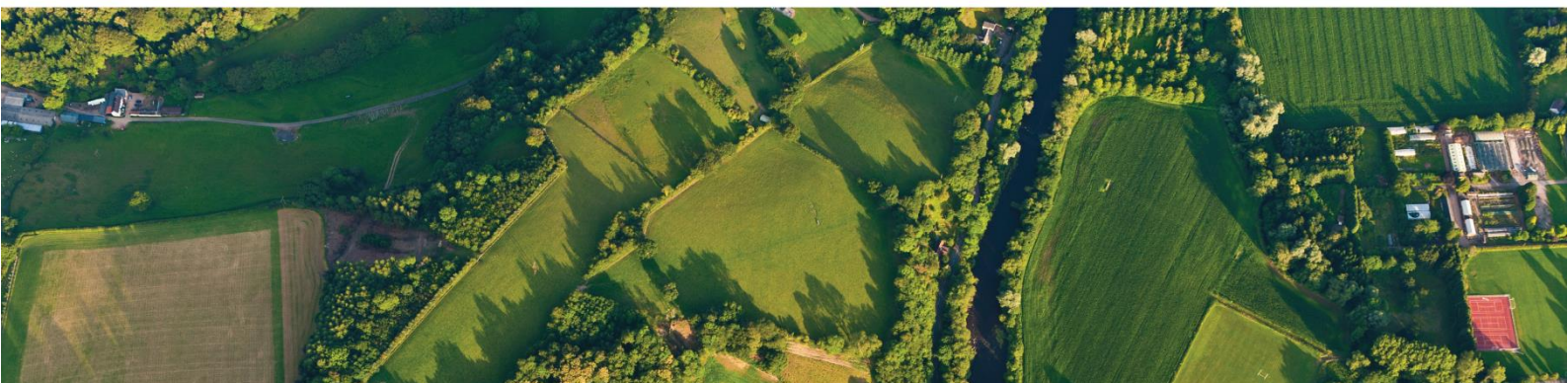




Transect-rapport 1914

Nuenen, Kerkakkers Gemeente Nuenen c.a. (NB)

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

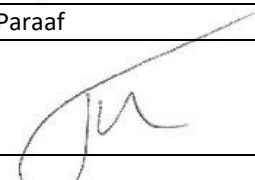
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Nuenen, Kerkakkers , gemeente Nuenen c.a. (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 1914
Auteur	H.A.S. Lepage Msc
Versie	Concept
Datum	30-10-2018
Projectnummer	18090081
Onderzoeksmelding	4646666100
Opdrachtgever	Tonnie van der Heijden B.V. Gerwenseweg 24 5674 SG Gerwen (Nuenen)
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten (Nuenen c.a.)
Adviseur namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost Brabant (ODZOB)
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	30-10-2018	

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 Tonnie van der Heijden B.V. heeft Transect b.v. in oktober 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Kerkakkers in Nuenen (gemeente Nuenen c.a.). De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om nieuwe gebouwen te realiseren in het plangebied, waarvoor een omgevingsvergunning aangevraagd dient te worden. Vanuit het huidige bestemmingsplan voor het plangebied is geen bestemming vastgelegd. Echter, vanuit de gemeentelijke verwachtingskaart geldt een hoge archeologische verwachting binnen het plangebied. Hieruit blijkt dat voor de voorgenomen ingrepen in de plangebieden een archeologische onderzoeksplicht bij het aanvragen van een omgevingsvergunning bestaat. De reden hiervoor is dat er bij de voorgenomen ingreep dermate grondverzet zal plaatsvinden, dat de oorspronkelijke bodem - en eventueel aanwezige archeologische resten - in het gebied kunnen worden verstoord. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in de plangebieden en voorziet in die plicht.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek is de verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden voor de perioden Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen hoog. Deze verwachting is gebaseerd op het aantreffen van een cultuurlaag en (bijna) intacte podzol, in combinatie met de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast is het gehele plangebied gelegen op een wat hogere dekzandrug, die in het landschap van oorsprong een aantrekkelijke locatie vormt voor nederzettingen of andere vormen van landgebruik. Eventueel aanwezige resten kunnen goed geconserveerd zijn, aangezien de top van het dekzand op basis van het veldonderzoek begraven ligt onder een 80-110 cm dik esdek, dat met uitzondering van een bouwvoor, onvergraven is.

Advies

Binnen het plangebied zullen naar verwachting archeologische waarden worden verstoord door de voorgenomen werkzaamheden op het terrein. Deze waarden zullen zich voornamelijk bevinden in het oostelijke en westelijke gedeelte van het plangebied. Voor de delen direct aan weerszijden van de weg geldt een middelhoge verwachting. Hoewel een eventuele cultuurlaag of intacte bodem ontbreekt, is de kans op het aantreffen van grondsporen in dit gedeelte aanwezig. Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door het dekzand en eventueel een bovenliggende cultuurlaag. Deze laag is in boringen aangetroffen op een diepte van circa 80 tot 110 cm -Mv. Bij bodemingrepen dieper dan 60 cm -Mv moet daarom rekening worden gehouden met aanvullende archeologische maatregelen aangezien dan bij graafwerkzaamheden eventueel aanwezige waarden kunnen worden verstoord.

Gezien de kans op aantreffen van archeologische waarden in het plangebied worden proefsleuven geadviseerd om de aard, omvang en kwaliteit van deze archeologische waarden vast te stellen. De focus hierbij zou dan op het meest oostelijke gedeelte van het plangebied liggen, daar waar de intacte podzol en cultuurlagen zijn aangetroffen. Aangezien het meest westelijke deel van het plangebied onbebouwd blijft en daar geen graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden (conform de verkregen bouwplannen), hoeft dit gebied voorlopig nog niet nader onderzocht te worden. Bij eventuele toekomstige verstoringen wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aard, omvang en kwaliteit van archeologische waarden aldaar vast te stellen.

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten, om op basis van de resultaten van dit rapport te bepalen of en welke maatregelen nodig zijn om eventuele archeologische waarden te beschermen.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	6
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	7
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	8
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	10
5.	Beleidskader	11
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	12
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	14
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	21
10.	Resultaten veldonderzoek.....	23
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	26
12.	Conclusie en advies	27
13.	Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	30
Bijlage 2.	Gemeentelijk beleid	31
Bijlage 3.	Geomorfologie	32
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	33
Bijlage 5.	Bodem	34
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	35
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart	36
Bijlage 8.	Foto's van boringen.....	37
Bijlage 9.	Vondstenlijst.....	38
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	39

1. Aanleiding

In opdracht van Tonnie van der Heijden b.v. heeft Transect b.v.¹ in november 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Kerkakkers in Nuenen (gemeente Nuenen c.a.). De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om nieuwe woningen te realiseren in het plangebied. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Op basis van het gemeentelijk beleid geldt een hoge archeologische verwachting in het plangebied. Hieruit blijkt dat voor de voorgenomen ingrepen in het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt in het kader van het aanvragen van een omgevingsvergunning. De reden hiervoor is dat bij de voorgenomen ingreep dermate grondverzet zal plaatsvinden, dat de oorspronkelijke bodem - en eventueel aanwezige archeologische resten - in het gebied kunnen worden verstoord. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in de plangebieden en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

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 divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

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?
- Zijn er in het kader van de voorgenomen ontwikkeling vervolgstappen noodzakelijk?

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 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).

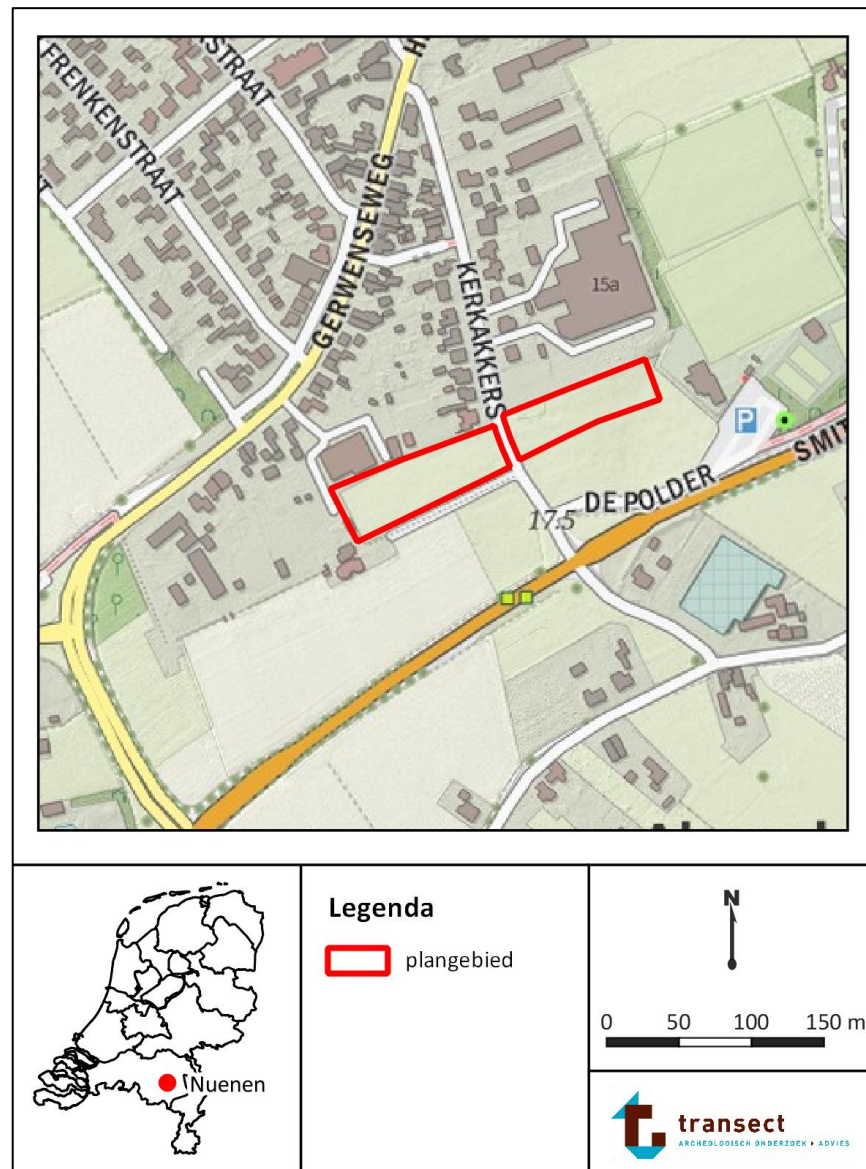
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Nuenen
Toponiem	Kerkakkers
Gemeente	Nuenen, Gerwen en Nederwetten (Nuenen c.a.)
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	51E
Perceelnummer(s)	NNN00 - B – 5465 (westelijk deel) NNN00 - B – 4990 (oostelijk deel)
Centrumcoördinaat	167.390 / 388.526
Oppervlakte plangebied	7000 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 in de gemeente Nuenen, aan weerszijden van de Kerkakkers (figuur 1). Het betreft een grasland, waarbinnen de nieuwbouw van woningen is gepland. In totaal heeft een omvang van 7000 m². Het valt op te delen in twee gebieden:

- Het westelijk deel (NNN00 - B - 5465) wordt begrensd aan de oostelijke kant door de Kerkakkers. Het noorden van het perceel wordt begrensd door weiland en het zuidelijke en westelijke deel is begrensd door een woningperceel en Autobedrijf Tonnie van der Heijden b.v. Het beslaat een totale oppervlakte van ongeveer 4000 m².
- Het oostelijk deel (NNN00 - B - 4990) wordt begrensd aan de westelijke kant door de Kerkakkers. Het zuiden van het perceel wordt begrensd door weiland en het noordelijke deel is begrensd door een parkeerplaats en bedrijfsplaats GS Staalwerken Gerwen. Het beslaat een totale oppervlakte van ongeveer 3000 m².

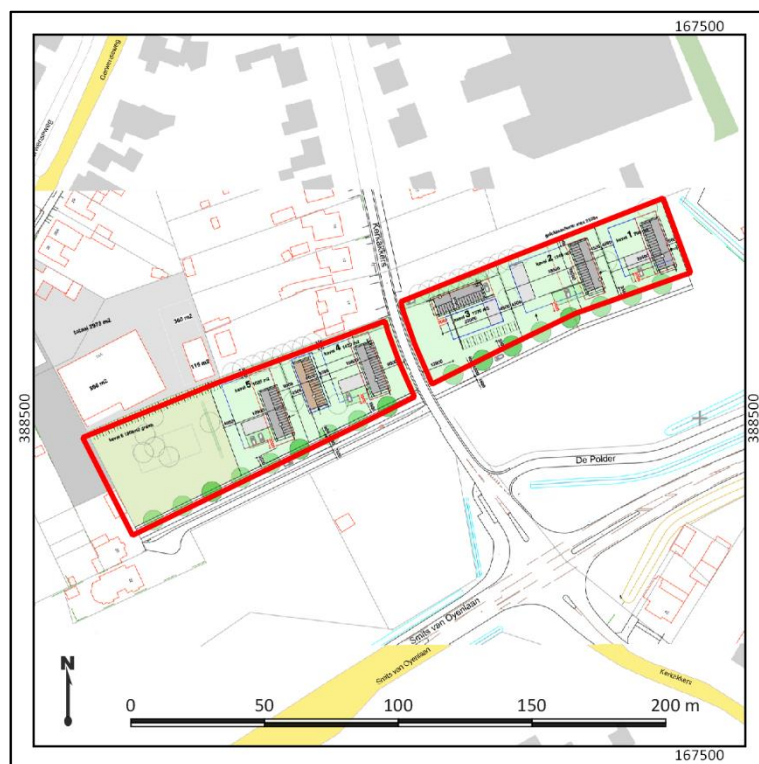


Figuur 1. Locatie van het plangebied (met rode lijnen aangeven). Bron: PDOK.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Onbekend
Verstoringsdiepte	Onbekend

In het plangebied zullen zes nieuwe woningen worden gerealiseerd. In het uiterste westen blijft het gebied in gebruik als grasland. Een tekening van de toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2. Het is nog niet duidelijk hoe diep de geplande grondwerkzaamheden de oorspronkelijke bodem in het plangebied zullen aantasten. Onderhavig onderzoek dient met name om vast te stellen wat de archeologische potentie van de het plangebied is, zodat hiermee rekening kan worden gehouden tijdens de toekomstige ingrepen in het plangebied.



Figuur 2. Inrichtingstekening van de toekomstige situatie in het plangebied.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Hoge archeologische waarde, Erfgoed verordening gemeente Nuenen
Onderzoeksgrens	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. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

De gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten heeft het archeologiebeleid ten aanzien van het plangebied verankerd in de Erfgoedverordening 2010 Gemeente Nuenen c.a.. Deze verordening is gebaseerd op een beleidsnota en een gemeentelijke verwachtingskaart. Volgens de verwachtingskaart geldt een hoge archeologische verwachting binnen het plangebied (bijlage 2). Voor gebieden met een hoge verwachting en de aanwezigheid van een esdek geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 500 m² en 50 cm –Mv. Aangezien de planvorming de planregels voor deze zone overschrijden, zal dit verwachtingspatroon middels archeologisch onderzoek worden getoetst.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands Zandgebied
Geomorfologie	Dekzandvlakte (kaartcode 3K14)
Maaiveldhoogte	16.50 tot 18 m + NAP
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm zand (kaartcode zEZ21)
Grondwatertrap	VI

Landschap

Voor de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling is gebruik gemaakt van Mulder e.a. (2003), Berendsen (2005), Vos en Knol (2013), Jongmans e.a. (2013), Stouthamer e.a. (2015) en Vos (2015).

De onderzoekslocatie ligt in het Zuid-Nederlands zandgebied, in het dekzandgebied waar beekdalen van onder andere de Dommel, de Hooidonkse beek en de Rul van grote invloed zijn op het landschap. Het landschap hier is grotendeels gevormd in het Pleistoceen. In de ondergrond komen midden-pleistocene rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel voor. Deze grove en grindhoudende zanden zijn door de Rijn afgezet.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000—10.000 jaar geleden) ontstaan er brede rivierdalen die het (sneeuw)smeltwater in noordelijke richting afvoeren. Deze rivierdalen vormen nu de dalen van beken en riviertjes zoals de Tongelreep en de Dommel. Tussen de rivierdalen vindt omwerking en opstuiving van de oudere rivierafzettingen plaats. Tijdens de koudste fase van het Weichselien, het Laat-Plenigaciaal (26.000-13.000 jaar geleden) worden buiten de beekdalen door een combinatie van water en wind zogenaamde nat-eolische zanden afgezet. Instrumenteel hierbij is de aanwezigheid van continue permafrost en het ontbreken van vegetatie. De zanden kenmerken zich door het voorkomen van leemlaagjes en grindsnoertjes en stonden vroeger wel bekend als Oude Dekzand of verspoelde dekzanden. De zanden worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. In het Laat-Glaciaal (13.000-10.000 jaar geleden) verbetert het klimaat, de permafrost verdwijnt en de vegetatie keert terug, waardoor er een eind komt aan de sedimentatie van nat-eolische zanden. Tijdens de laatste koude fase van het Weichselien, de Jonge Dryas (11.000-10.000 jaar geleden), is er sprake van discontinue permafrost en breekt de locatie open, waardoor lokaal weer verstuiving optreedt. Hierbij worden dekzandruggen gevormd. Dit zijn zuiver eolische afzettingen die het Laagpakket van Wierden vormen binnen de Formatie van Boxtel.

In de huidige warme periode, het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden), komt een eind aan de sedimentatie van dekzand en vindt er bodemvorming plaats. Door bodemdegradatie vanaf de Late Middeleeuwen (maar sporadisch ook eerder) treedt er op grote schaal verstuiving op waardoor landduinen worden gevormd (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In de beekdalen vindt lokaal veenvorming plaats.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied op een dekzandrug (kaartcode 3K14). Deze wordt eveneens omgeven door dekzandruggen ten oosten (kaartcode 3L5) en door dekzandvlaktes ten westen (kaartcode 2M13). Deze geomorfologie is goed herkenbaar uit de Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Op het AHN (bijlage 4) is te zien dat het plangebied relatief gezien één van de hoogste punten is (16,5 tot 18 m + NAP) ten opzichte van de omgeving. Ten oosten is de maaiveldhoogte tussen de 16 en 17 m + NAP, terwijl ten westen van het plangebied sprake is van een hoogte tussen 14 en 16 m + NAP is. Hieruit kan afgeleid worden dat het plangebied op een gunstige locatie ligt, waar men mogelijk droog kon wonen.

Bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm zand (bijlage 5; kaartcode zEZ21). Enkeerdgronden zijn gronden met een onvergraven humeuze bovengrond, die dikker is dan 50 cm (De Bakker en Schelling, 1989). Een dergelijk humeus, opgebracht dek wordt een plaggende of oud bouwlanddek genoemd en is ontstaan als gevolg van het bemesten van armere zandgronden met zoden, mest en huisafval. Als gevolg van deze landbouwtechniek was akkerbouw in deze gebieden langer en vaker mogelijk. Deze techniek van bemesting werd reeds in de 13^e eeuw toegepast. Onder het bouwlanddek kunnen zich restanten bevinden van de oorspronkelijke (zand)bodem met daarin archeologische resten die dateren uit de periode voor de ophoging. Vaak betreft de zandbodem een podzolbodem, die zich door het voorkomen van een duidelijke uitspoelingslaag (E-horizont) onder een dunne humeuze bovengrond (A-horizont, ca. 5 cm). Onder de uitspoelingslaag zijn vervolgens inspoelingslagen aanwezig (B(h/s)-horizonten en BC-horizonten boven onveranderd moedermateriaal (C-horizont). Door de aanwezigheid van het oud bouwlanddek kunnen deze bodem en eventueel aanwezige archeologische resten buiten het bereik van de moderne ploeg en graafwerkzaamheden kunnen zijn gebleven, waardoor de resten nog goeddeels intact kunnen zijn. Het bouwlanddek heeft zodoende een conserverende werking gehad op de eventueel aanwezige archeologie.

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in de plangebieden. In de enkeerdgronden ter hoogte van het plangebied is sprake van een GWT VI. Dit duidt over het algemeen op relatief natte gronden waarbij de gemiddelde hoogste grondwaterstand 40-80 cm onder het maaiveld is en de laagst gemiddelde waterstand 120cm -Mv.

Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat eventuele organische resten (zaken als leer, hout) in de bodem >120 cm –Mv niet goed zijn geconserveerd als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	In de omgeving
Archeologische waarden	In de directe omgeving

Archeologische verwachtingen

Op de beleidskaart van de gemeente Nuenen heeft het plangebied een hoge verwachtingskans op het aantreffen van archeologische waarden. De verwachting is gebaseerd op het feit dat het landschap relatief gezien hoger gelegen lag, waardoor bewoning waarschijnlijk mogelijk was. Daarnaast wordt de bodem gekarteerd als enkeerdgrond, waardoor archeologische resten mogelijk bewaard zijn gebleven onder het oud bouwlanddek. Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK).

Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

Om de potentie van een gebied en het uiterlijk van een eventuele vindplaats in de plangebieden te kunnen bepalen, is de aanwezigheid van vindplaatsen en reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van belang. Door deze te inventariseren en de aangetroffen vindplaatsen te karakteriseren, wordt inzicht verkregen in de aard en de uiterlijke kenmerken van een mogelijke vindplaats in de plangebieden. Voor deze informatie is Archis3 geraadpleegd. Hieruit valt af te leiden dat in het plangebied zelf niet eerder een archeologisch onderzoek plaatsgevonden (bijlage 6). In de directe omgeving van het plangebied zijn wel vondsmeldingen gedaan en hebben er eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden:

- Op circa 500m ten noorden van het plangebied is een melding gemaakt van een aantal vondsten bij de St. Clementskerk (onderzoeksmelding 2770073100). Er is een graf gevonden daterende uit de Middeleeuwen waarin Karolingisch aardewerk is aangetroffen. Daarnaast zijn ook paalkuilen aangetroffen, mogelijk van een eerdere houten kerkje. Deze kerk staat er al sinds 1420, en is gerelateerd aan de vondstmelding 2770073100 (openkerkenbrabant.nl). Aangetroffen paalkuilen zouden een kerk uit een vroegere periode kunnen aangeven.
- Op circa 400 m ten westen van het plangebied is een melding gemaakt van de vondst van vijf grote scherven van handgevoormd ijzertijdaardewerk (vondstmelding 3234219100).
- Op circa 350 m ten noorden van het plangebied zijn drie onderzoeken uitgevoerd op grofweg hetzelfde terrein:
 - Bij een verkennend booronderzoek uit 2008 blijkt dat de bodem verstoord is, mogelijk door eerdere grondwerkzaamheden in het plangebied. De vondsten zijn moeilijk te interpreteren, en bevinden zich binnen een verstoord esdekpakket van circa 84 cm diep (onderzoeksmelding 2197436100).
 - Tijdens een opvolgend karterend booronderzoek in 2010 werd een esdekprofiel aangetroffen. Er zijn vondsten gedaan die ook moeilijk te interpreteren zijn, waarschijnlijk zijn deze secundair en meegenomen bij het bemesting of bezanding van het perceel (onderzoeksmelding 2286260100).
 - Dit onderzoek betrof een archeologische begeleiding bij de realisatie van nieuwbouw (onderzoeksmelding 2285580100; Hazen 2010). In het plangebied bestaat de ondergrond uit beekeerdgronden. Door ontginningen worden sporen van voor de 17^{de} eeuw niet verwacht, alleen diepe sporen zoals waterputten. Daarnaast ligt het gebied in een natte overgangszone, waardoor de nattere delen niet geschikt waren voor bewoning.

- Op circa 300 m ten oosten van het plan gebied hebben er op ongeveer dezelfde terrein twee onderzoeken plaatsgevonden:
 - In 2015 is er een bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2467863100; Peeters 2015) waaruit een middelhoge verwachting voortkwam voor vindplaatsen van landbouwers en een onbekende verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Daarnaast werden ook natte gronden verwacht en resten van de historische bebouwing van Heuvel in het noordoostelijke deel van het plangebied. Deze verwachtingen werden bij het booronderzoek bevestigd en er kwam ook naar voren dat ondiepe archeologische resten mogelijk reeds verstoord zijn.
 - Bij een proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in februari 2018 in hetzelfde gebied (onderzoeksmelding 4589764100; Roggen 2018), zijn negen sporen geïnterpreteerd als greppels, waarvan vier verbonden kunnen worden aan de 19^{de} -eeuwse verkaveling, twee zijn recent en de overige 3 konden niet worden gedateerd. Het zuidelijke deel van het plangebied is gelegen op een lager en natter deel. Dit onderzoek gaf aan dat in het plangebied geen archeologische resten verstoord zullen worden bij graafwerkzaamheden.

Op basis van bovenstaande publicaties kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van het plangebied voornamelijk historische terreinen aan zijn te treffen, samenhangend met de (laat)midleeeuwse ontwikkelingen rondom Nuenen en de nabijgelegen buurtschappen. Het plangebied ligt relatief gezien op een van de hoogste punten in het onderzoeksgebied, waardoor de natte omstandigheden die zijn aangetroffen bij omliggende onderzoeken waarschijnlijk niet representatief zijn voor de situatie binnen het plangebied.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Akkerbouw, grasland
Huidig gebruik	Onbebouwd, grasland
Bekende verstoringen	Landbouw

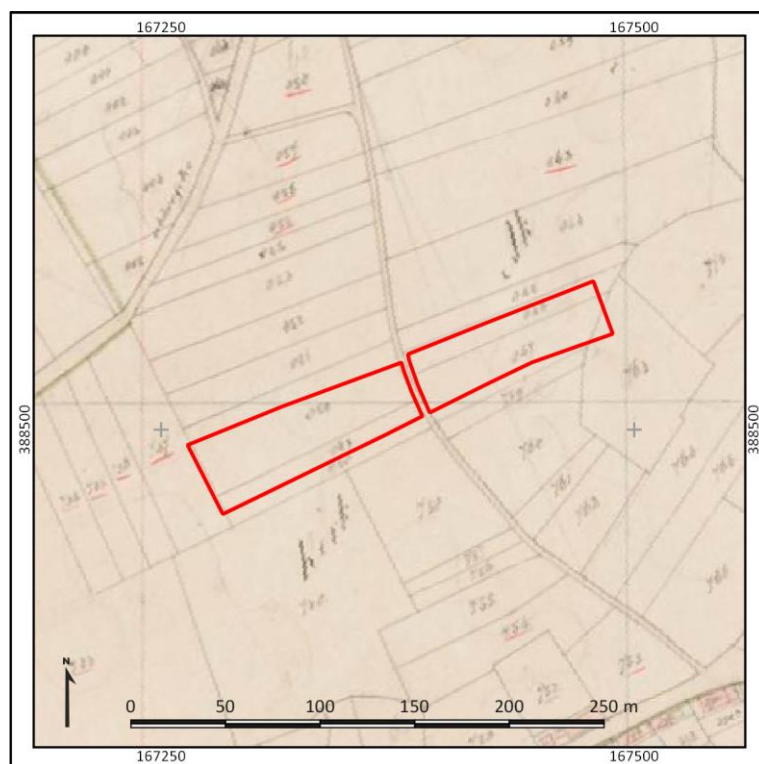
Historische situatie

Het is bekend dat het plangebied deel uitmaakt van het historische landbouw- en akkergebied van Nuenen, Nederwetten en Gerwen. Op de kadastrale Minuutkaart uit 1811-1832, de oudst geraadpleegde kaart, waarop het gebied nauwkeurig is afgebeeld, is te zien dat het plangebied onbebouwd is en in meerdere kavels is opgedeeld (846, 847, 849, 850 en 763; figuur 3). Deze zijn allemaal in gebruik als akker. Dit beeld verandert niet op jonger topografisch kaartmateriaal tot op heden. Wel is te zien hoe de bebouwde kom tot aan het plangebied reikt.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is in gebruik als grasland (figuur 10). Waarschijnlijk zijn er alleen verstoringen geweest door landbouw. Ploegwerkzaamheden kunnen tot een diepte van circa 50 cm -Mv reiken. Aan de hand van het AHN en luchtfoto's zijn geen verschillen in maaiveldhoogte en het landschap zichtbaar die aanwijzingen geven voor verstoringen van een potentieel archeologisch relevant niveau. Ook staat het plangebied niet aangeduid op de Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant (2005).

Voor het oostelijke deel van het plangebied (perceel NNN00 - B - 4990) loopt er een bodemonderzoek (bodemloket.nl). Resultaten geven aan dat de bodem voldoende is onderzocht in het kader van de Wet Bodembescherming. Historische activiteiten wijzen er op dat de ondergrond schoon is, echter er kan niet met zekerheid worden gezegd of de ondergrond schoon is, dit zal moeten blijken uit verdere onderzoek. Voor het westelijke deel van het plangebied zijn geen gegevens beschikbaar.



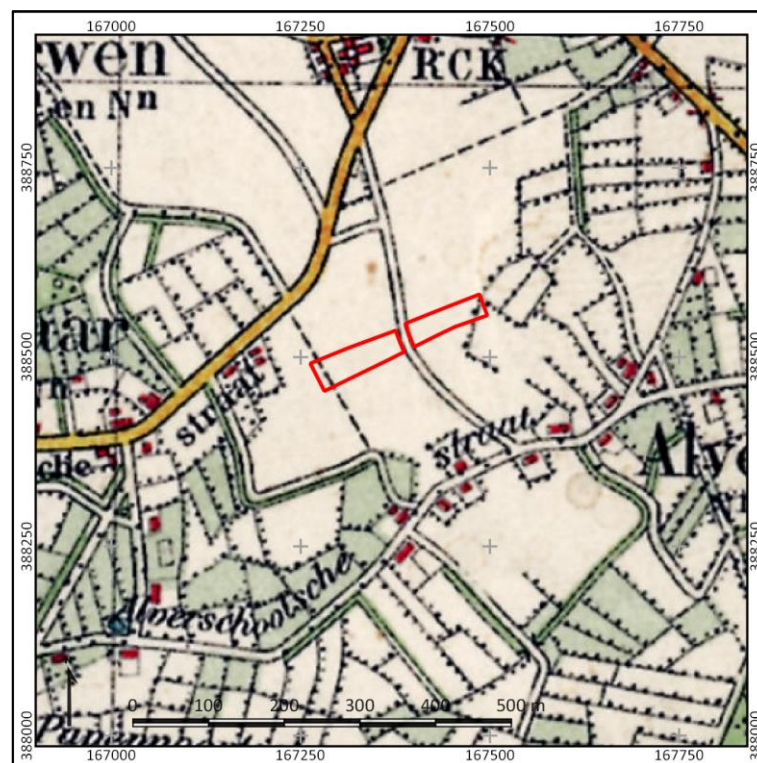
Figuur 3. Uitsnede van het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank RCE



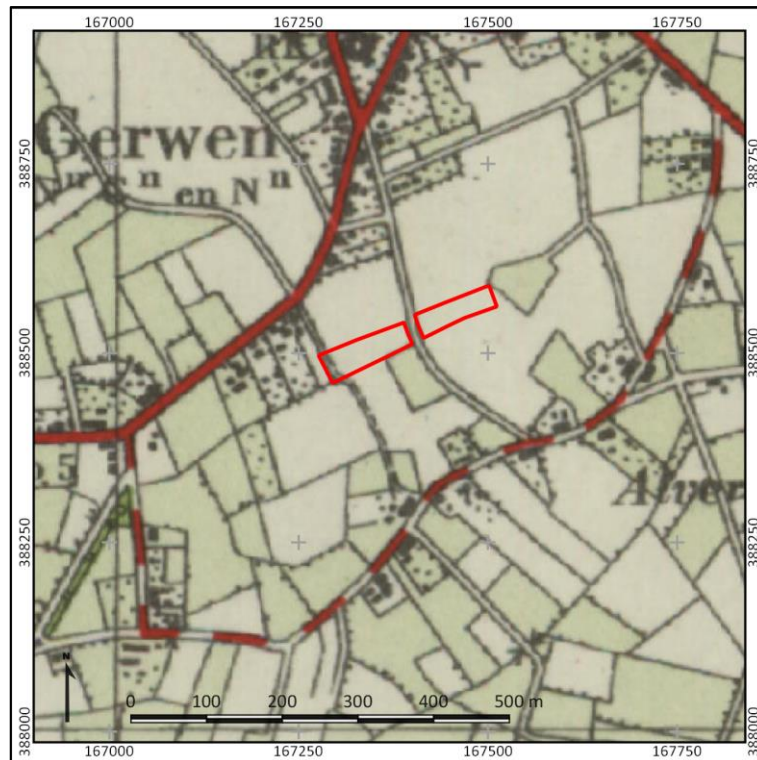
Figuur 4. Uitsnede van een topografische kaart uit 1850. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1883. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1931. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen. Bron: topotijdreis.nl.



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



Figuur 8. Uitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 9. Uitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 10. Recente luchtfoto van het plangebied.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting en periode	Hoog: Laat-Paleolithicum, Late Middeleeuwen Middelhoog: Mesolithicum – Vroege Middeleeuwen, Nieuwe tijd
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, grafvelden, sporen van landgebruik, woonstructuren, erf-gerelateerde verschijnselen.
Stratigrafische positie	In de top van de dekzandafzettingen onder het enkeerdgronddek
Diepteligging	Vanaf maaiveld tot circa 100 cm -Mv

Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een dekzandrug ligt. Dekzandruggen liggen relatief hoger in het dekzandlandschap en bieden bewoningsmogelijkheden voor samenlevingen in de periode Paleolithicum-Late Middeleeuwen. De verwachting hierop is hoog. Tevens bestaat de kans dat eventueel aanwezige resten nog relatief goed bewaard zijn gebleven. De dekzandrug in het plangebied is namelijk naar verwachting in de Middeleeuwen opgehoogd met plaggen, waardoor de oorspronkelijke top van het dekzand (als archeologisch relevant niveau) goed bewaard kan zijn gebleven, omdat het buiten het bereik van de moderne ploeg gebleven is. Tevens is het gebied nooit bebouwd geweest, dus de kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische resten een hoge mate van intactheid hebben.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van het dekzand. Op welke diepte dit ligt is afhankelijk van de dikte van een eventueel plaggendeek. In theorie zou het vanaf 50 cm –Mv aanwezig kunnen zijn, maar het zou ook iets dieper of ondieper kunnen liggen. Indien onvergraven, antropogene ophooglagen aanwezig zijn op het dekzand, kan de aanwezigheid van een dergelijk dek hebben gezorgd voor een goede conservering van archeologische resten. De aanwezigheid van het eerddek kan er namelijk voor hebben gezorgd dat de top van het dekzand buiten bereik van modern graafwerk is gebleven.

Complextypen en aanwezigheid

- Archeologische waarden uit het Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een spreiding van vuursteen, houtskool, verbrand bot en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze archeologische resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de podzolbodem is afgetopt (de B-horizonten zijn verdwenen) kan de trefkans voor deze periode worden bijgesteld naar laag, diepere grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht. Dit kan zo zijn wanneer de B-horizont is opgenomen in het eerddek, maar ook door vergravingen van andere aard.
- Vanaf het Neolithicum kunnen ook huisplaatsen aanwezig zijn, die zich kenmerken door een spreiding van vuursteen en/of aardewerk, en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. Ook deze waarden worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt (al dan niet opgenomen in het eerddek), is een eventueel vondstenniveau al verdwenen en worden alleen nog grondsporen verwacht.
- Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgareppels, grafkuilen) als door vondstmateriaal (grafcontainers, graf giften, gecalcineerd bot), afhankelijk van de periode.

- Archeologische bewoningsresten uit de periode Vroege Middeleeuwen - Nieuwe Tijd kunnen bestaan uit huisplattegronden, erven, begraafplaatsen, akkercomplexen en erf-gerelateerde zaken. Archeologische waarden kunnen zich kenmerken in de vorm van zowel sporen als vondsten, maar deze worden met name langs de Hoofdstraat verwacht.

In hoeverre dergelijke waarden nog intact zijn is, sterk afhankelijk van de mate van verstoring veroorzaakt door landbouw. Het is voorafgaand aan archeologisch verkennend onderzoek niet vast te stellen in hoeverre archeologische waarden verstoord zijn geraakt door deze werkzaamheden. In theorie is het daarom zeer goed mogelijk dat er nog sprake is van intacte waarden uit alle periodes.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	8
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	150 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in de plangebieden, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van de plangebieden. Het plangebied bestaat uit twee percelen. Op beide percelen zijn vier boringen gezet: boring 1-4 in het westelijke gedeelte en boring 5-8 in het oostelijke gedeelte.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een diepte van maximaal 150 cm -Mv (tot en met de top van het dekzand). Er zijn in totaal vier grondmonsters genomen met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Deze monsters zijn genomen uit boring 1, 2, 7 en 8, van de onderste 10 centimeter van het esdek tot en met de onderkant van de boring ter aanvulling op de verkenning. Deze monsters zijn gezeefd op een maaswijdte van 2 mm en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De overige opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8 en 9. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is gelegen op twee percelen. Beide percelen zijn momenteel in gebruik als grasland, waardoor de vondstzichtbaarheid aan het maaiveld laag is. In het meest westelijke perceel is een hoger gelegen dekzandrug zichtbaar in het landschap (figuur 9, links). Deze loopt grofweg van noord naar zuid voorbij de grenzen van dit perceel. Beide percelen liggen iets hoger ten opzichte van de weg 'Kerkakkers'. Het oostelijke gedeelte van het plangebied bestaat eveneens uit grasland. Dit perceel ligt beduidend hoger dan de omgeving. Ten zuidoosten van het plangebied is een duidelijk zichtbare laagte in het terrein, die ook net door het zuidoostelijke puntje van het plangebied loopt (Figuur 9, rechts). Er is dus een duidelijke overgang van hoog naar laag in dit deel van het plangebied.



Figuur 9. De linkerfoto betreft de westzijde van het plangebied. De rechterfoto betreft de oostzijde van het plangebied.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw van het plangebied bestaat uit een bouwvoor (al dan niet met een dunne ophogingslaag) en een esdek op een pakket dekzand. De top van het dekzand bevindt zich op een diepte tussen de 100-130 cm -Mv en bestaat uit zwak siltig fijn zand.

Bovenop de dekzandafzettingen is in enkele boringen een bruinigrijze cultuurlaag aangetroffen (boring 1, 2 en 7; zie de foto's in bijlage 8). Deze cultuurlaag bestaat uit zwak siltig fijn zand en wordt gekenmerkt door een 'groene waas' en inclusies van houtskoolspikkels. Het kan een oude akkerlaag zijn, maar dat het mogelijk een bewoningslaag betreft is ook niet uitgesloten (getuige de groene waas, die mogelijk veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van fosfaat). De cultuurlaag bevindt zich op een diepte van 110-130 cm beneden maaiveld en is tussen de 10 en 20 centimeter dik. In alle boringen is een esdek aangetroffen, zowel bovenop de hierboven beschreven cultuurlaag als direct boven het dekzandpakket (boring 3 tot en met 6). Het esdek bestaat uit humeus zwak siltig zand en heeft een donkerbruin-grijze of grijsbruine kleur. Het esdek bevindt zich op een diepte vanaf circa 30 centimeter -Mv en varieert in dikte tussen de 70 en 90 centimeter. Binnen 30 cm -Mv is sprake van een bouwvoor.

Boring 8 is gelegen op de overgang van een hoog naar een lager gelegen gebied. In deze boring is een bijna intacte podzolbodem waargenomen (zie bijlage 8, foto 4). Deze bevindt zich direct onder het esdek vanaf 90 cm -Mv. De A-horizont is opgenomen in het esdek (vermoedelijk bij de eerste ontginningen van dit gebied). Onder het esdek is achtereenvolgens een E-, Bh-, Bs- en C-horizont aangetroffen.

Archeologische indicatoren

Zoals hierboven is beschreven zijn in totaal vier grondmonsters genomen. Deze zijn gezeefd en doorzocht op archeologische indicatoren, zie hiervoor ook de vondstenlijst in bijlage 9. In elk van de monsters zijn een aantal kleine tot zeer kleine brokjes houtskool aangetroffen (de grootte varieert van ongeveer één millimeter tot maximaal een halve centimeter). Daarnaast zijn in boringen 2, 3 en 7 enkele zeer kleine brokjes keramiek aangetroffen (tot maximaal een halve centimeter), die vermoedelijk uit het Neolithicum tot de IJzertijd stammen. Daarnaast zijn enkele stukken Nieuwe tijdse vondsten aangetroffen.. Eveneens zijn in boring 8 enkele kleine fragmenten steen aangetroffen, waarvan enkele vermoedelijk afslagen betreffen.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat er in het plangebied een dekzandrug met daarop een esdek aanwezig is. Het plangebied is beduidend hoger gelegen dan de omgeving, waarmee deze van oorsprong een aantrekkelijke locatie is geweest voor bewoning en/of ander landgebruik. Op diverse plaatsen is dan ook een cultuurlaag of bijna intacte podzolbodem aangetroffen direct onder het esdek. Daar waar deze zijn aangetroffen, wijst ook de aanwezigheid van

houtschool en handgevormd aardewerk op de mogelijkheid dat er een archeologische vindplaats aanwezig kan zijn. Dit zal met name gelden voor de periode Neolithicum-Middeleeuwen. Hierop is de verwachting in het hele plangebied hoog. Oudere resten, uit de periode Paleolithicum-Mesolithicum zijn vermoedelijk als gevolg van al dan niet historische landbewerking zijn aangetast. De hoge verwachting geldt met name voor het meest westelijke en oostelijke gedeelte van het plangebied, aangezien daar vondsten en een mogelijke cultuurlaag aanwezig is. Hoewel in het midden van het plangebied (boring 3-6) geen cultuurlaag of intacte podzolbodem is aangetroffen, betekent dit niet automatisch dat hier daarom geen archeologische vindplaats kan worden verwacht. Het is mogelijk dat deze lagen zijn opgenomen in het esdek, waardoor het oorspronkelijke loopoppervlak niet meer herkenbaar is. Eventuele grondsporen kunnen zich dan nog wel aftekenen in de top van het dekzand. Dit bevindt zich aan de basis van het esdek, op een diepte van ca. 80-100 cm -Mv.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe hebben de plangebieden oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Op basis van de resultaten van het onderzoek bevindt het plangebied zich op een hoge dekzandrug, waarbij in de top op één plek een goed ontwikkelde podzolbodem is waargenomen. Op drie andere plaatsen lijkt sprake van een oude cultuurlaag (een oude akkerlaag of een bewoningsniveau). De top van het dekzand is nog goed intact in de ondergrond aanwezig en ligt begraven onder een esdek met een dikte van 80-110 cm.

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

De top van het dekzand vormt binnen het plangebied het archeologisch relevante bodemniveau. Dit bevindt zich direct onder het esdek, op een diepte die varieert tussen de 80-110 cm – Mv. Archeologisch gezien is de ondergrond in het hele plangebied intact te beschouwen.

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

De aanwezigheid van een dik esdek heeft het archeologisch relevante niveau behoedt voor eventuele verstoring of erosie. De verwachting is dan ook dat deze archeologische niveaus intact zijn. Wel is mogelijk dat het vondstenniveau is opgenomen in het esdek bij de vroegste ontginningen in het plangebied. De waarneming van een bijna intacte podzolbodem (met uitzondering van de A-horizont) wijst erop dat de bodem aldaar intact is en is beschermd voor verstoringen door de aanwezigheid van het esdek. Daar waar de cultuurlaag ontbreekt, is deze mogelijk opgenomen in het esdek door vroege ontginningen van het gebied. Een andere mogelijkheid is dat deze laag zich daar niet heeft gevormd.

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

Op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek is de verwachting op de aanwezigheid van een vindplaats uit het Paleolithicum-Middeleeuwen hoog. Dit is gebaseerd op het voorkomen van cultuurlagen, een bijna intacte podzol en afdekking door een esdek. Ook zijn enkele archeologische indicatoren gevonden. Het betreft vermoedelijk handgevormd aardewerk, waarmee mogelijk sprake is van een prehistorische ouderdom (Neolithicum-IJzertijd). Diagnostische stukken die hierin zekerheid geven, zijn echter niet gevonden.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het archeologisch vooronderzoek is de verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden voor de perioden Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen hoog. Deze verwachting is gebaseerd op het aantreffen van een cultuurlaag en (bijna) intacte podzol, in combinatie met de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast is het gehele plangebied gelegen op een wat hogere dekzandrug, die in het landschap van oorsprong een aantrekkelijke locatie vormt voor nederzettingen of andere vormen van landgebruik. Eventueel aanwezige resten kunnen goed geconserveerd zijn, aangezien de top van het dekzand op basis van het veldonderzoek begraven ligt onder een 80-110 cm dik esdek, dat met uitzondering van een bouwvoor, onvergraven is.

Advies

Binnen het plangebied zullen naar verwachting archeologische waarden worden verstoord door de voorgenomen werkzaamheden op het terrein. Deze waarden zullen zich voornamelijk bevinden in het oostelijke en westelijke gedeelte van het plangebied. Voor de delen direct aan weerszijden van de weg geldt een middelhoge verwachting. Hoewel een eventuele cultuurlaag of intacte bodem ontbreekt, is de kans op het aantreffen van grondsporen in dit gedeelte aanwezig. Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door het dekzand en eventueel een bovenliggende cultuurlaag. Deze laag is in boringen aangetroffen op een diepte van circa 80 tot 110 cm -Mv. Bij bodemingrepen dieper dan 60 cm -Mv moet daarom rekening worden gehouden met aanvullende archeologische maatregelen aangezien dan bij graafwerkzaamheden eventueel aanwezige waarden kunnen worden verstoord.

Gezien de kans op aantreffen van archeologische waarden in het plangebied worden proefsleuven geadviseerd om de aard, omvang en kwaliteit van deze archeologische waarden vast te stellen. De focus hierbij zou dan op het meest oostelijke gedeelte van het plangebied liggen, daar waar de intacte podzol en cultuurlagen zijn aangetroffen. Aangezien het meest westelijke deel van het plangebied onbebouwd blijft en daar geen graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden (conform de verkregen bouwplannen), hoeft dit gebied voorlopig nog niet nader onderzocht te worden. Bij eventuele toekomstige verstoringen wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aard, omvang en kwaliteit van archeologische waarden aldaar vast te stellen.

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten, om op basis van de resultaten van dit rapport te bepalen of en welke maatregelen nodig zijn om eventuele archeologische waarden te beschermen.

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.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.archieven.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.openkerkenbrabant.nl

Literatuur

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

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

Bongers, J.M.G., 2008, *Nuenen, Boordseweg 77 (gemeente Nuenen, NB), Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*, Zuidhorn, (Steekproef-rapport 2008-11/04)

Bont, Chris de, 1993. *Al het merkwaardige in bonte afwisseling' Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*. Brabants Heem.

Hazen, P.L.M., 2010. *Nuenen, Gerwen en Nederwetten Gerwen Akkerstraat Begeleiding*. ADC rapport 2335

Kalisvaart, C.C., 2007, *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)*, 's-Hertogenbosch, (BAAC-rapport V-07.0429)

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

Roggen, R.E.E., 2018. *Plangebied Kerkakkers in Gerwen, gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten; archeologisch vooronderzoek; een waarderend proefsleuvenonderzoek*. RAAP-notitie 6326

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

Peeters, M.M., 2015. *Plangebied Kerkakkers in Gerwen, gemeente Nuenen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. RAAP-notitie 5063

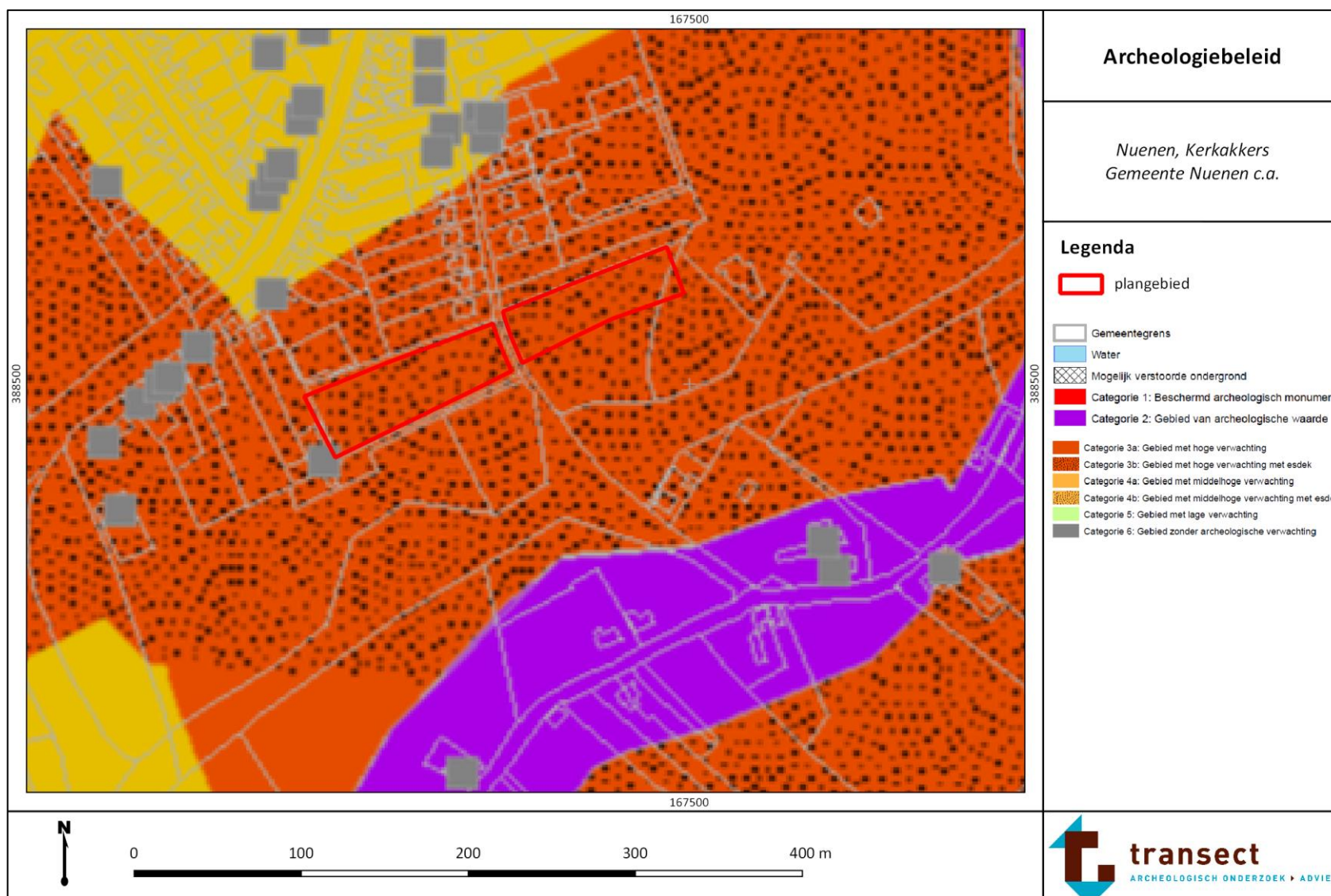
Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd,
www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015)..

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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

Bijlage 2. Gemeentelijk beleid



Geomorfologie

*Nuenen, Kerkakkers
Gemeente Nuenen c.a.*

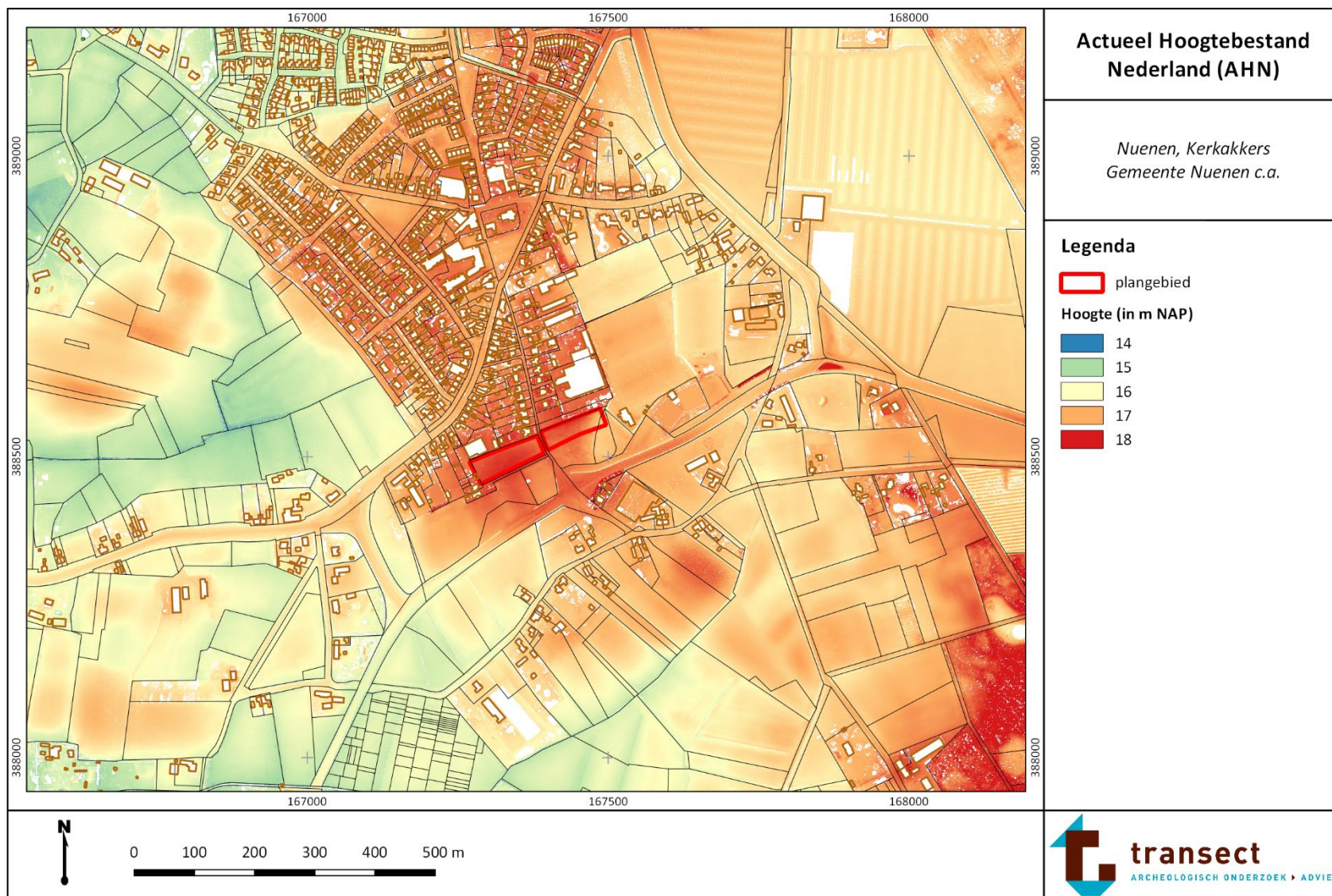
Legenda

- plangebied
- wanden
- hoge heuvels en ruggen
- hoge duinen
- plateaus
- terrassen
- plateau-achtige vormen
- waaiervormige glooiingen
- niet waaiervormige glooiingen
- lage ruggen en heuvels
- welvingen
- vlakten
- laagten
- ondiepe dalen
- matig diepe dalen
- diepe dalen
- antropogene vormen
- bebouwing
- water

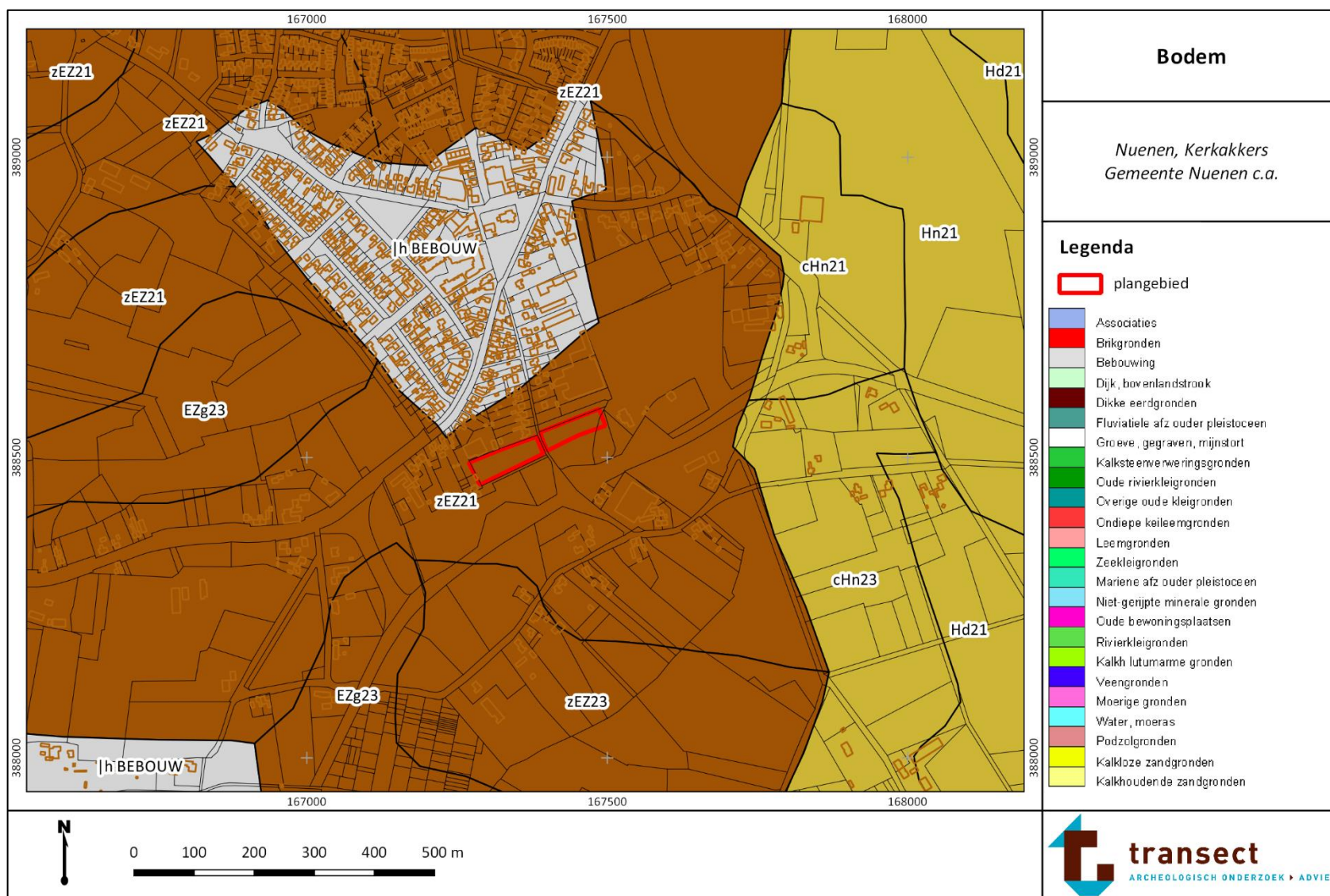
0 100 200 300 400 500 m

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

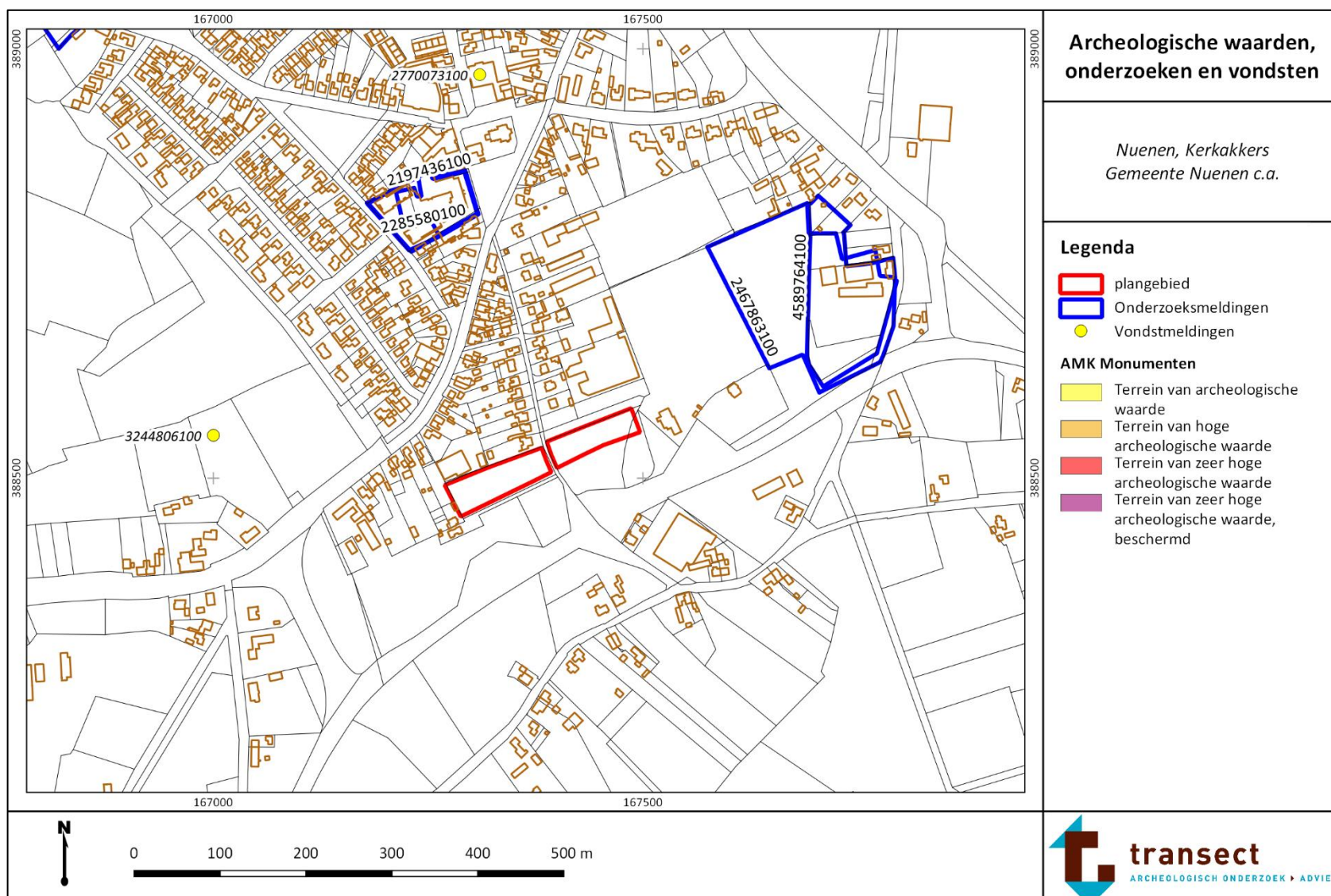
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



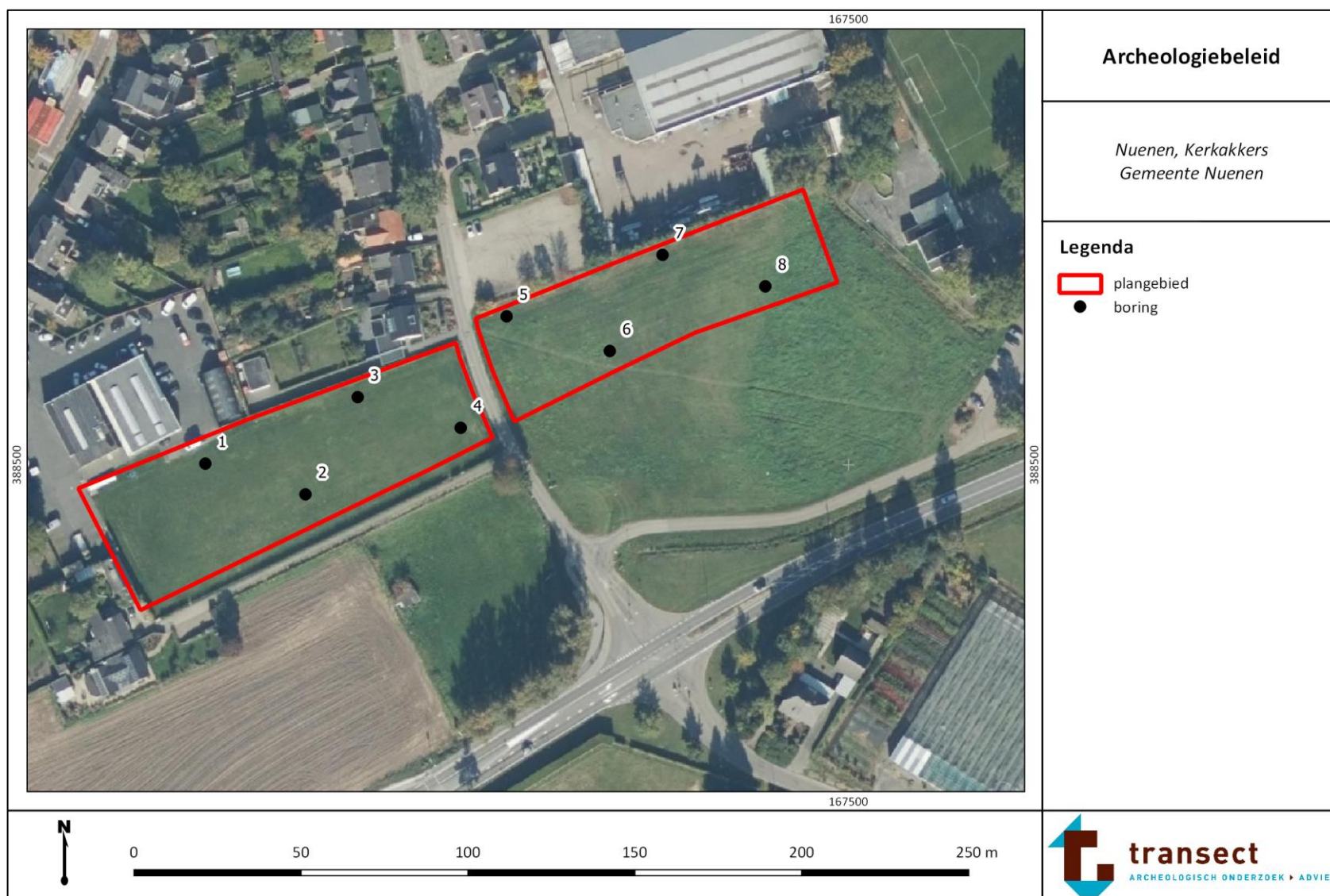
Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Boorpuntenkaart



Bijlage 8. Foto's van boringen

Boring 1:



Boring 2:



Boring 7:



Boring 8:



Bijlage 9. Vondstenlijst

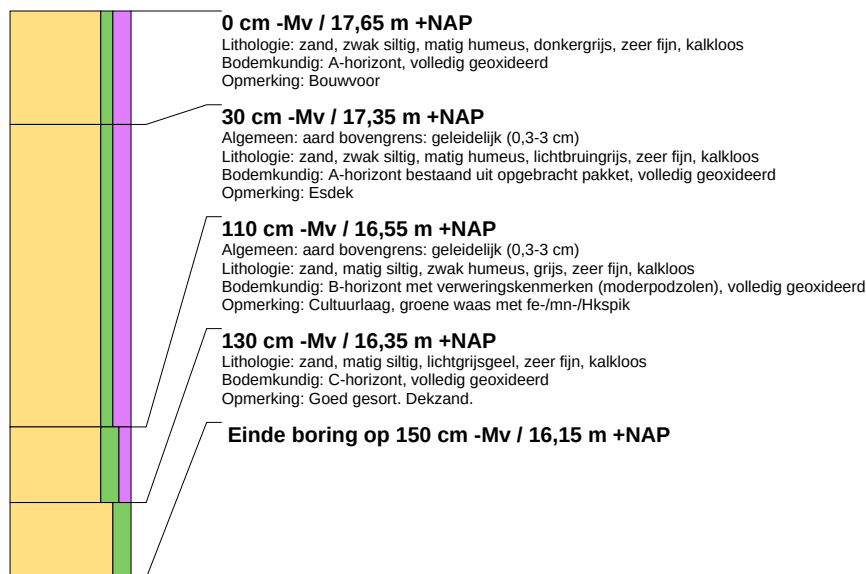
Projectnaam		Nuenen, Kerkakkers								
Projectcode		18090081								
<i>Beschrijver:</i>		<i>L. Jansen of Lorkeers</i>								
Boring	Diepte	Materiaal	Baksel	Fragment	Aantal	Afmeting	Magering	Afwerking	Datering	Opmerkingen
2	0.2-1.4m -Mv	KER	Handgevormd	Wand	3	0.5cm	-	-	NEO-IJZ	Zeer klein fragment
3	0.7-1.3m -Mv	KER	Handgevormd	Wand	3	0.5cm	-	-	NEO-IJZ	Kleine fragmentjes
3	0.7-1.3m -Mv	KER	Witbakkend	Wand	1	0.5cm	-	Eenzijdig glazuur	NT	
7	0.3-1.5m -Mv	KER	Roodbakkend	Wand	2	0.5cm	-		NT	Brokjes baksteen
7	0.3-1.5m -Mv	SVU	-	-	2	<0.5mm	-	-		Afslagen
8	0.1-1.5m -Mv	SXX	-	-	5	0.5-1cm	-	-	-	Afslagen
8	0.1-1.5m -Mv	KER	Indet.	-	3	<0.5cm	-	-	-	Zeer kleine fragmenten

Bijlage 10. Boorbeschrijvingen



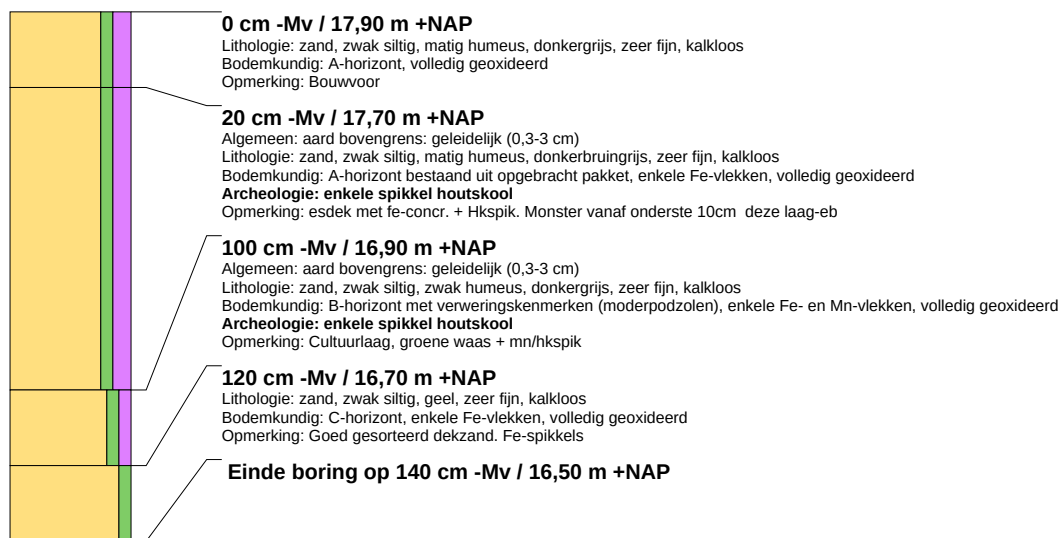
boring: 18981-1

beschrijver: LJOL, datum: 9-11-2018, X: 167.307, Y: 388.500, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 17,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, plaatsnaam: Nuenen, opdrachtgever: Autobedrijf Tonnie van der Hei, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18981-2

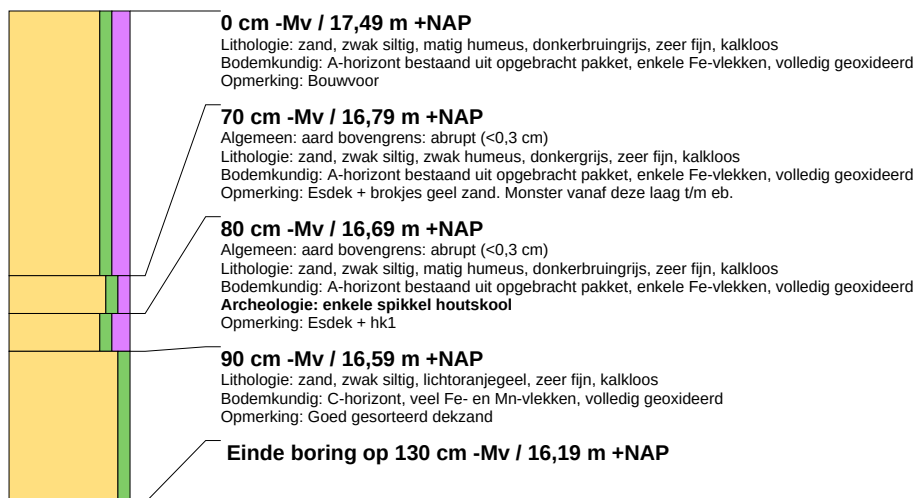
beschrijver: LJOL, datum: 9-11-2018, X: 167.337, Y: 388.491, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 17,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, plaatsnaam: Nuenen, opdrachtgever: Autobedrijf Tonnie van der Hei, uitvoerder: Transect b.v.





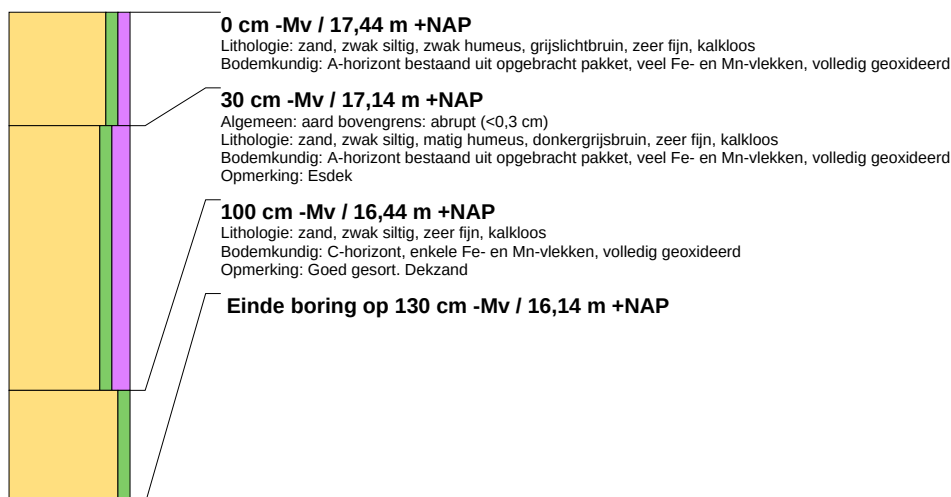
boring: 18981-3

beschrijver: LJOL, datum: 9-11-2018, X: 167.353, Y: 388.520, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 17,49, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, plaatsnaam: Nuenen, opdrachtgever: Autobedrijf Tonnie van der Hei, uitvoerder: Transect b.v.



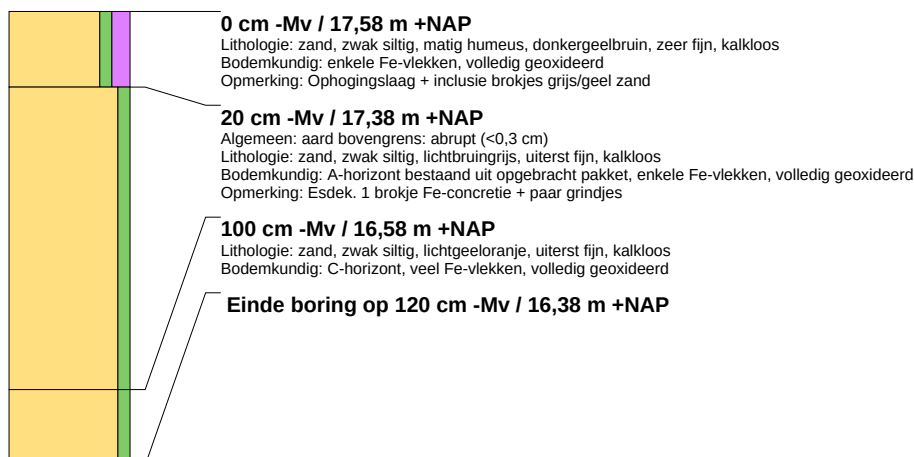
boring: 18981-4

beschrijver: LJOL, datum: 9-11-2018, X: 167.384, Y: 388.510, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 17,44, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, plaatsnaam: Nuenen, opdrachtgever: Autobedrijf Tonnie van der Hei, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18981-5

beschrijver: LJOL, datum: 9-11-2018, X: 167.397, Y: 388.544, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 17,58, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, plaatsnaam: Nuenen, opdrachtgever: Autobedrijf Tonnie van der Hei, uitvoerder: Transect b.v.





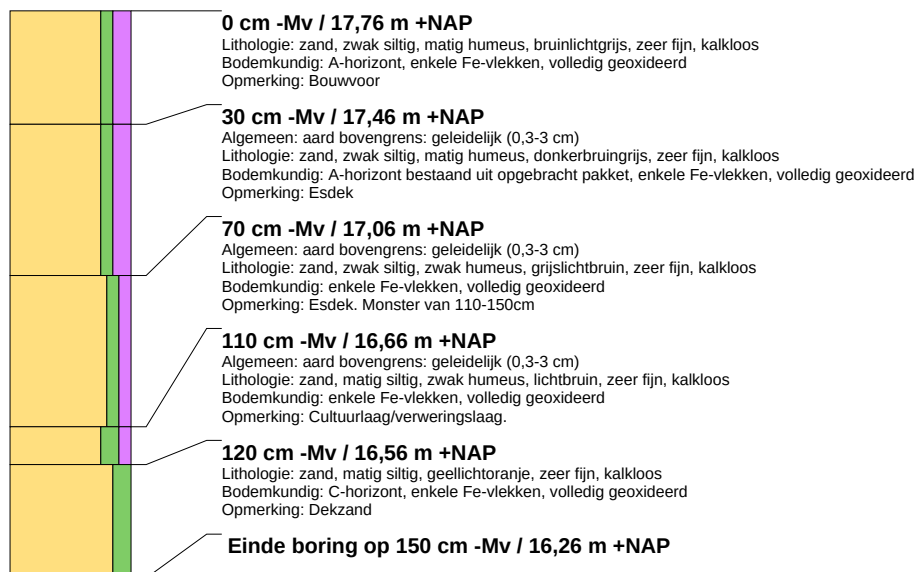
boring: 18981-6

beschrijver: LJOL, datum: 9-11-2018, X: 167.428, Y: 388.533, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 17,48, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, plaatsnaam: Nuenen, opdrachtgever: Autobedrijf Tonnie van der Hei, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18981-7

beschrijver: LJOL, datum: 9-11-2018, X: 167.444, Y: 388.562, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 17,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, plaatsnaam: Nuenen, opdrachtgever: Autobedrijf Tonnie van der Hei, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18981-8

beschrijver: LJOL, datum: 9-11-2018, X: 167.475, Y: 388.553, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, plaatsnaam: Nuenen, opdrachtgever: Autobedrijf Tonnie van der Hei, uitvoerder: Transect b.v.

