



Transect-rapport 3330

Best, Mosselaarweg 17 Gemeente Best (NB)

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

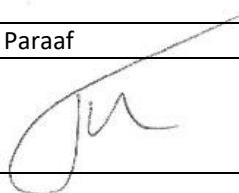
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Best, Mosselaarweg 17. Gemeente Best (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3330
Auteur(s)	J. Boelsma MA, J.G.E. Melman MSc
Versie	Versie 2.0
Datum	10-06-2021
Projectnummer	21020122
Onderzoeksmelding	5012509100
Opdrachtgever	Van Dun Advies Postel 8 5711 ET Someren
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Best
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Status rapportage	Aangepast n.a.v. beoordeling
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 16-04-2021. Fotograaf: J. Melman

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	23-04-2021	

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 Van Dun Advies heeft Transect b.v. in april 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Mosselaarweg 17 te Best (gemeente Best). De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om twee stallen met mestkelders te slopen en twee ruimte-voor-ruimte woningen te realiseren. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het plangebied beslaat het gedeelte van het erf waar de nieuwe woningen gepland zijn (3937 m²). De exacte verstoringsdiepte is momenteel nog onbekend. Voor de uitvoer is een omgevingsvergunning vereist.

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. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

In het bureauonderzoek is vastgesteld dat er sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat Paleolithicum - Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied op de overgang van een dekzandrug/welving naar een beekdal op een dekzandvlakte, in combinatie met de aanwezigheid van een historische bewoningslint, waar het plangebied deel van uitmaakt. In de top van het dekzand kunnen archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot de Nieuwe tijd worden aangetroffen. Het oud bouwlanddek kan waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bevatten. Dit bouwlanddek kan ook eventuele resten in de top van het dekzand hebben afgedekt en zo veiliggesteld hebben voor eventuele bodemverstoringen. Het plangebied is vanaf in ieder geval vanaf 1960 tot op heden bebouwd geweest. Aangezien het plangebied gelegen is langs een historisch bewoningslint is oudere bebouwing op voorhand niet uit te sluiten. Eventuele bodemverstoringen zullen moeten worden gezocht in ploegactiviteiten en bouw- en sloopwerkzaamheden. Bekend is namelijk dat er mestkelders onder de stallen aanwezig zijn tot 120 cm -Mv. Voor de periode Laat Paleolithicum tot Late Middeleeuwen worden jachtkampen, nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van landgebruik verwacht. Voor de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd moet meer rekening worden gehouden met sporen van bebouwing, landgebruik en terreininrichting.

Aan de hand van de boringen is vastgesteld dat het plangebied zich op de overgang van een dekzandwelving- of rug in het oosten naar een dekzandvlakte of beekdal in het westen bevindt. Er is dekzand op leem (als onderdeel van het Laagpakket van Liempde) aangetroffen. In het noorden en zuiden van het plangebied is een (restant van) een intact esdek aangetroffen. Dit esdek heeft de top van het dekzand beschermd voor recente bodemverstoringen. De aanwezigheid van een B-horizont in de top van het dekzand van boringen 2 en 4 wijst eveneens op de aanwezigheid van een intacte top van het dekzand. Hiermee is de hoge archeologische verwachting bevestigd in het noorden en zuiden van het plangebied. De top van het nagenoeg intacte dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 60 – 95 cm -Mv (12,6 – 12,9 m +NAP). In boring 3, dat gezet is tussen de twee stallen is een verstoring waargenomen tot in het leem op 150 cm -Mv (12,1 m +NAP). Ter plaatse van boring 6 is een verstoring waargenomen tot 110 cm -Mv (12,2 m +NAP). Op basis van een vergelijking van de NAP-waardes van de nagenoeg intacte top van het dekzand kan worden vastgesteld dat in het midden van het plangebied een verstoring van het archeologisch relevante niveau van 40 tot 80 cm aanwezig is. Het archeologisch relevante niveau is hierbij geheel verstoord geraakt en de archeologische verwachting kan naar laag worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om twee stallen met mestkelders te slopen en twee ruimte-voor-ruimte woningen te realiseren. De woningen zijn gepland ter plaatse van de bestaande stallen. Op basis van dit onderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van deze stallen een lage archeologische verwachting geldt vanwege de aanwezige verstoring. Hierom adviseren wij om geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk te stellen, alvorens de sloop- en bouwwerkzaamheden uit te voeren. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Best (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

In het noorden en zuiden van het plangebied is sprake van een hoge archeologische verwachting. Hier zijn geen bodemingrepen voorzien. Wel adviseren wij om deze zone te beschermen door het opnemen van een waarde in het bestemmingsplan. Mochten hier in de toekomst bodemingrepen plaatsvinden, adviseren wij om een onderzoek in de karterende / waarderende fase uit te voeren. Dit kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de gemeente is goedgekeurd.

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

.

Inhoud

1.	Aanleiding	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4.	Planvorming	11
5.	Beleidskader	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	13
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	16
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	17
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	22
10.	Resultaten veldonderzoek	24
11.	Beantwoording onderzoeksvragen.....	26
12.	Conclusie en advies	27
13.	Geraadpleegde bronnen	29
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	31
Bijlage 2.	Beleidskaart Archeologie	32
Bijlage 3.	Geomorfologie	34
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	35
Bijlage 5.	Bodem	37
Bijlage 6.	Ontgroningenkaart	38
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken.....	39
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart	40
Bijlage 9.	Foto's van boringen	41
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	44

1. Aanleiding

In opdracht van Van Dun Advies heeft Transect b.v.¹ in april 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Mosselaarweg 17 te Best (gemeente Best). De aanleiding van het onderzoek is om twee stallen met mestkelders te slopen en twee ruimte-voor-ruimte woningen te realiseren. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het plangebied beslaat het gedeelte van het erf waar de nieuwe woningen gepland zijn (3937 m²). De exacte verstoringsdiepte is momenteel nog onbekend. Voor de uitvoer is een omgevingsvergunning vereist.

Volgens het bestemmingsplan 'Buitengebied Best (2019)' geldt voor het plangebied Waarde - Archeologie 3. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Best (bijlage 2) is het plangebied een archeologisch waardevol gebied categorie 3 met een hoge verwachtingswaarde (Historische linten). Ondanks dat de verstoringsdiepte nog niet bekend is zal deze met zekerheid de onderzoeksgrens overschrijden. Omdat de onderzoeksgrenzen worden overschreden is archeologisch onderzoek verplicht. Onderliggend onderzoek voorziet in die verplichting.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Boelsma, 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. Dit wil zeggen dat de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik binnen en rondom het plangebied. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en archeologische onderzoeken zijn opgenomen. (Cultuur)historische informatie is verkregen uit beschikbare literatuur en historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn bovendien onder andere de bodemkaart en de geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Er is tevens navraag gedaan bij de Erfgoedvereniging 'Dye van Best' voor aanvullende informatie. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Bij dit onderzoek wordt informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de 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 door de mens is gebruikt. De werkwijze van het veldonderzoek is opgenomen in hoofdstuk 10.

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 bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus 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.

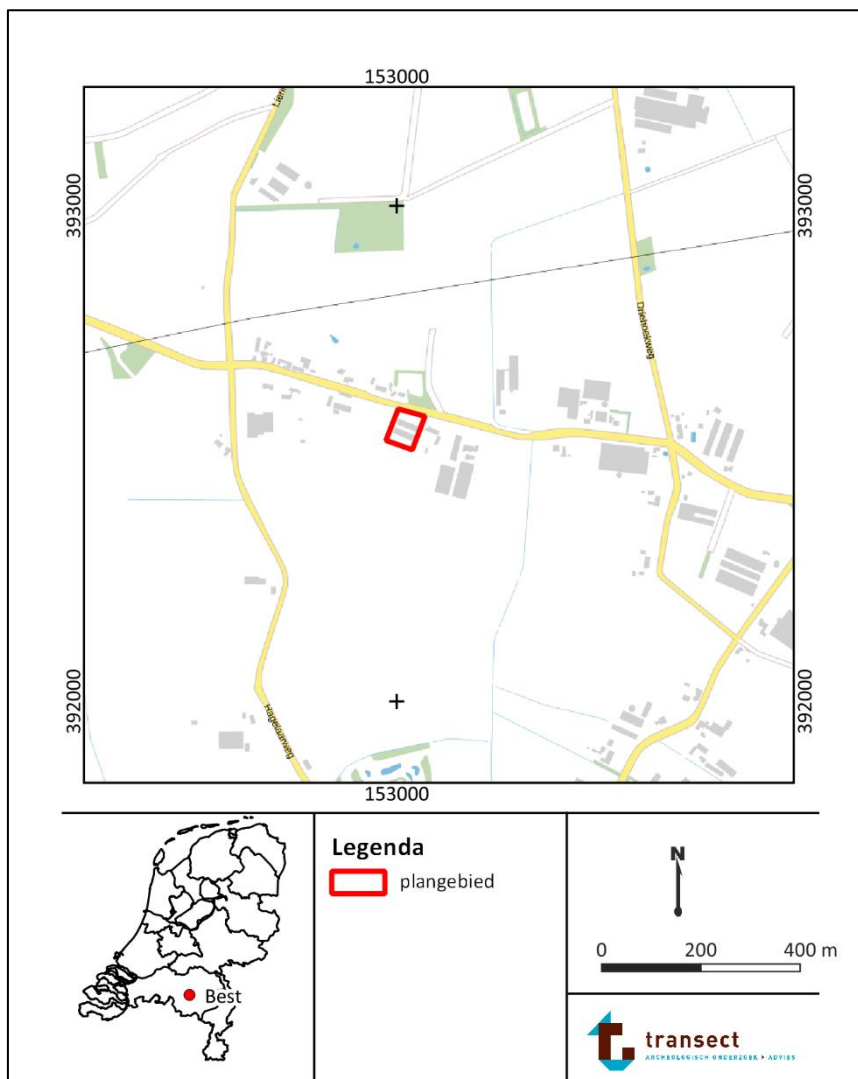
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Best
Toponiem	Mosselaarweg 17
Gemeente	Best
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	51 B
Perceelnummer	BES00 – K - 609 (deels)
Centrumcoördinaat	153.021 / 392.555
Oppervlakte plangebied	Circa 3937 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied 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 Mosselaarweg 17 in Best (gemeente Best) De ligging is weergegeven in figuur 1. Het wordt gevormd door het gebied wat is aangemerkt voor de bouw van de rvr-woningen, en beslaat circa 3937 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied onderdeel van het erf van de Mosselaarweg 17, en is het bebouwd met twee schuren en grasland. De rest van het erf maakt eveneens deel uit van perceel BES00 – K – 609.



Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2018. Kaartbron: www.pdok.nl

4. Planvorming

Planvorming	Wijziging bestemmingsplan
Aard bodemverstoringen	Slopen huidige bebouwing, graven voor funderingen, kabel en leidingen
Verstoringsoppervlakte	Circa 3937 m ²
Verstoringsdiepte	Onbekend

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om twee stallen met mestkelders te slopen en twee ruimte-voor-ruimte woningen te realiseren. Voor een oppervlakte van 3937 m² is een wijziging van het bestemmingsplan voorzien om dit mogelijk te maken. Voor de beoogde nieuwbouw worden funderingen en kabels en leidingen aangelegd. De verstoringsdiepte is ten tijde van het onderzoek nog onbekend (bron: opdrachtgever). Een inrichtingstekening van de nieuwe situatie is opgenomen in figuur 2.



Figuur 2: Toekomstige situatie geprojecteerd op een recente luchtfoto. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: opdrachtgever.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan Buitengebied Best (2019)
Onderzoeksgrenzen	>250 m ² en dieper dan 30 cm -Mv >500 m ² en dieper dan 50 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. Met ingang van 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 2022 in werking zal treden.

Volgens het bestaande bestemmingsplan “Buitengebied Best” (2019) geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie 3 (Nota Archeologie gemeente Best; Berkvens 2010). Op de archeologische beleidskaart geldt het gebied als een Archeologisch waardevol gebied 3: Gebied met hoge verwachting (Historische linten). Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. De zuidzone valt net binnen een Archeologisch waardevol gebied 4: Gebied met hoge verwachting. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² en die dieper reiken dan 50 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. In het geval van onderhavig onderzoek is het Archeologisch waardevol gebied 3 leidend. Aangezien de voorgenomen ingrepen de vrijstellingsgrenzen zullen overschrijden, is sprake van een archeologische onderzoeksplicht.

In het kader van de aan te vragen omgevingsvergunning 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 en/of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan, afhankelijk van de uitkomsten van het bureauonderzoek, worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Dekzandwelvingen
Maaiveldhoogte	Circa 13 – 13,5 m +NAP
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
Grondwatertrap	V

Landschap

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, op de overgang van de Roerdalslenk naar het dekzandgebied. De vorming van dit landschap ging terug tot in de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000- 10.000 jaar geleden). In het koudste en droogste deel van het Weichselien, het Laat-Pleniglaciaal (26.000--13.000 jaar geleden), heerste in Nederland een poolklimaat. De bodem was permanent bevroren (permafrost) en vegetatie was vrijwel verdwenen. Onder deze periglaciale omstandigheden hadden wind en water vrij spel. Oudere sedimenten werden door verstuiving en sneeuwmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciale of nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Bortel. Voorheen werden deze zanden ook wel Oud Dekzand genoemd. In de Roerdalslenk is het dekzandpakket vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt (Stouthamer et al., 2015).

In het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000-11.000 jaar geleden) warmde het klimaat op en kon de vegetatie zich herstellen, waardoor een einde kwam aan de grootschalige erosie- en sedimentatie-cyclus en bodemvorming kon optreden (de zogenaamde Allerød-bodem). Tussen 11.000 en 10.000 jaar geleden (het Jonge Dryas-stadiaal) kende Nederland een toendraklimaat. Er was sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek breekt open. Hierdoor kon lokaal zand gaan verstuiven dat vervolgens werd afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen. In de Roerdalslenk hebben deze zeer grote dekzandruggen overwegend een zuidoost-noordwest oriëntatie en worden ze ook wel dekzandgordels genoemd. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel. Vroeger werd dit zand Jong Dekzand genoemd (De Mulder et al. 2003). Deze dekzandgordels zorgden er eveneens voor dat de beken niet goed naar het noorden konden afwateren, waardoor op veel plaatsen kleine meren ontstonden. Later braken verenigde beken/rivieren nabij 's-Hertogenbosch door de dekzandgordels heen (Berendsen, 2005). Het plangebied ligt aan de rand van een dergelijk beekdal dat naar het noorden afwaterde, en mogelijk zelfs erin (Vos, 2015).

In de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden), raakte het landschap bedekt door vegetatie en vond er nauwelijks actieve sedimentatie plaats. In het dekzand kunnen zich nu bodems ontwikkelen. Door het mineraalarme moedermateriaal ontwikkelden zich op de hoge en droge gronden voornamelijk podzolgronden. In de lagere en nattere delen van het landschap kon geen podzolering plaatsvinden en ontwikkelden zich beekerdgronden en gooreerdgronden. Deze gronden worden gekenmerkt door oxidatie-reductie processen.

De eerder genoemde kleine meren ontwikkelden zich in het Holoceen tot vennen, waarin zich veen heeft kunnen vormen. Vanuit de vennen en beekdalen breidde de veenvorming zich uit, waardoor grote hoogveencomplexen zijn ontstaan (Berendsen, 2005). Dit veen vormt het Laagpakket van Griendtsveen binnen de Formatie van Bortel (De Mulder et al., 2003). In beekdalen werd zand, leem

en klei afgezet en vond veenvorming plaats. Deze beekafzettingen worden gerekend tot het Singraven Laagpakket binnen de Formatie van Boxtel (De Mulder et al., 2003).

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een dekzandrug (kaartcode 3L51yc; bijlage 3). Ten oosten van het plangebied is een dalvormige laagte aanwezig (kaartcode 22R23). De dalvormige laagtes zijn waarschijnlijk ooit beekdalen geweest, maar zijn door de relatief hoge ligging in de dekzandrug te droog geweest voor veenvorming. De beken vloeien af richting het noorden, waar ze de lage delen van het dekzandlandschap tussen de omgeving van Moergestel, Liempde en Schijndel vernat hebben. Daarmee ligt het plangebied op de noordelijke flank van de dekzandruggen, dit is ook zichtbaar in de maaiveldhoogtes (Actueel Hooftbestand Nederland, bijlage 4). Deze bedraagt in het plangebied circa 13,0-13,5 m +NAP. Naar het noorden toe daalt de hoogte van het maaiveld, omdat hier een zone van verspoeld dekzand ligt, (kaartcode 2M53L), met hierin nog twee dekzandruggen (kaartcode 3B53yc).

Geologie

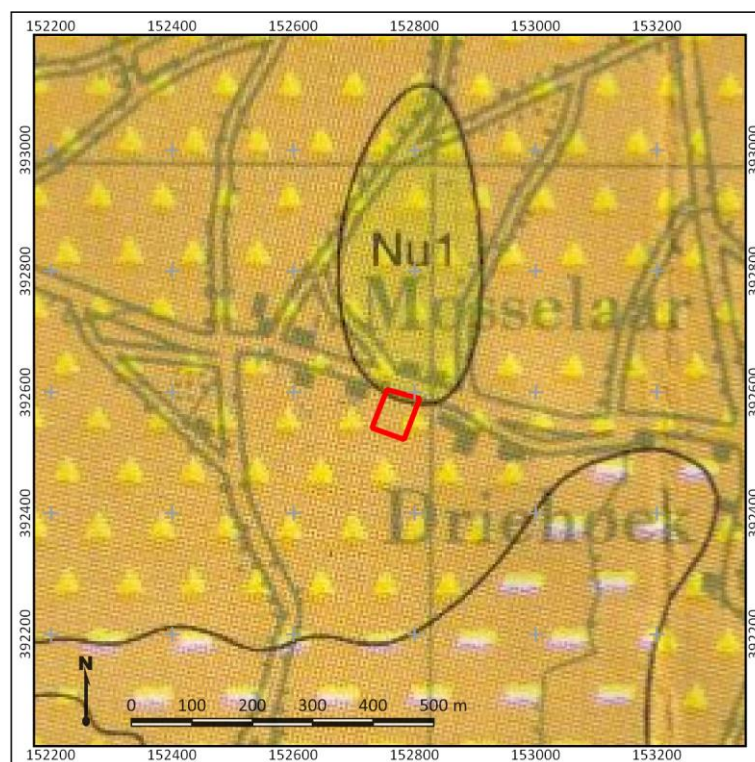
Op de geologische kaart ligt het plangebied grotendeels in een zone waar profieltype Nu2 wordt verwacht. Dit betreft een profieltype waar Brabantse leem wordt verwacht, dat plaatselijk humeus of venig is. De leem is afgedekt met een pakket dekzand van maximaal 2,0 m dikte. In het noorden van het plangebied is profieltype Nu1 gekarteerd. Hier is dekzand dikker dan 2,0 m aanwezig (figuur 3). Op basis van een geologische boring uit het Dinoloket, dat is gezet op 80 m ten noorden van het plangebied, kan een inschatting worden gemaakt van de opbouw van de ondergrond in het plangebied. Vanaf maaiveld tot circa 1,9 m -Mv (12,8 m +NAP) is matig fijn zand aanwezig, als onderdeel van de Formatie van Boxtel. Hieronder bevindt zich afwisselend matig fijn, sterk siltig zand en humeuze leem, dat onderdeel is van de Formatie van Boxtel, het Laagpakket van Liempde (bron: www.dinoloket.nl; boring B51B0910; 153.000 / 392.666 (RD)). Dit betreft het 'Brabants leem'.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond in lemig fijn zand (kaartcode zEZ23; bijlage 5). Hoge enkeerdgronden zijn zandgronden die zich kenmerken door een humeuze bovengrond met een dikte van 50 cm of meer (De Bakker, 1966). Deze bovengrond ontstaat door het bemesten van bouwlanden met potstalmest en plaggen, waardoor een dergelijk dek (Aap-horizont) geleidelijk kon ontstaan. Archeologisch gezien zijn dergelijke gronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vòòr de ophoging (veelal in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd) kan hebben behoord voor tal van verstoringen (van Doesburg *et al.*, 2007). Direct ten noorden van het plangebied zijn er laarpodzolgronden in lemig fijn zand aanwezig (kaartcode cHn23). Laarpodzolgronden vormen zich over het algemeen op de relatief vochtigere lager gelegen gebieden, zoals de flanken van een dekzandrug of de randen van beekdalen. Vanaf de Middeleeuwen worden dergelijke gebieden geleidelijk opgehoogd met een mengsel van mest en (heide)plaggen om tot een grotere vruchtbaarheid of betere waterhuishouding van het gebied te komen, waardoor esdekken konden ontstaan.

In de beide bodems is een grondwatertrap V gekarteerd. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG; winterpeil) in het plangebied beneden de 40 cm -Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG; zomerpeil) in het plangebied is in deze grondwatertrap gekarteerd als boven de 120 cm -Mv. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen 120 cm -Mv geen onverbrande organische archeologische resten meer verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast

theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen. De eventuele aanwezigheid van een esdek of afdekkende betonvloer kan hier eveneens van invloed op zijn.



Figuur 3: Het plangebied op de geologische kaart.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische vondstmeldingen	In de omgeving

Archeologische verwachtingen

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Best (bijlage 2) valt het plangebied binnen een gebied dat is aangeduid als Waarde – Archeologie 3 als ook Waarde – Archeologie 4. Dit komt overeen met een hoge archeologische verwachting, die gebaseerd is op de ligging van hoge zwarte enkeerdgronden (esdekken) langs historische linten (Berkvens, 2010).

Bekende waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 7). Ook zijn er geen vondsten binnen het plangebied bekend en heeft binnen het plangebied nog niet eerder archeologisch onderzoek plaats gevonden. In de omgeving van het plangebied zijn wel enkele onderzoeken bekend. Vondstmeldingen ontbreken binnen het onderzoeksgebied.

Voor de gehele gemeente Best, inclusief het huidige plangebied, is er wel een bureauonderzoek bekend in de vorm van de eerder genoemde archeologische beleidskaart (onderzoekmelding 2339859100). Volgens dit onderzoek bevindt het huidige plangebied zich in een historisch bebouwingslint langs de Mosselaarweg dat in elk geval al sinds de kadastrale minuutkaart van 1811-1832 bebouwd is.

Ten westen van het plangebied is voor onder andere de gemeente Oirschot een vergelijkbare beleidskaart gemaakt (onderzoekmelding 2339778100; Berkvens, 2011). In de directe omgeving van het plangebied zijn geen verdere archeologische onderzoeken bekend. Het dichtstbijzijnde onderzoek bevindt zich circa 600 meter ten zuidzuidwesten van het plangebied, en betreft een bureau – en verkennend booronderzoek (onderzoekmelding 2400453100; Nales, 2013). Het desbetreffende plangebied zou op gooreerdgronden gelegen moeten hebben, maar tijdens dit onderzoek is geconcludeerd dat de bodem verstoord is, waarna het plangebied is vrijgegeven.

Op basis van de onderzoeken uit de omgeving kunnen voor het plangebied nog weinig uitspraken worden gedaan over de verwachting. Er is immers nog weinig onderzoek uitgevoerd in de omgeving. Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich wel op een gunstige locatie en de bewoning is in theorie mogelijk geweest vanaf de vorming van de afzettingen. De intactheid van de bodem zal afhangen van voorgaande moderne verstoringen. De kans is aanwezig dat er een bouwlanddek het archeologisch niveau afdekt. Er kunnen geen uitspraken worden gedaan over de verwachte archeologische waarden. In principe kunnen er archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot de Nieuwe tijd aanwezig zijn.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Bouwland/ weiland
Huidig gebruik	Bebouwd
Bekende verstoringen	Geen verstoringen bekend

Historische achtergronden

Het plangebied ligt ten zuiden van de Mosselaarweg. Deze weg loopt ten noorden van het agrarisch gebied tussen Best en Oirschot. Het plangebied bevindt zich aan de rand van een oud esdek op een dekzandrug/welving op de overgang naar een vochtigere dekzandvlakte/beekdal. In de Volle Middeleeuwen concentreerde de bewoning zich op deze dekzandruggen, maar in de Late Middeleeuwen werden deze locaties verlaten, en verschoof de bewoning zich meer naar de randen van de dekzandrug langs de oude beekdalen. Op deze manier zijn verschillende grotere en kleinere gehuchten en hoeves gesticht. Onder andere Best en Oirschot zijn op deze manier ontstaan. Na het verlaten van de dekzandruggen zijn deze van nature arme gronden bemest met plaggen, waardoor de huidige enkeerd/esdekken zijn ontstaan. Deze vorm van bemesting vangt vermoedelijk aan vanaf de 12^e en 13^e eeuw, en vond met zekerheid plaats vanaf de 16^e eeuw. Andere gehuchten die zijn ontstaan na het verlaten van de dekzandruggen zijn onder andere Aarle, Gunterslaar en Ten Houte (Berkvens, 2010). Hoewel niet genoemd in het onderzoek van Berkvens, verwijst de naam Mosselaarsweg mogelijk naar een oud, klein gehucht Mosselaar wat ten noorden van de dekzandrug is ontstaan. Uit de 15^e eeuw is er in de omgeving van Mosselaar in historische bronnen wel een hoeve Ten Schoot aanwezig (Berkvens, 2010).

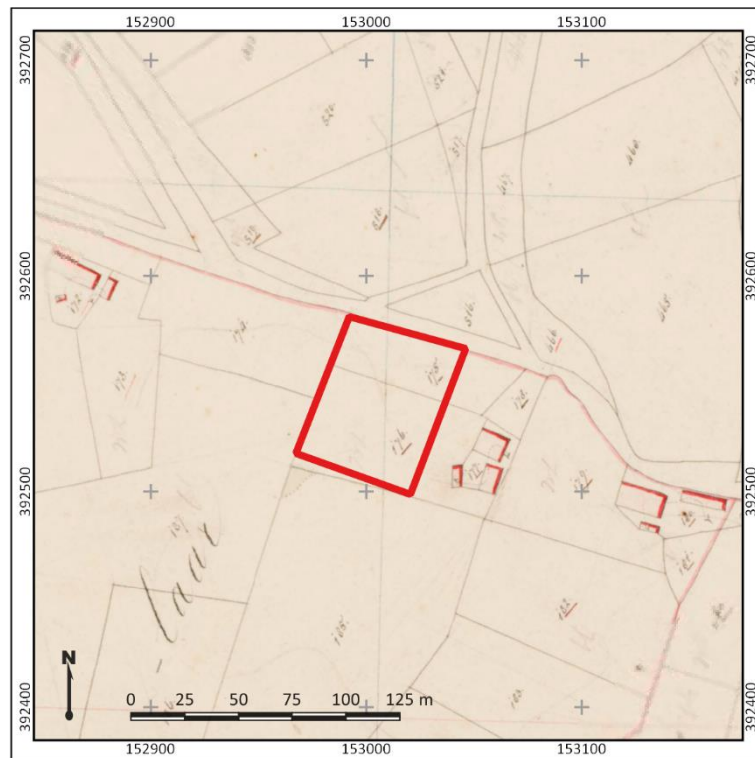
Op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 is het plangebied zelf onbebouwd, maar is er langs de Mosselaarweg, inclusief het erf waar het plangebied al deel van uitmaakt, al bebouwing aanwezig (figuur 3; bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT's) in gebruik als weiland. Het plangebied zelf lijkt onbebouwd blijven tot de huidige schuren in 1960 gebouwd worden. Het woonhuis dateert uit hetzelfde jaar (bagviewer.kadaster.nl). De topografische ontwikkeling is weergegeven in figuur 4 tot en met figuur 10.

Militair Erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed, het Brabants Historisch Informatie Centrum en Traces of War worden binnen het plangebied geen resten worden verwacht van militair erfgoed (bronnen: www.ikme.nl; www.bhic.nl; www.tracesofwar.com). Wel bevindt het operatieterrein van operatie Market-Garden zich ongeveer een kilometer ten oosten van het plangebied.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek bebouwd met twee schuren die zijn gebouwd in 1960 (figuur 9). Op de bouwtekeningen van deze schuren is te zien dat ze beide geheel onderkelderd zijn. De vloer van de kelder is aangelegd op 120 cm -Mv (figuur 11). Hiervoor was het afwisselend in gebruik als wei- of bouwland. Er zijn geen verdere bodemverstoringen bekend (www.bodemloket.nl).



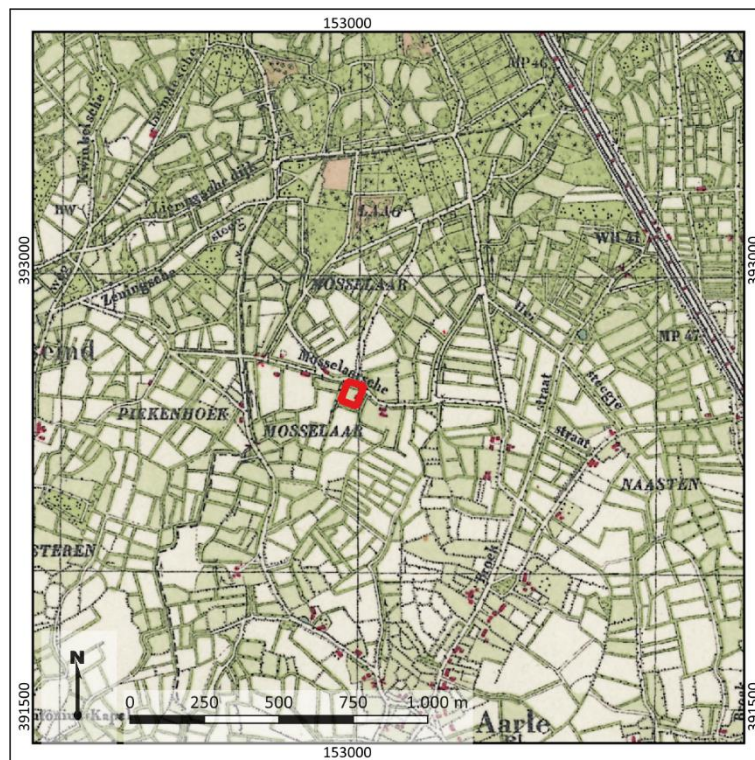
Figuur 4: Het plangebied (in rood aangegeven) op de kadastrale minuut van 1811- 1832. Bron: beeldbank.rce.nl



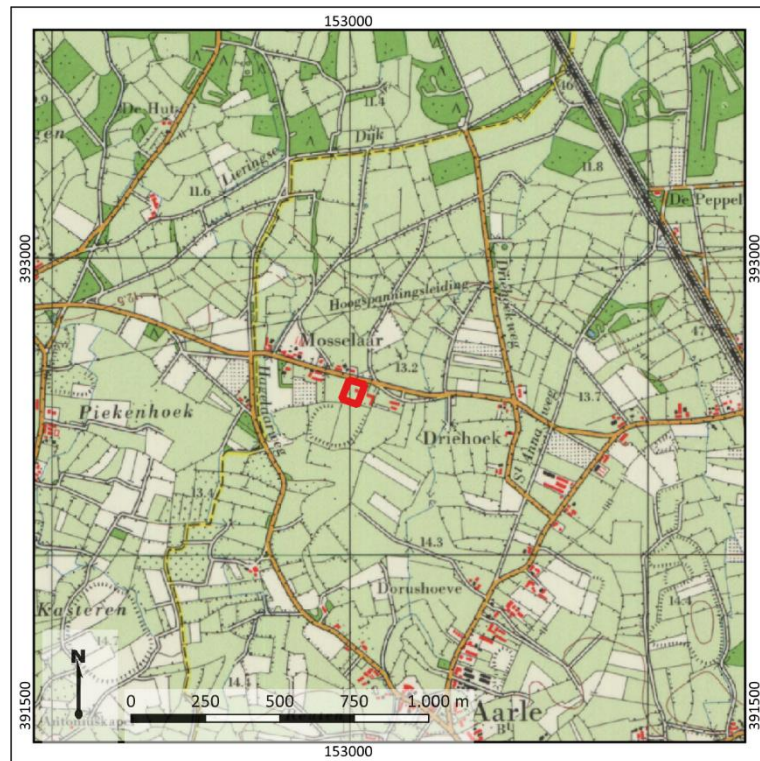
Figuur 5: Het plangebied (in rood aangegeven) op een topografische kaart uit circa 1850. Bron: www.topotijdreis.nl.



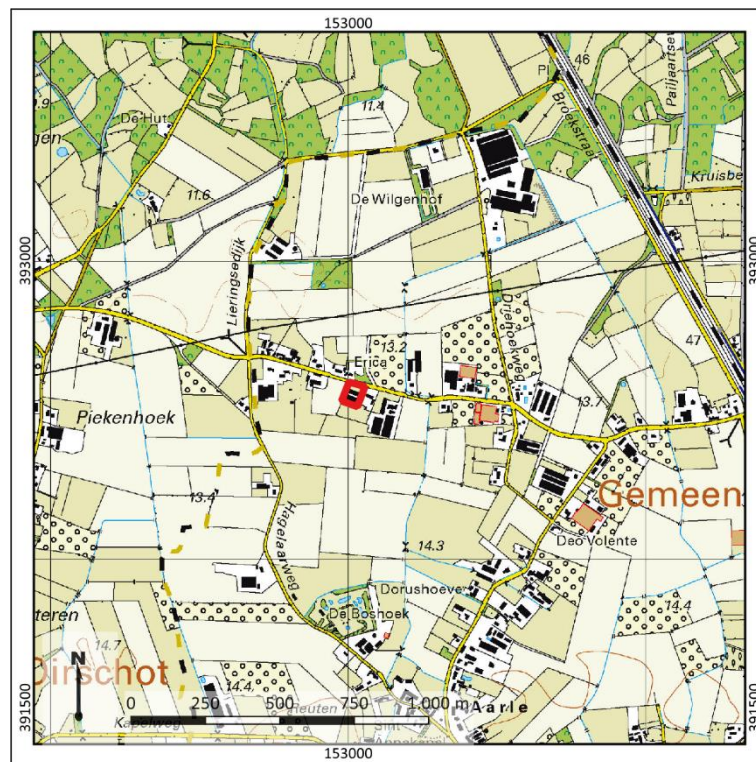
Figuur 6: Het plangebied (in rood aangegeven) op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7: Het plangebied (in rood aangegeven) op een topografische kaart uit circa 1931. Bron: www.topotijdreis.nl.



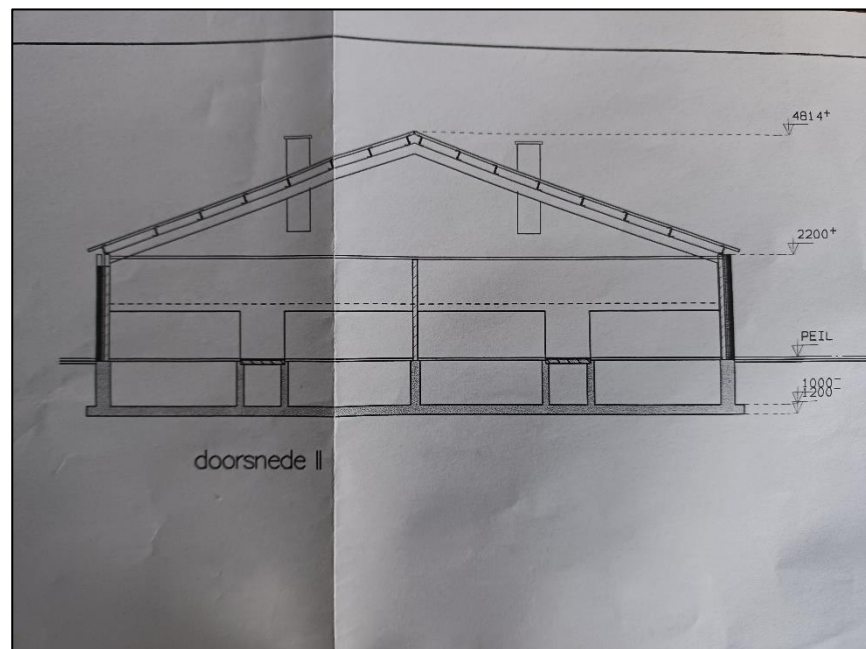
Figuur 8: Het plangebied (in rood aangegeven) op een topografische kaart uit circa 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9: het plangebied (in rood aangegeven) op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 10: Het plangebied (in rood aangegeven) op een recente luchtfoto.
Bron: www.pdok.nl.



Figuur 11: Dwarsdoorsnede van de schuren in het plangebied. Bron: Opdrachtgever.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingsterreinen, vondstconcentraties, sporen van landgebruik en terreininrichting, grafvelden
Stratigrafische positie	Top van het dekzand, in/op een oud bouwlanddek
Diepteligging	50-350 cm -Mv

Archeologische verwachting en periode

Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. De verwachting voor deze periodes is hoog. Het plangebied ligt op dekzandrug/dekzandwelling, aan de rand van een dekzandvlakte en oud beekdal. Dergelijke locaties in het landschap zijn vanaf het Laat Paleolithicum geschikt voor bewoning. Vanaf de Late Middeleeuwen is in het plangebied een bouwlanddek opgebracht. In de omgeving zijn nog geen concrete archeologische waarden aangetroffen. Er is wel een notitie dat rond de locatie van Mosselaar vanaf de 15^e eeuw een hoeve Ten Schoot aanwezig is. Op basis van historische kaarten is bepaald dat het plangebied langs een historisch bewoningslint is gelegen. Delen van het plangebied zijn in ieder geval sinds 1960 bebouwd, maar het is niet uit te sluiten dat dit eerder ook al het geval was. Daarom kunnen voor de Nieuwe Tijd zowel sporen van landgebruik en terreininrichting zijn, maar ook sporen van bebouwing.

Ter plaatse van de bestaande schuren is een verstoring aanwezig tot 120 cm -Mv vanwege de aanwezigheid van mestkelders. Afhankelijk van de diepte van het archeologische niveau en/of de dikte van het bouwlanddek kan er sprake zijn van een verstoring.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot de Nieuwe tijd kunnen in de top van het dekzand liggen, onder een oud bouwlanddek of humeuze ophooglaag van 50-100 cm dik. Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen ook in het bouwlanddek worden aangetroffen.

In de top van het dekzand kunnen, afhankelijk van de diepteligging en vochthuishouding, sporen van bodemvorming aanwezig zijn (waarschijnlijk B-horizonten). Deze sporen van bodemvorming zijn indicatief voor de mate van intactheid van het archeologisch niveau waarin vondstconcentraties uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum kunnen worden aangetroffen. Daarnaast kan in de top van het dekzand ook sprake zijn van een oude akkerlaag of cultuurlaag, zoals deze ook reeds in de omgeving is aangetroffen.

Complextypen en omvang

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn.

Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een verspreiding van vondstmateriaal zoals vuursteen en houtskool en eventuele grondsporen zoals haardkuilen. Deze resten worden verwacht in de top van het dekzand, wanneer nog intact aanwezig. Dergelijke vindplaatsen beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters.

Uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd bestaat de kans op het voorkomen van erven en nederzettingsterreinen, bestaande uit onder andere boerderijen, bijgebouwen en waterputten. Dergelijke nederzettingsterreinen, maar ook sporen van landgebruik en grafvelden, kunnen zich kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Er is wel een notitie dat rond de locatie van Mosselaar vanaf de 15^e eeuw een hoeve Ten Schoot aanwezig is. Aangezien het plangebied gelegen is langs een historisch bewoningslint dat al op de kadastrale Minuut aanwezig is, en misschien teruggaat tot een oud gehucht genaamd Mosselaar, kan er ook in de Nieuwe Tijd sprake zijn van sporen bebouwing. Sporen van landgebruik en landinrichting zijn ook mogelijk in het plangebied.

Aanwezigheid en intactheid

Bovenstaande archeologische verwachting is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Het plangebied is met zekerheid vanaf 1960 bebouwd, en het is niet uit te sluiten dat er al eerder bebouwing in het plangebied aanwezig was. Om deze reden is er een kans op bodemverstoringen die gerelateerd zijn aan bouw- en sloopwerkzaamheden. Het plangebied is verder onderdeel van het erf aan de Mosselaarweg 17. Daarom moet er rekening gehouden worden met verstoringen gerelateerd aan het gebruik van het plangebied als erf. Om de intactheid van de bodem en de landschappelijke ligging van het plangebied vast te kunnen stellen en daarmee bovenstaande verwachting te kunnen toetsen is een booronderzoek uitgevoerd, dat is uitgewerkt in hoofdstuk 10.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	6
Type boor	Edelmanboor en guts
Boordiameter	7 cm diameter – 3 cm
Maximale boordiepte	225 cm -Mv

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 plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; Boelsma, 2021). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de bodemopbouw vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boringen 1-6). Deze boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 225 cm -Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwater is, waar mogelijk, gebruik gemaakt van een steekguts (diameter 3 cm). De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Alle grondmonsters zijn na beschrijving visueel en op de tast doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De foto's en beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 8 en 9. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN. De locaties van de boringen zijn weergegeven op kaart in bijlage 7.

Veldwaarnemingen

Het plangebied is bebouwd met twee schuren. De schuren zijn onderkelderd. Tussen de schuren is de ondergrond betegeld. Ten noorden van de schuren is een weiland aanwezig. In het weiland zijn geen opvallende maaiveldhoogteverschillen zichtbaar. Ten zuiden van de schuren is ook een weiland aanwezig. Hier is grondopslag aanwezig en is het maaiveld plaatselijk aanzienlijk opgehoogd. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 12.



Figuur 12: De situatie van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 16-04-2021. De linkerfoto is vanaf boorpunt drie richting het oosten genomen. De rechterfoto is vanaf boorpunt 5 genomen richting het oosten. Fotograaf: J. Melman

Lithologie en bodemopbouw

Onder in de boringen vanaf een diepte van 110 – 210 cm -Mv (11,0 – 12,4 m +NAP) is sterk zandige leem aanwezig. De leem is grijs van kleur en kalkloos. Er zijn veel roestvlekken in aanwezig. Het leem is geïnterpreteerd als oud dekzand. Op het oude dekzand, in boringen 1, 2, 4 en 5, is matig fijn, zwak siltig zand aanwezig. Dit zand is geïnterpreteerd als jong dekzand. In het oosten van het plangebied, ter plaatse van boringen 1 en 5, is het zand slecht gesorteerd, donkerbruingrijs van kleur en relatief los. Ook zijn er leembrokken in aanwezig. Vermoedelijk gaat het hier om verspoeld dekzand, mogelijk als onderdeel van het beekdal dat ten westen van het plangebied gelegen is. In het oosten van het plangebied, ter plaatse van boringen 2 en 4, is het dekzand geelbruin van kleur en goed gesorteerd. Hier is sprake van intact dekzand. Scherp op het dekzand in deze vier boringen is een matig humeuze, zwak siltig zandlaag aanwezig. Het is homogeen en kalkloos. Vanwege de humeusiteit en het homogene uiterlijk is het geïnterpreteerd als een esdek. In de top van het esdek is een bouwvoor gevormd. Deze is recent omgewerkt, getuige de aanwezigheid van fragmentjes rood baksteen, zandbrokken en plantenresten.

Ter plaatse van boringen 3 en 6 is op het oude dekzand een laag zwak siltig zand aanwezig. Het bevat zand- en leembrokken. Ook zijn er humeuze brokken en lagen in aanwezig. De kleur varieert tussen donkerbruingrijs en lichtgeelgrijs. Vanwege de aanwezigheid van zand- en leembrokken en de afwisselende humeusiteit is het pakket geïnterpreteerd als een verstoringsspakket.

In de top van het dekzand in boringen 2 en 4 is een verbruining zichtbaar. De top van het dekzand is namelijk (rood)bruin van kleur. Hier is sprake van een inspoelingshorizont (B-horizont) in de top van het dekzand.

Archeologische interpretatie

Aan de hand van de boringen is vastgesteld dat het plangebied zich op de overgang van een dekzandwelling- of rug in het oosten naar een dekzandvlakte of beekdal in het westen bevindt. In het noorden en zuiden van het plangebied is een (restant van) een intact esdek aangetroffen. Dit esdek heeft de top van het dekzand beschermd voor recente bodemverstoringen. De aanwezigheid van een B-horizont in de top van het dekzand van boringen 2 en 4 wijst eveneens op de aanwezigheid van een intacte top van het dekzand. Hiermee is de hoge archeologische verwachting bevestigd in het noorden en zuiden van het plangebied.

In het midden van het plangebied is zijn twee stallen aanwezig. Deze stallen zijn geheel onderkelderd tot 120 cm -Mv volgens de bouwtekeningen. In boring 3, dat gezet is tussen deze twee stallen is een verstoring waargenomen tot in het leem op 150 cm -Mv (12,1 m +NAP). Ter plaatse van boring 6 is een verstoring waargenomen tot 110 cm -Mv (12,2 m +NAP). Ter plaatse van dit weiland is de bodem tot zeker een meter omgewerkt ten behoeve van het verbeteren van de waterhuishouding (bron: opdrachtgever). Aangezien de top van het nagenoeg intacte dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 60 – 95 cm -Mv (12,6 – 12,9 m +NAP). Met een vergelijking van de NAP-waardes kan worden vastgesteld dat in het midden van het plangebied een verstoring van het archeologisch relevante niveau van 40 tot 80 cm aanwezig is. Het archeologisch relevante niveau is hierbij geheel verstoord geraakt en de archeologische verwachting kan naar laag worden bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich op de overgang van een dekzandwelling- of rug in het oosten naar een dekzandvlakte of beekdal in het westen.

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

In het bureauonderzoek zijn de top van het dekzand als archeologisch relevant niveau aangewezen. De top van het dekzand is aangetroffen op dieptes variërend van 60 – 95 cm -Mv (12,6 – 12,9 m +NAP).

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

In het plangebied zijn twee stallen met mestkelders aanwezig. De mestkelders zijn op basis van de bouwtekeningen aangelegd op een diepte van 120 cm -Mv. Boring 3, dat is gezet tussen de twee stallen, laat een verstoorde ondergrond zien tot 150 cm -Mv. Boring 6 is gezet in het midden van het weiland ten noorden van de stallen. Hier is een verstoring tot 110 cm -Mv aanwezig. Deze verstoring is vermoedelijk ontstaan door recente omwerking van de ondergrond ten behoeve van het verbeteren van de waterhuishouding.

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

Op basis van het archeologische vooronderzoek is voor een deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting aan te houden. Hier is jong- op oud dekzand aanwezig. In de top van het jonge dekzand zijn in het oosten sporen van bodemvorming aanwezig. In het westen zijn verspoelde afzettingen waargenomen. Hier ontbreken sporen van bodemvorming, maar is het dekzand los van structuur en bruingekeurd tot aan de lemige afzettingen als onderdeel van het oude dekzand. Vermoedelijk was hier sprake van een relatief natte ondergrond, waardoor geen bodemvorming heeft plaatsgevonden in de top van het dekzand. In het zuiden en noorden van het plangebied is op het dekzand sprake van een (restant van) een intact esdek.

In het midden van het plangebied is sprake van een verstoring tot 120 cm -Mv ter plaatse van de onderkelderde stallen. Bij boring 3, gezet tussen de twee stallen, is een verstoringspakket aanwezig tot 150 cm -Mv en in het midden van het noordelijke weiland (boring 6) is een verstoring tot 110 cm -Mv waargenomen. Deze verstoringen hebben gezorgd voor een verstoring van het archeologisch relevante niveau, de top van het dekzand, van 40 tot 80 cm. Hiermee kan de verwachting hier naar laag worden bijgesteld in het midden van het plangebied.

12. Conclusie en advies

Conclusie

In het bureauonderzoek is vastgesteld dat er sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat Paleolithicum - Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied op de overgang van een dekzandrug/welving naar een beekdal op een dekzandvlakte, in combinatie met de aanwezigheid van een historische bewoningslint, waar het plangebied deel van uitmaakt. In de top van het dekzand kunnen archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot de Nieuwe tijd worden aangetroffen. Het oud bouwlanddek kan waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bevatten. Dit bouwlanddek kan ook eventuele resten in de top van het dekzand hebben afgedekt en zo veiliggesteld hebben voor eventuele bodemverstoringen. Het plangebied is vanaf in ieder geval vanaf 1960 tot op heden bebouwd geweest. Aangezien het plangebied gelegen is langs een historisch bewoningslint is oudere bebouwing op voorhand niet uit te sluiten. Eventuele bodemverstoringen zullen moeten worden gezocht in ploegactiviteiten en bouw- en sloopwerkzaamheden. Bekend is namelijk dat er mestkelders onder de stallen aanwezig zijn tot 120 cm -Mv. Voor de periode Laat Paleolithicum tot Late Middeleeuwen worden jachtkampen, nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van landgebruik verwacht. Voor de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd moet meer rekening worden gehouden met sporen van bebouwing, landgebruik en terreininrichting.

Aan de hand van de boringen is vastgesteld dat het plangebied zich op de overgang van een dekzandwelving- of rug in het oosten naar een dekzandvlakte of beekdal in het westen bevindt. Er is dekzand op leem (als onderdeel van het Laagpakket van Liempde) aangetroffen. In het noorden en zuiden van het plangebied is een (restant van) een intact esdek aangetroffen. Dit esdek heeft de top van het dekzand beschermd voor recente bodemverstoringen. De aanwezigheid van een B-horizont in de top van het dekzand van boringen 2 en 4 wijst eveneens op de aanwezigheid van een intacte top van het dekzand. Hiermee is de hoge archeologische verwachting bevestigd in het noorden en zuiden van het plangebied. De top van het nagenoeg intacte dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 60 – 95 cm -Mv (12,6 – 12,9 m +NAP). In boring 3, dat gezet is tussen de twee stallen is een verstoring waargenomen tot in het leem op 150 cm -Mv (12,1 m +NAP). Ter plaatse van boring 6 is een verstoring waargenomen tot 110 cm -Mv (12,2 m +NAP). Op basis van een vergelijking van de NAP-waardes van de nagenoeg intacte top van het dekzand kan worden vastgesteld dat in het midden van het plangebied een verstoring van het archeologisch relevante niveau van 40 tot 80 cm aanwezig is. Het archeologisch relevante niveau is hierbij geheel verstoord geraakt en de archeologische verwachting kan naar laag worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om twee stallen met mestkelders te slopen en twee ruimte-voor-ruimte woningen te realiseren. De woningen zijn gepland ter plaatse van de bestaande stallen. Op basis van dit onderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van deze stallen een lage archeologische verwachting geldt vanwege de aanwezige verstoring. Hierom adviseren wij om geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk te stellen, alvorens de sloop- en bouwwerkzaamheden uit te voeren. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Best (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

In het noorden en zuiden van het plangebied is sprake van een hoge archeologische verwachting. Hier zijn geen bodemingrepen voorzien. Wel adviseren wij om deze zone te beschermen door het opnemen van een waarde in het bestemmingsplan. Mochten hier in de toekomst bodemingrepen plaatsvinden, adviseren wij om een onderzoek in de karterende / waarderende fase uit te voeren. Dit kan het beste

plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de gemeente is goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Best) 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.
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- Geomorfologische kaart van Nederland (2017), Alterra.
- Bodemkaart van Nederland (2015), Alterra.
- Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant (2005).
- www.ahn.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart
- www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl

Literatuur

- Alterra, 2017. *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Berkvens, R., 2010. *Ondersteboven. Archeologie in Best Toelichting op de archeologiekaart, gemeente Best*. SRE Milieudienst, Eindhoven.
- Berkvens, R., 2011. *Kempisch erfgoed in beeld Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenburg, Cranendonck en Heeze-Leende*. SRE Milieudienst, Eindhoven.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten
- Nales, T., 2013. *Best, Hagelaarweg 25 Gemeente Best (Noord-Brabant) Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; karterende fase)*. Transect-rapport 244, Nieuwegein.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*, Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
- Vos, P.C. & S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. s.l., www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

Figuren

Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2018. Kaartbron: www.pdok.nl .. 10

Figuur 2: Toekomstige situatie geprojecteerd op een recente luchtfoto. Het plangebied is rood omlijnd.

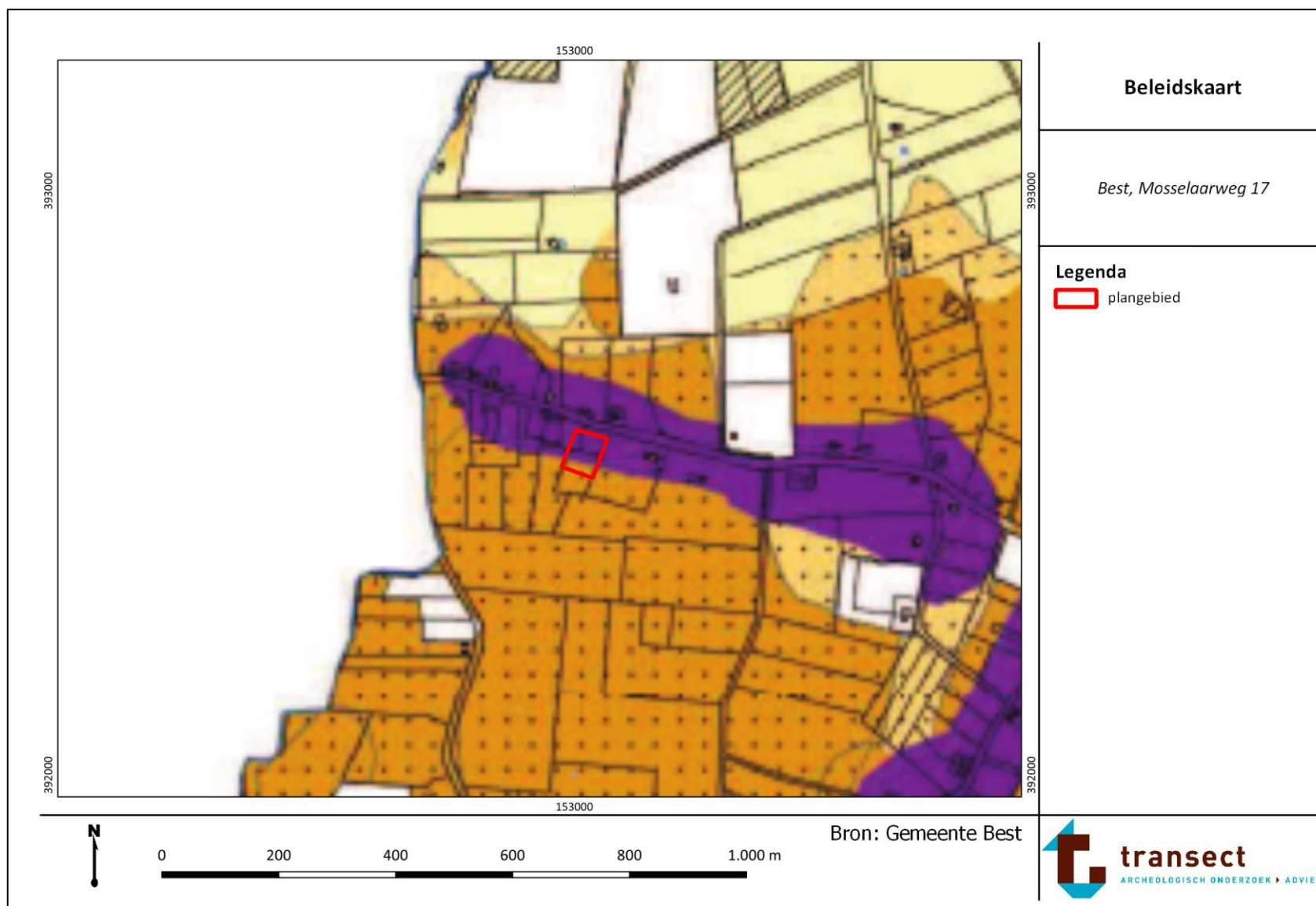
Bron: opdrachtgever..... 11

Figuur 3: Het plangebied op de geologische kaart.	15
Figuur 4: Het plangebied (in rood aangegeven) op de kadastrale minuut van 1811- 1832. Bron: beeldbank.rce.nl.....	18
Figuur 5: Het plangebied (in rood aangegeven) op een topografische kaart uit circa 1850. Bron: www.topotijdreis.nl.....	18
Figuur 6: Het plangebied (in rood aangegeven) op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.....	19
Figuur 7: Het plangebied (in rood aangegeven) op een topografische kaart uit circa 1931. Bron: www.topotijdreis.nl.....	19
Figuur 8: Het plangebied (in rood aangegeven) op een topografische kaart uit circa 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.....	20
Figuur 9: het plangebied (in rood aangegeven) op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.....	20
Figuur 10: Het plangebied (in rood aangegeven) op een recente luchtfoto. Bron: www.pdok.nl.	21
Figuur 11: Dwarsdoorsnede van de schuren in het plangebied. Bron: Opdrachtgever.	21
Figuur 12: De situatie van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 16-04-2021. De linkerfoto is vanaf boorpunt drie richting het oosten genomen. De rechterfoto is vanaf boorpunt 5 genomen richting het oosten. Fotograaf: J. Melman.....	24

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	Jong-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Jong-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Beleidskaart Archeologie



Legenda

 Mogelijk verstoorde ondergrond

 Categorie 1: Archeologisch monument

 Categorie 2: Gebied van archeologische waarde

— Topografie

 Esdekken en agrarisch bestemde gronden

 Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (Historische linten)

 Categorie 4: Gebied met hoge verwachting

 Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting

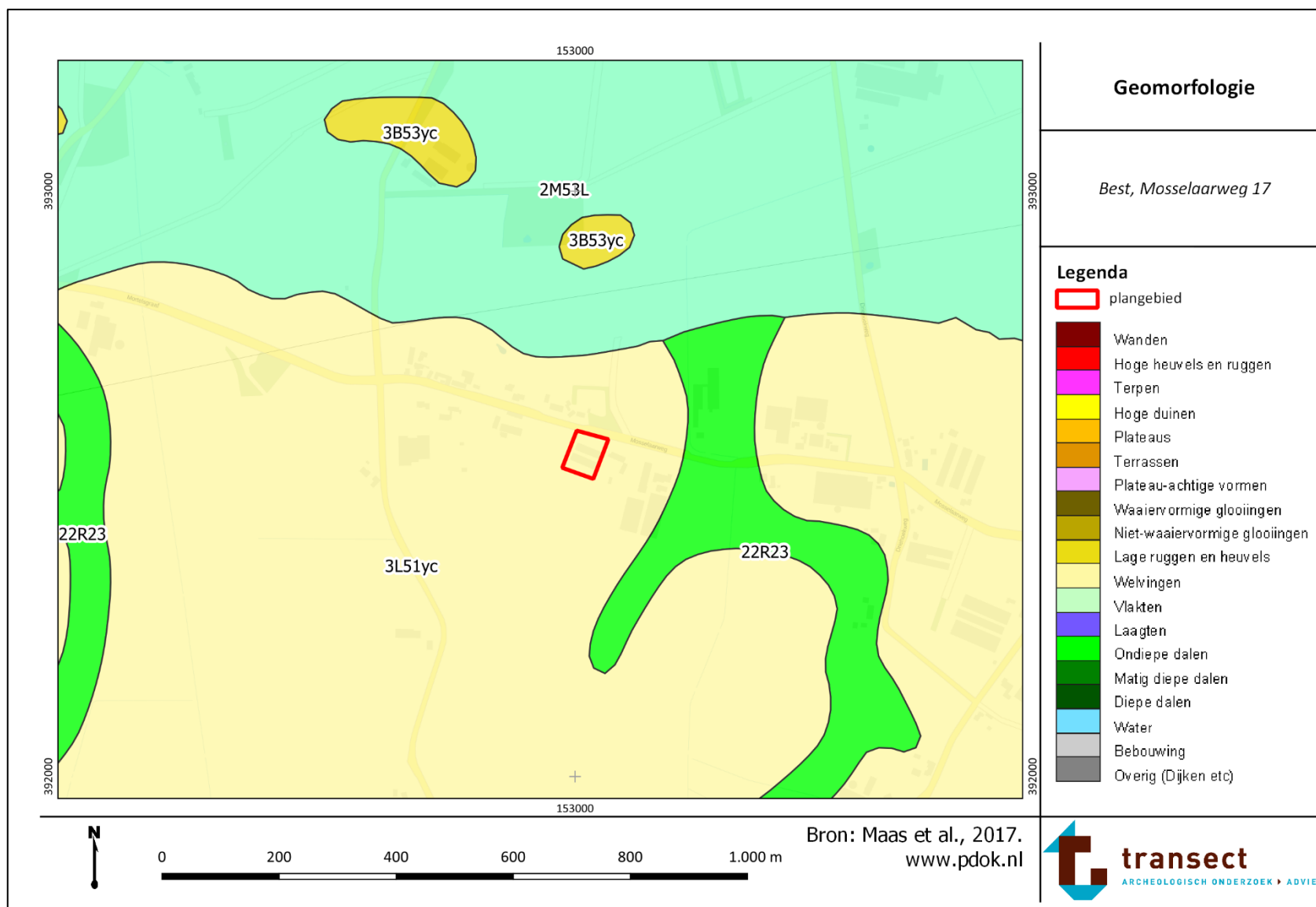
 Categorie 6: Gebied met lage verwachting

 Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting

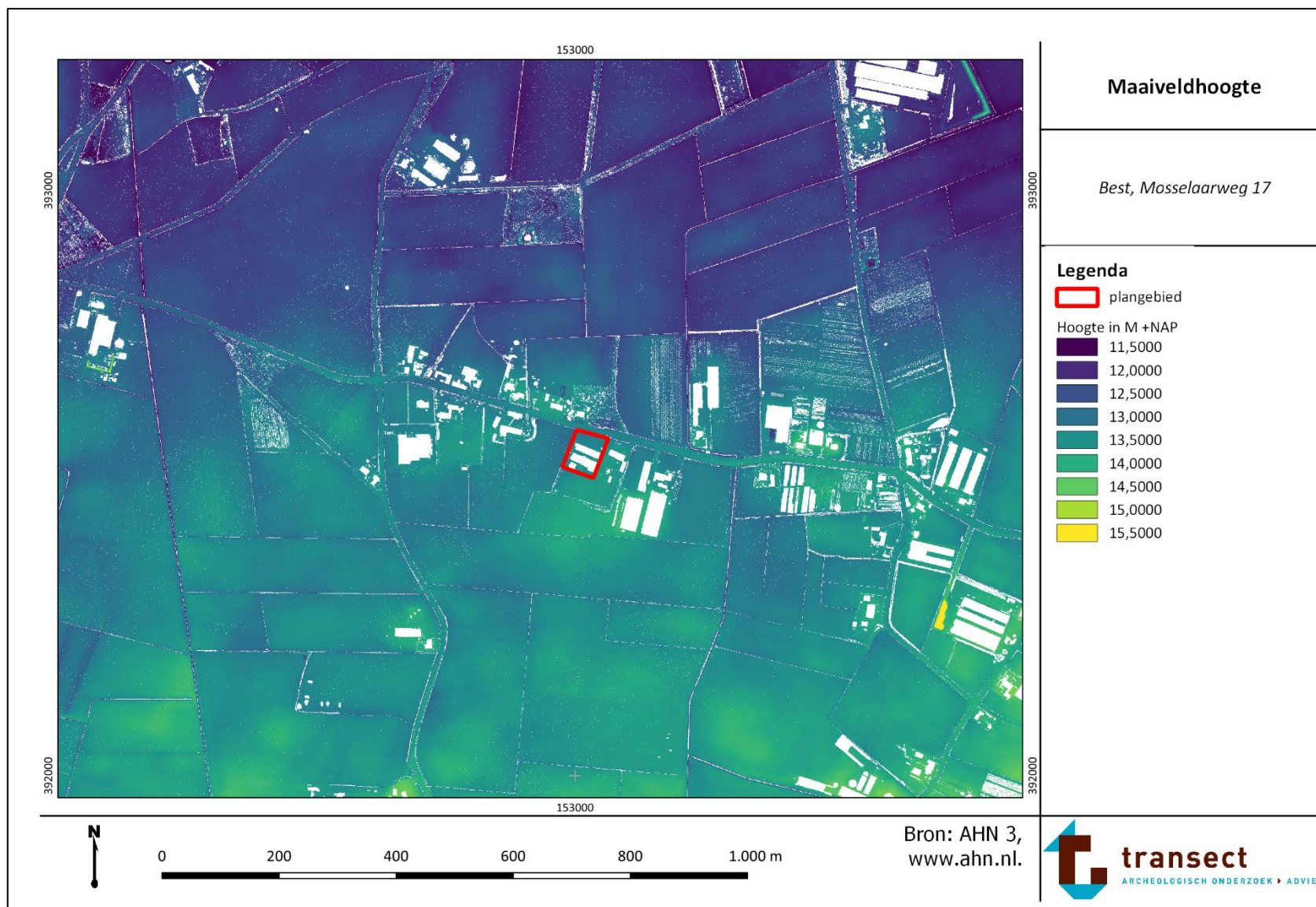
 Water

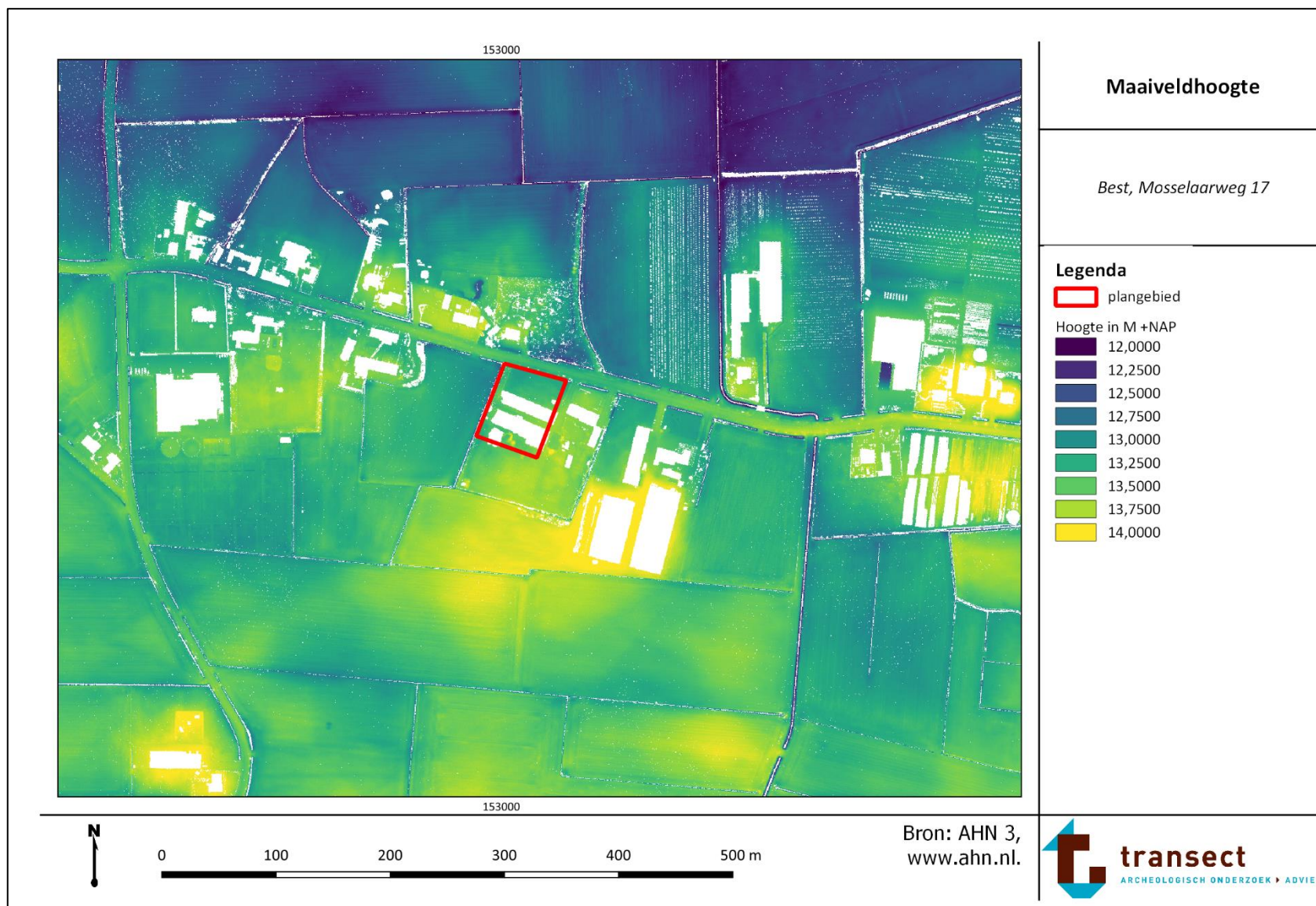
 Gemeentegrens

Bijlage 3. Geomorfologie

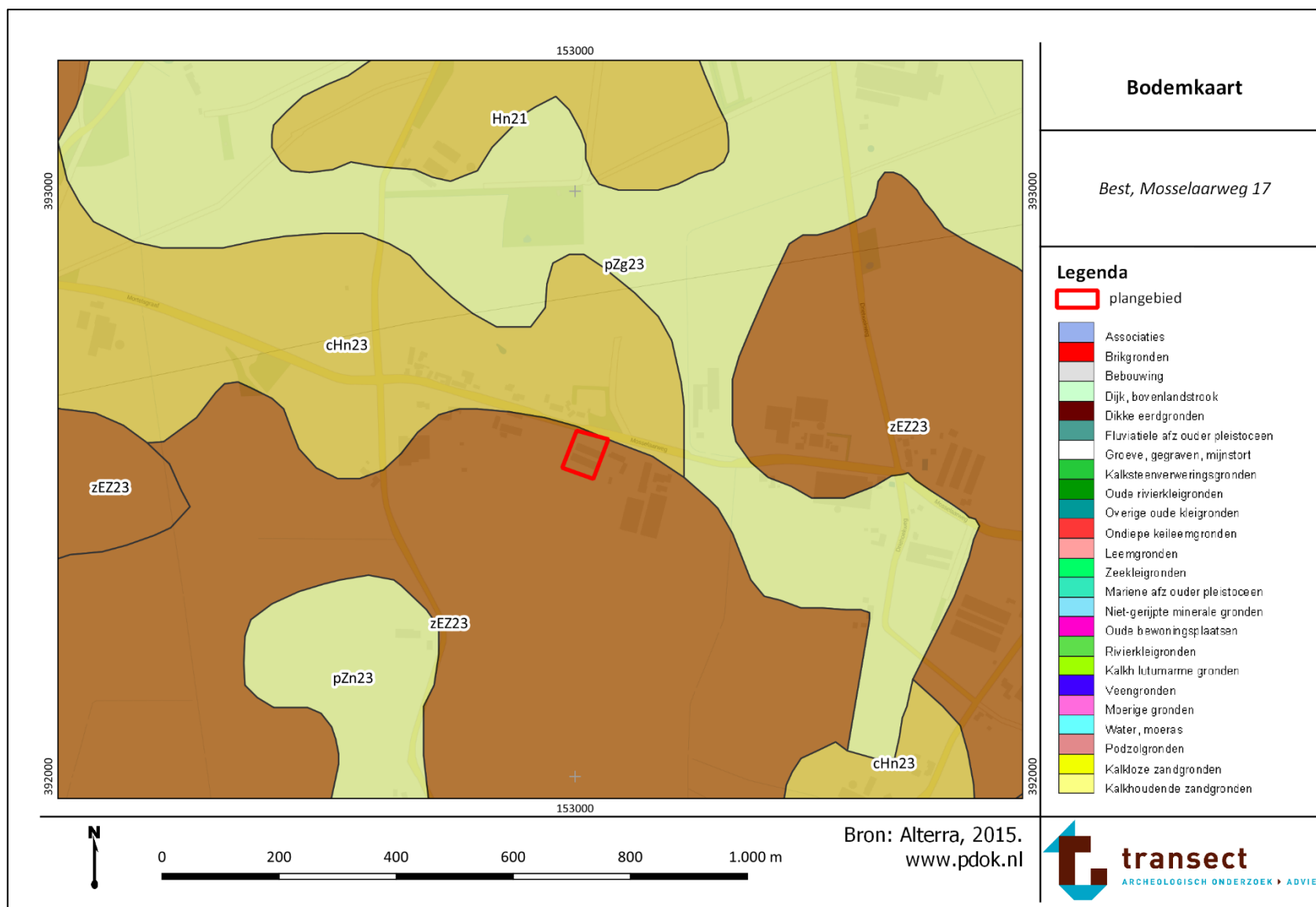


Bijlage 4. Maaiveldhoogte

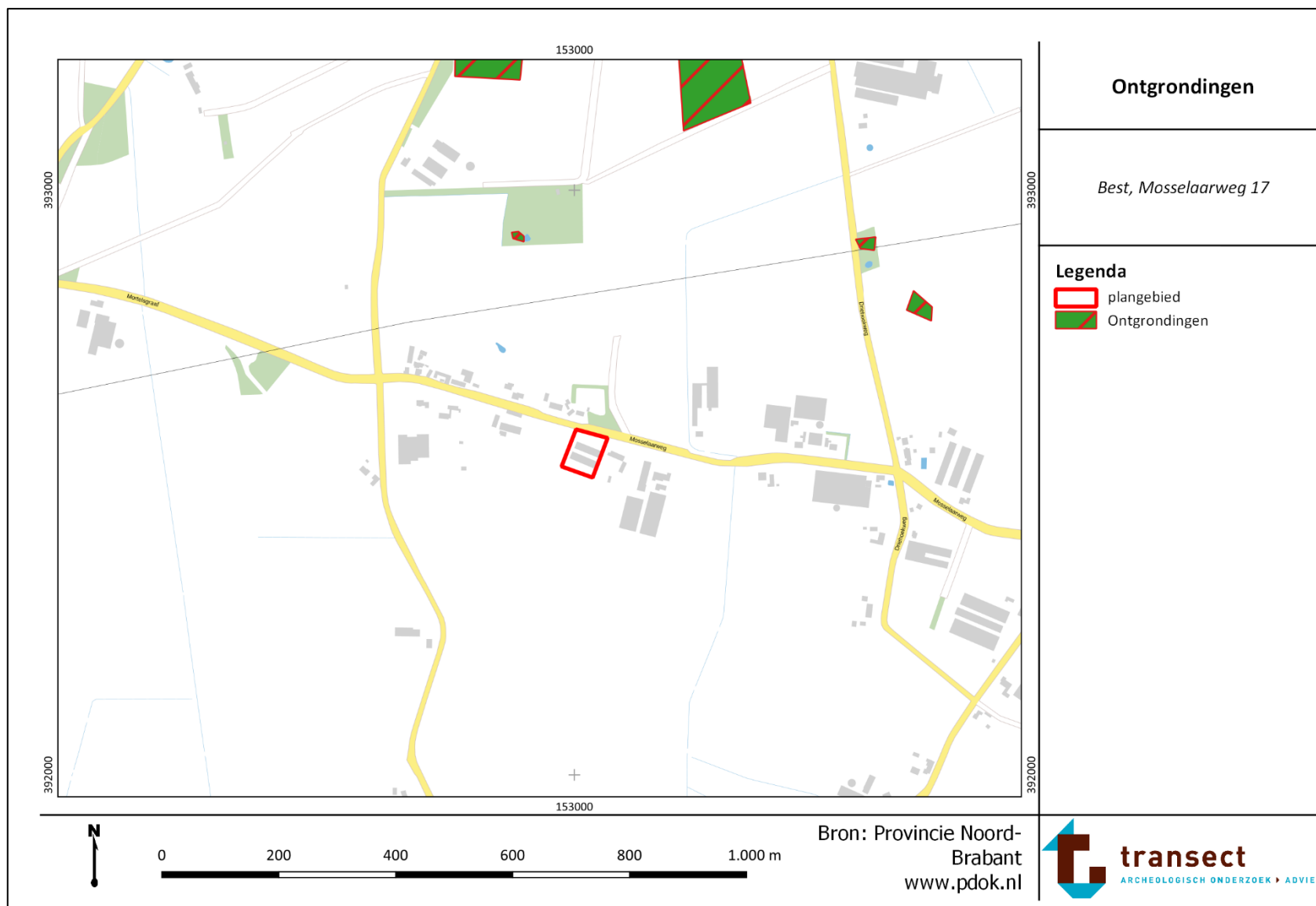




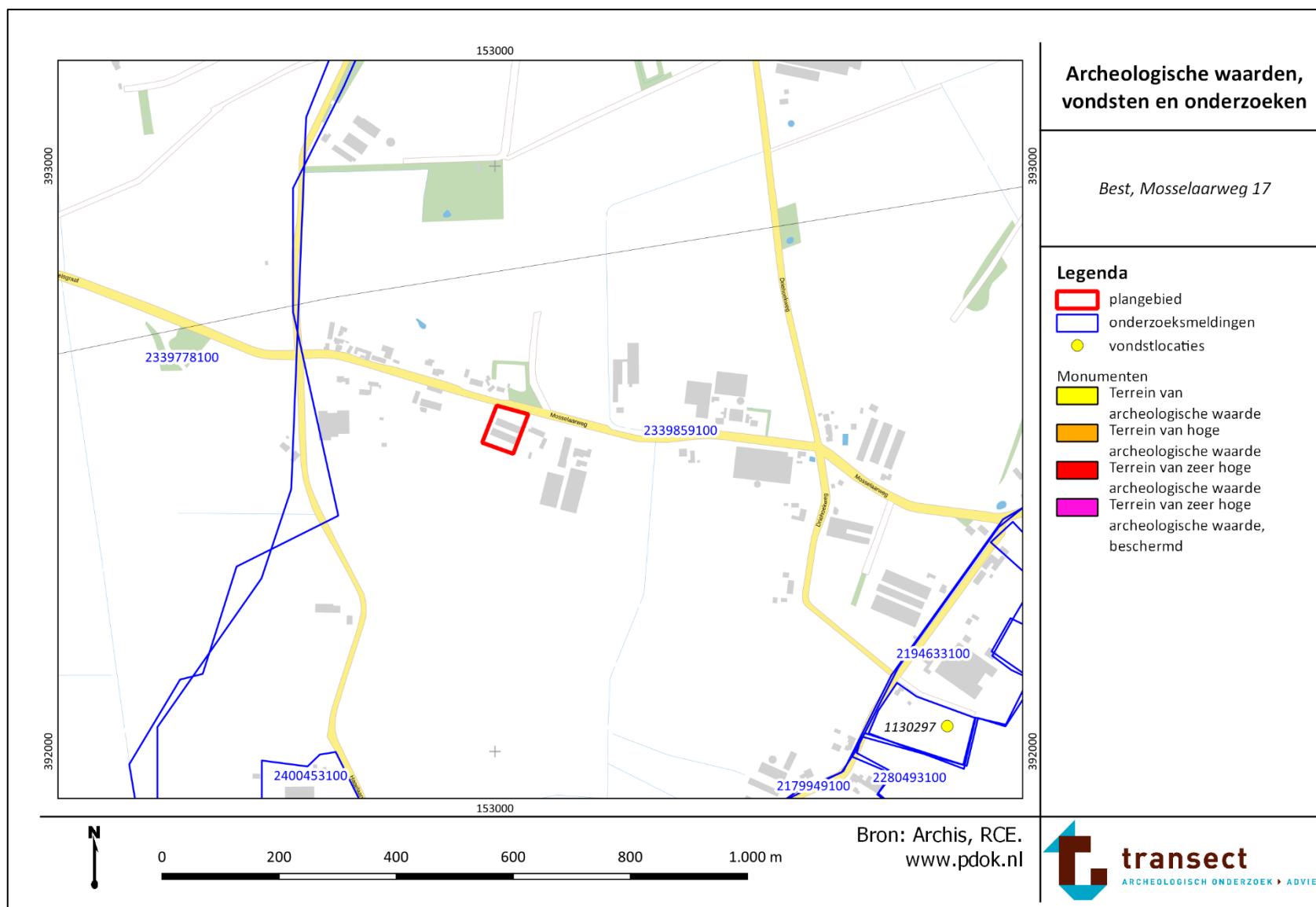
Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Ontgrondingenkaart



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele opnames van de boringen. De foto's zijn representatief voor de bodemopbouw in het plangebied. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5

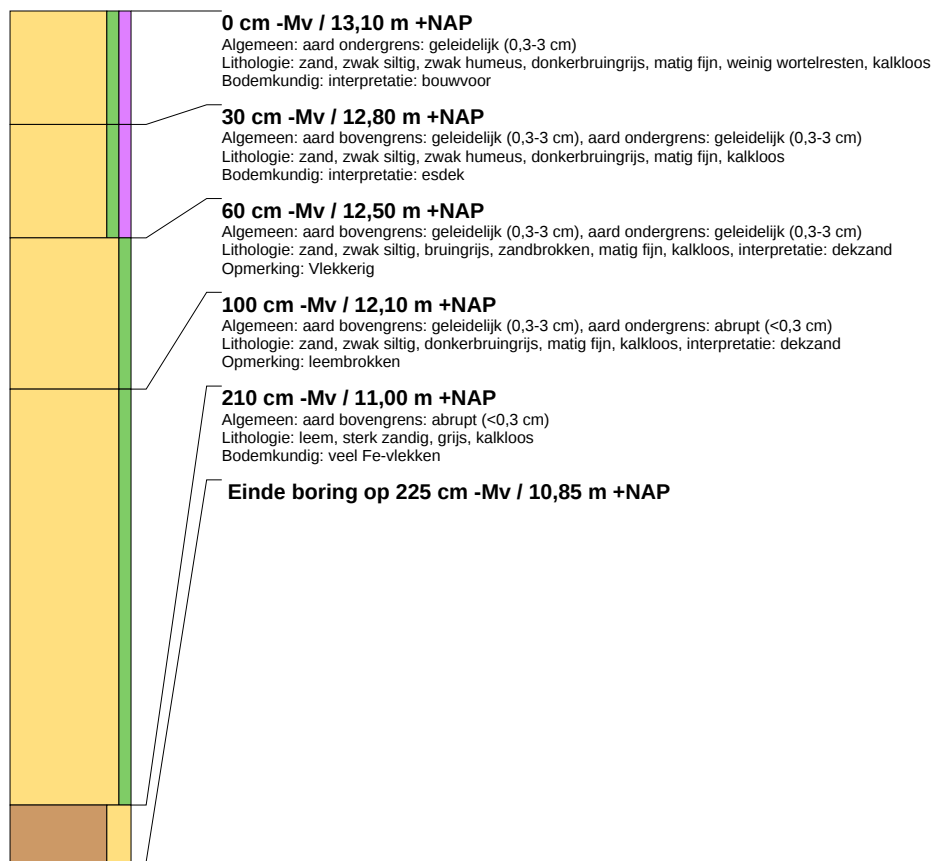


Boring 6



boring: 212122-1

beschrijver: JM, datum: 16-4-2021, X: 1.153.012,00, Y: 392.584,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 13,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Best, plaatsnaam: Best, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 212122-2

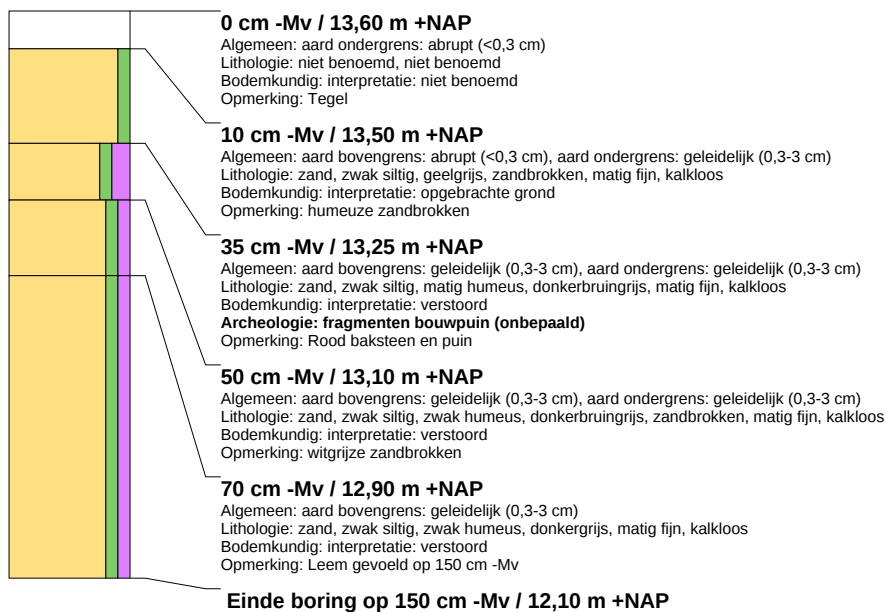
beschrijver: JM, datum: 16-4-2021, X: 153.050,00, Y: 392.574,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 13,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Best, plaatsnaam: Best, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.





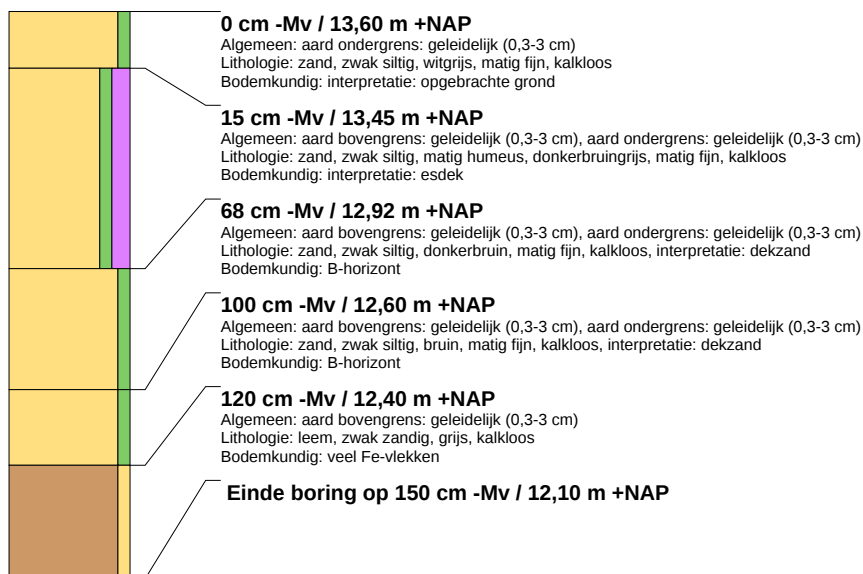
boring: 212122-3

beschrijver: JM, datum: 16-4-2021, X: 153.017,00, Y: 392.548,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 13,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Best, plaatsnaam: Best, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 212122-4

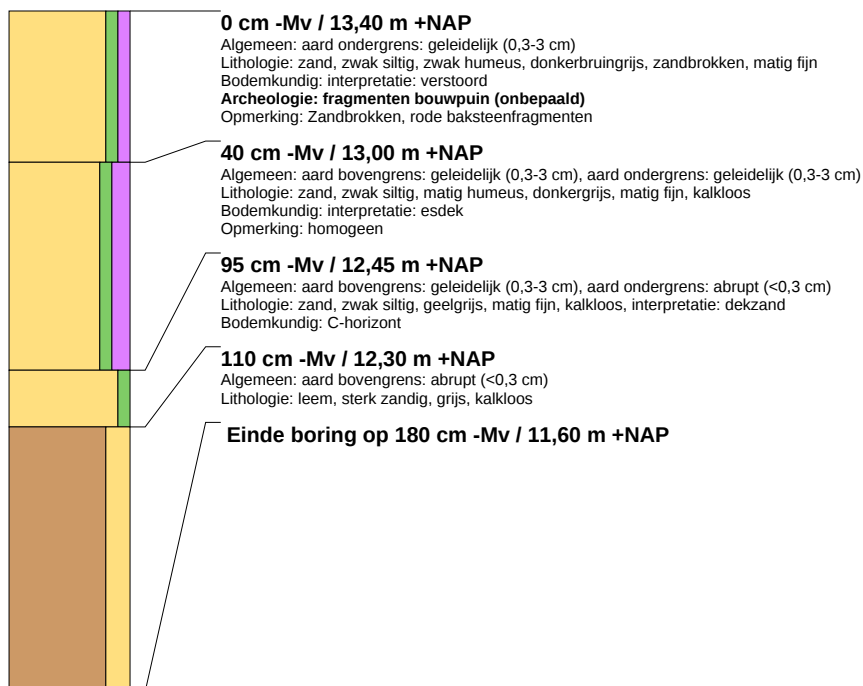
beschrijver: JM, datum: 16-4-2021, X: 153.027,00, Y: 392.517,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 13,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Best, plaatsnaam: Best, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 212122-5

beschrijver: JM, datum: 16-4-2021, X: 152.991,00, Y: 392.537,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 13,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Best, plaatsnaam: Best, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 212122-6

beschrijver: JM, datum: 16-4-2021, X: 153.031,00, Y: 392.566,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 13,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Best, plaatsnaam: Best, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.

