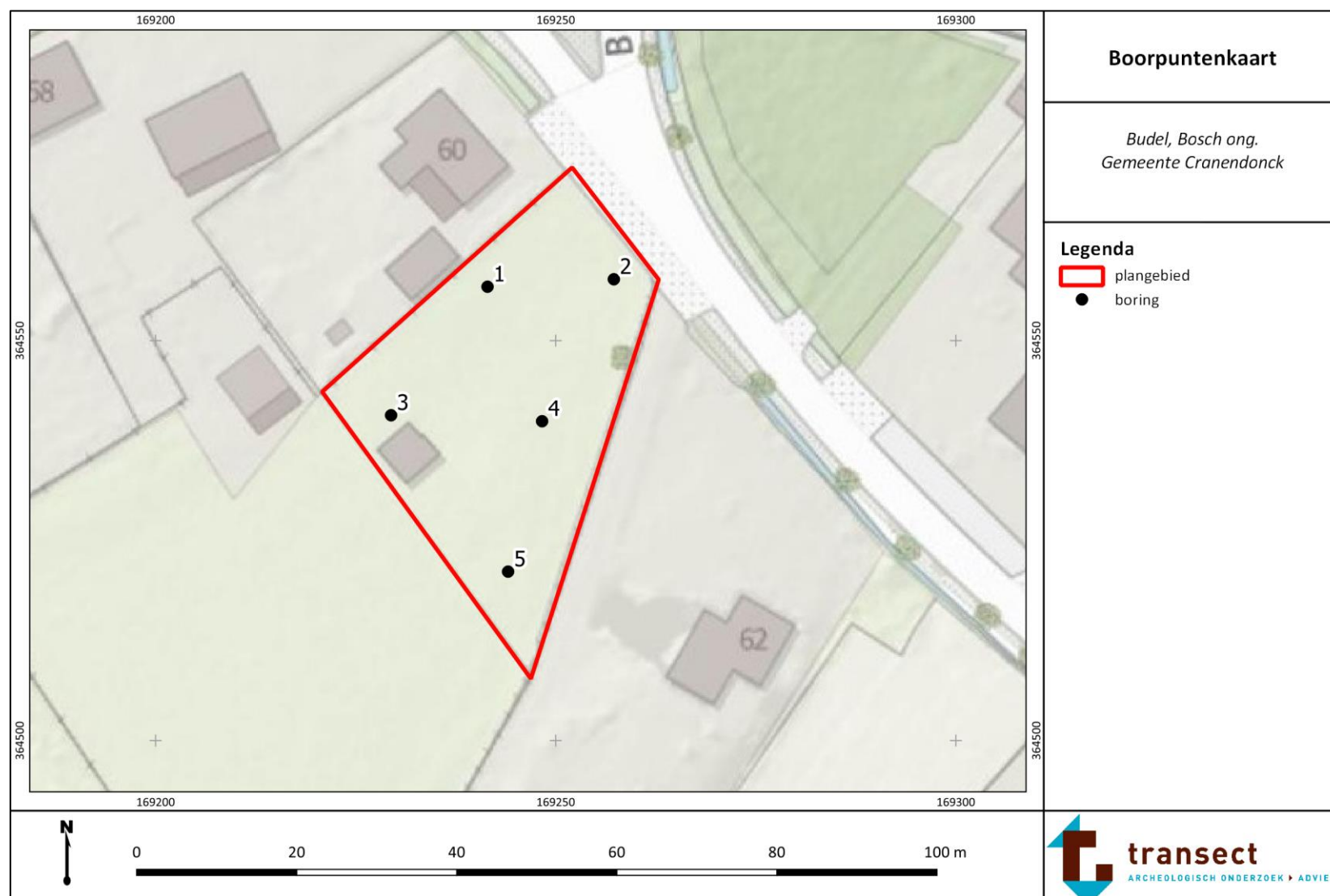
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Advieskaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Foto van boring 1: 0 – 140 cm -Mv.



Foto van boring 5: 0 – 150 cm -Mv.

Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

 Zand

 Klei

 Veen

 Humeus (zwak, matig, sterk)

 Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)

 Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)

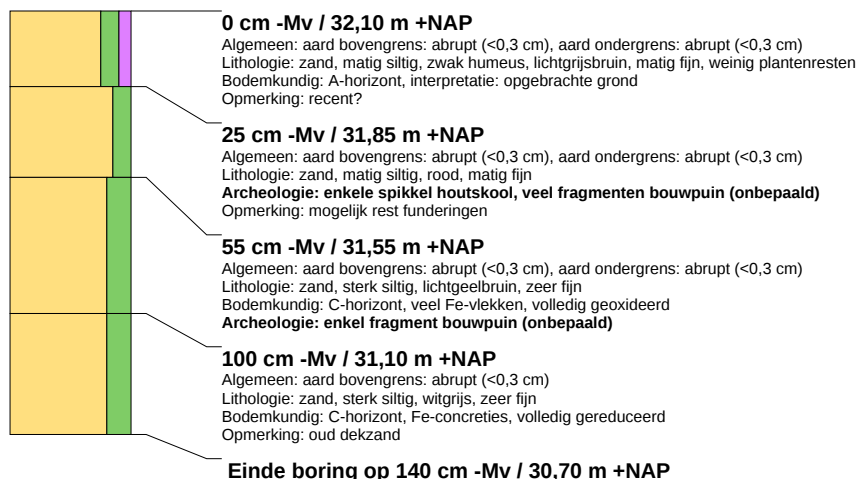
 Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)

 Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterraand

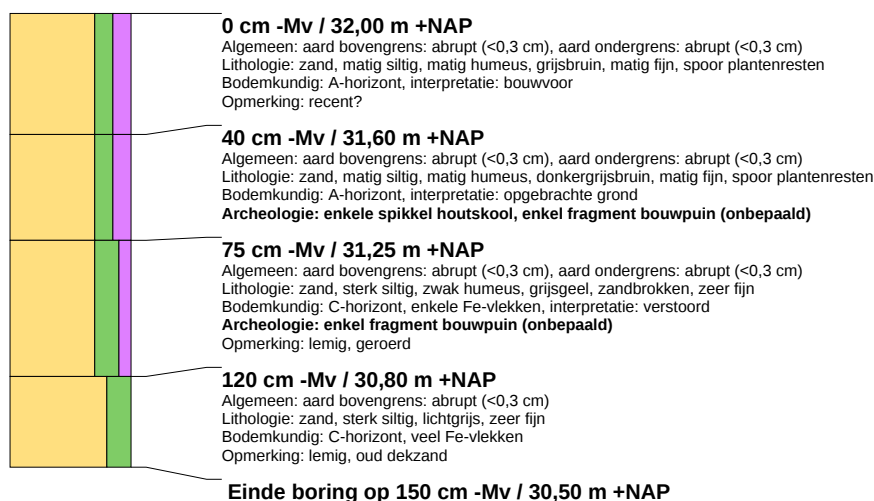
boring: 26046-1

beschrijver: IK, datum: 12-9-2022, X: 169.242, Y: 364.556, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 32,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cranendonck, plaatsnaam: Budel, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 26046-2

beschrijver: IK, datum: 12-9-2022, X: 169.257, Y: 364.557, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 32,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cranendonck, plaatsnaam: Budel, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.



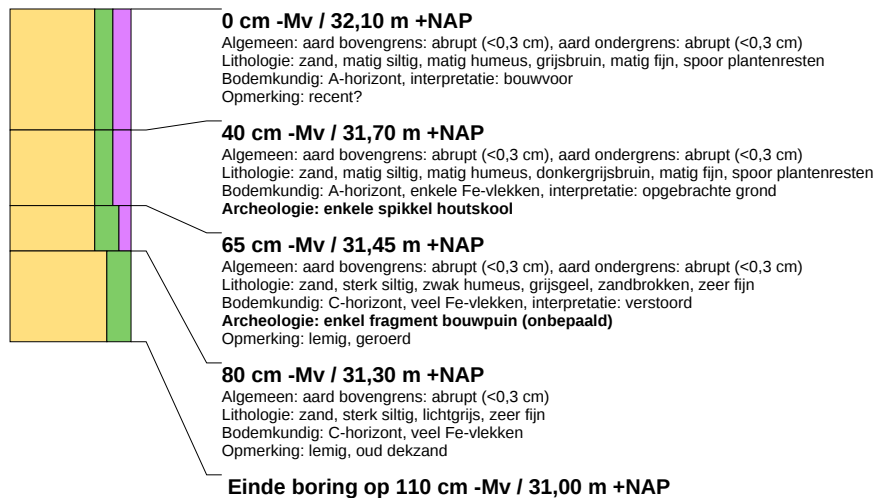
boring: 26046-3

beschrijver: IK, datum: 12-9-2022, X: 169.230, Y: 364.540, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 32,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cranendonck, plaatsnaam: Budel, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 26046-4

beschrijver: IK, datum: 12-9-2022, X: 169.249, Y: 364.540, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 32,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cranendonck, plaatsnaam: Budel, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 26046-5

beschrijver: IK, datum: 12-9-2022, X: 169.244, Y: 364.521, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57E, hoogte: 32,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cranendonck, plaatsnaam: Budel, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.

