



Transect-rapport 3427

Nijkerk, Deuverdenseweg 7 Gemeente Nijkerk (GD)

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

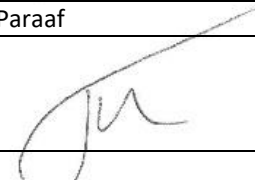
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Nijkerk, Deuverdenseweg 7. Gemeente Nijkerk (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase
Rapportnummer	Transect-rapport 3427
Auteur	N. Magdelijns / L.M.C. Jansen of Lorkeers
Versie	Versie 1.0
Datum	10-06-2021
Projectnummer	21020079
Onderzoeksmelding	5078428100
Opdrachtgever	VanWestreenen b.v. Anthonie Fokkerstraat 1a 3772 MP Barneveld
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Nijkerk
Adviseur namens bevoegde overheid	Centrum voor Archeologie (CAR) Amersfoort
Toetsing rapport bevoegde overheid	Nog niet getoetst
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (03-06-2021)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	10-06-2021	

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 VanWestreenen b.v. heeft Transect b.v. in juni 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Deuverdenseweg 7 te Nijkerk (gemeente Nijkerk). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een paardenbak te realiseren en verschillende landschapselementen aan te leggen. Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning. Het archeologisch onderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een dekzandrug ligt. Op basis hiervan heeft het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Op basis van de bodemkaart loopt in het midden van het plangebied vermoedelijk een beekdal. Dit gebied heeft een lage archeologische verwachting, omdat het te nat was voor bewoning. Voor de periode Nieuwe Tijd heeft het plangebied een lage verwachting, vanwege het ontbreken van bebouwing op historische kaarten. Wel kunnen er sporen van landgebruik worden aangetroffen.
- Op basis van het veldonderzoek kan deze verwachting grotendeels worden gehandhaafd. De ondergrond in het plangebied bestaat uit (verspoeld) dekzand. Ter plaatse van de te graven wadi's is sprake van een wat natter, lager gelegen deel van het landschap. Dit blijkt hoofdzakelijk uit de gereduceerde ondergrond en de aanwezigheid van roestvlekken in de bouwvoor. Dit gedeelte heeft een lage verwachting, aangezien het als te nat voor bewoning wordt beschouwd. Op de locatie van de toekomstige paardenbak is in twee boringen sprake van bodemvorming in het dekzand (BC- en Cg-horizonten). De top van het dekzand wordt aangewezen als archeologisch relevant niveau (45-50 cm -Mv, 6,0 á 6,2 m +NAP). In twee boringen bevindt de C-horizont zich direct onder een bouwvoor c.q. verstoringsspakket op een diepte van 45-60 cm -Mv (6,0 á 6,3 m +NAP). Hoewel hier geen bodemvorming is waargenomen, kunnen er op basis van de diepte van de C-horizont nog wel grondsporen aftekenen. Alleen in boring 2 is dit niet het geval, hier is een verstoring tot circa 110 cm -Mv waargenomen. Hier worden geen intacte archeologische resten verwacht. Voor de rest van het onderzochte gedeelte kan de hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen worden gehandhaafd. Een advieskaart is opgenomen in bijlage 10.

Advies

In het plangebied heeft men het voornemen een drietal wadi's (in totaal circa 1200 m²). Deze zullen op het diepste punt tot 1,5 m -Mv worden uitgegraven. Ter plaatse van de wadi's is op basis van het onderzoek sprake van een lage archeologische verwachting. Er is in onze optiek geen bezwaar tegen de voorgenomen graafwerkzaamheden voor de wadi's. In het noordoosten van het plangebied wordt een paardenbak gerealiseerd met een oppervlakte van 1250 m². Hiervoor wordt de ondergrond tot circa 40 á 50 cm -Mv ontgraven. In dit deel van het plangebied is sprake van een hoge archeologische verwachting vanaf een diepte van 45-60 cm -Mv (6,0 á 6,3 m +NAP). Aangezien bij de voorgenomen werkzaamheden het archeologisch relevante niveau wordt verstoord, wordt een vervolgonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P, karterende/waarderende fase). Een andere optie is om door middel van kunstmatige ophoging een buffer te creëren tussen de graafwerkzaamheden en het archeologisch relevante niveau. In dit geval is een buffer van circa 20 cm geadviseerd. Gezien de diepte van de graafwerkzaamheden (40/50 cm -Mv) en de diepteligging van het archeologisch relevante niveau (45-60 cm) is een ophoging van minimaal 25 cm gewenst. Bovenstaand vormt een advies. Het is aan het bevoegd gezag (Centrum voor

Archeologie Amersfoort/CAR) om op basis van de resultaten een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	11
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	20
10.	Resultaten veldonderzoek	22
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	25
12.	Conclusies en advies	26
13.	Geraadpleegde bronnen	27
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR).....	29
Bijlage 2.	Luchtfoto.....	30
Bijlage 3.	Toekomstige situatie.....	31
Bijlage 4.	Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart.....	32
Bijlage 5.	Geomorfologie	34
Bijlage 6.	Maaiveldhoogte	35
Bijlage 7.	Bodem	37
Bijlage 8.	Archeologische waarden en onderzoeken	38
Bijlage 9.	Boorpuntenkaart.....	39
Bijlage 10.	Advieskaart	40
Bijlage 11.	Foto's van de boringen.....	41
Bijlage 12.	Boorstaten.....	43

1. Aanleiding

In opdracht van VanWestreenen b.v. heeft Transect b.v.¹ in juni 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Deuverdenseweg 7 te Nijkerk (gemeente Nijkerk; bijlage 2). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een paardenbak te realiseren en verschillende landschapselementen aan te leggen (bijlage 3). De nieuwe paardenbak zal een oppervlakte hebben van 1250 m². Daarnaast worden drie paddenpoelen/wadi's aangelegd. Deze hebben elk een oppervlakte van circa 400 m². Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning.

Op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Nijkerk heeft een groot deel van het plangebied een hoge verwachting (bijlage 4). Een klein gedeelte heeft een lage archeologische verwachting. In het bestemmingsplan (*Buitengebied Nijkerk 2020*) heeft het gedeelte van het plangebied met een hoge archeologische verwachting een dubbelbestemming Waarde – Archeologie; specifieke vorm van waarde – 4. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het gedeelte dat een lage archeologische verwachting heeft, heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie; specifieke vorm van waarde – 8. Hier geldt een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 10.000 m² en dieper dan 30 cm -Mv. De paardenbak, één volledige wadi en de greppel van een andere wadi vallen binnen Waarde – 4. De poel van deze wadi en de andere wadi vallen binnen Waarde – 8.

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

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Jansen of Lorkeers, 2021).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten. In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn 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 geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Het bouwarchief is niet geraadpleegd omdat de bodemingrepen plaatsvinden in een gebied waar geen bebouwing heeft gestaan. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 11.

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

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

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

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

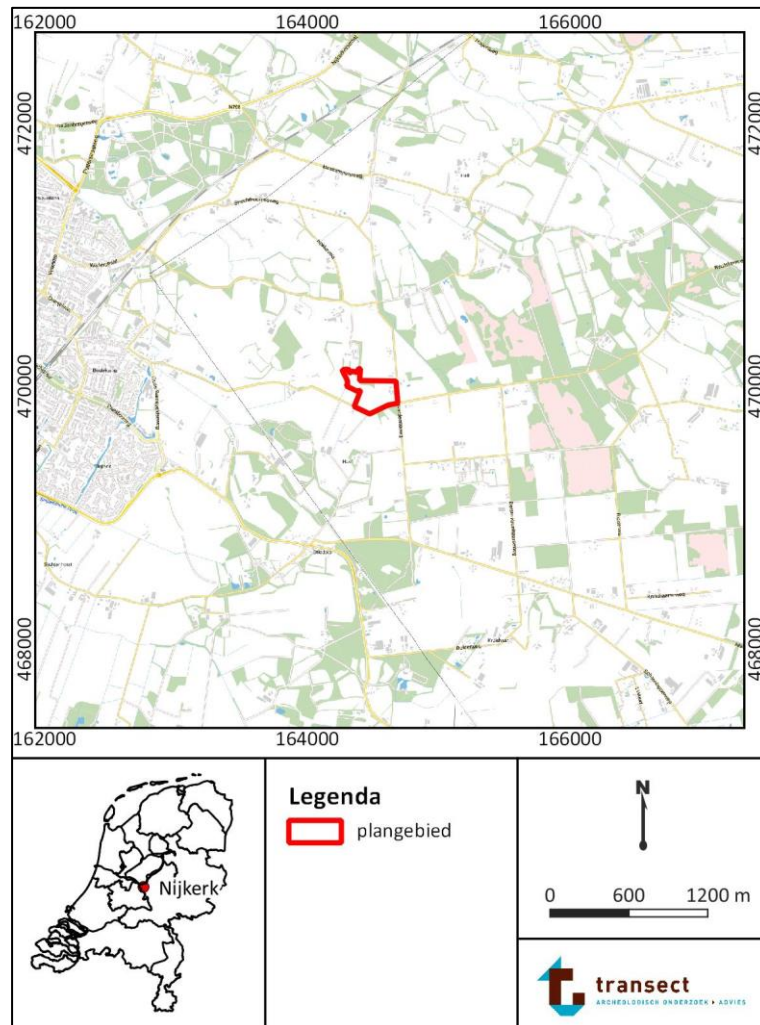
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Nijkerk
Toponiem	Deuverdenseweg 7
Gemeente	Nijkerk
Provincie	Gelderland
Kaartblad	32E
Perceelnummer(s)	NKK01 – D – 690, NKK01 – C – 3439
Centrumcoördinaat	164.509 / 469.949
Oppervlakte plangebied	Circa 7,7 ha

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 is gesitueerd aan de Deuverdenseweg 7 te Nijkerk. Het plangebied maakt kadastraal gezien deel uit van perceel NKK01 sectie D nummer 690 en sectie C nummer 3439. Aan de oostzijde wordt het plangebied begrensd door de Deuverdenseweg en aan de zuidzijde door de Beulekamperweg. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 7,7 ha. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: www.pdok.nl.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Aanleg paardenbak en graven wadi's
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Circa 2500 m ²
Verstoringsdiepte	Wadi circa 1,5 m -Mv; paardenbak tot 40/50 cm -Mv

In het plangebied bestaat het voornemen om een paardenboek te realiseren en drie paddenpoelen/wadi's te graven. De paardenbak heeft een oppervlakte van circa 1250 m² en zal worden aangelegd tot een diepte van 40 tot 50 cm -Mv. De wadi's hebben elk een oppervlakte van circa 400 m². In het brede gedeelte zullen deze tot 1,5 m -Mv worden aangelegd. De greppels zullen tot 50 cm -Mv worden aangelegd. Verder behoudt het plangebied zijn huidige gebruik als weiland. Wel worden er enkele meidoornhagen en groepjes lindes geplant. De inrichtingstekeningen van het plangebied zijn in bijlage 3 weergegeven.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Buitengebied Nijkerk</i> (2020)
Onderzoeksgrens	200 m ² en 40 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 2022 in werking zal treden.

Op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Nijkerk heeft een groot deel van het plangebied een hoge verwachting (bijlage 4). Een klein gedeelte heeft een lage archeologische verwachting. In het bestemmingsplan (*Buitengebied Nijkerk* 2020) heeft het gedeelte van het plangebied met een hoge archeologische verwachting een dubbelbestemming Waarde – Archeologie; specifieke vorm van waarde – 4. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het gedeelte dat een lage archeologische verwachting heeft, heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie; specifieke vorm van waarde – 8. Hier geldt een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 10.000 m² en dieper dan 30 cm -Mv. De paardenbak, één volledige wadi en de greppel van een andere wadi vallen binnen Waarde – 4. De bodemingrepen hebben hier een totaal oppervlakte van 1725 m². De poel van deze wadi en de andere wadi vallen binnen Waarde – 8. De bodemingrepen hebben hier een oppervlakte van 665 m².

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Midden-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Dekzandrug en vlakte van verspoeld dekzand
Maaiveldhoogte	5,0 – 7,0 m +NAP
Bodem	Veldpodzolgronden en beekeerdgronden
Grondwatertrap	V

Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied op de overgang van het Veluws stuwwallenlandschap naar het Zuiderzeegebied. De omgeving van Nijkerk bevindt zich hierbinnen in een relatief laag gelegen dekzandlandschap, dat in de loop van de laatste ijstijd (het Weichselien, tussen circa 115.000 en 15.000 jaar geleden) is ontstaan. Dit dekzandlandschap kenmerkt zich door het voorkomen van dekzandruggen, -koppen en laagtes. De ruggen en koppen hebben zich in die tijd gevormd door het opstuiven van zand in een droog en zeer koud klimaat, met name gedurende het Pleniglaciaal (tussen 55.000 en 15.000 jaar geleden) en het Jonge Dryas-stadiaal (11.000- 10.000 jaar geleden).

Gedurende het Pleniglaciaal heerste in Nederland een poolklimaat, waarbij de bodem permanent bevroren was en van vegetatie geen sprake was. Onder deze periglaciale omstandigheden hadden wind en water vrij spel. Ouder, reeds aanwezig sediment werd door verstuiving en afspoelend sneeuwsmeltwater voortdurend verplaatst. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciale of nateolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). Tijdens het Jonge Dryasstadiaal kent Nederland een toendraklimaat. Er is sprake van discontinue permafrost en sprake van sporadische begroeiing. Hierdoor kan lokaal zand gaan verstuiven dat vervolgens wordt afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Vroeger werd dit zand Jong Dekzand genoemd (De Mulder e.a. 2003).

Met het opwarmen van het klimaat aan het eind van het Weichselien, raakte het dekzand begroeid en werd het dekzand reliëf gedurende het Holoceen (de huidige geologische periode) “vastgelegd”. De stijging van de gemiddelde jaartemperaturen leidde tot een grootschalig afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd opgestuwd. Hierdoor konden de lagere delen van het dekzandlandschap geleidelijk verdrinken. Hier ontstonden moerassen, waarin veenvorming optrad. De hoger gelegen dekzandkoppen en ruggen staken daarbij langere tijd als eilanden of landtongen in het veenmoeras uit. De hogere ligging van deze ruggen in een natte omgeving vormde een trekpleister voor (pre-) historische samenlevingen, aangezien de ruggen woonplekken vormden in een voedselrijke omgeving. Ook Nijkerk zelf is gesticht op een dergelijke dekzandrug. De Zuiderzee – het voormalig IJsselmeer – is voor de directe omgeving van het plangebied niet van invloed geweest in het gebied. De invloed hiervan reikte uitsluitend tot de Arkenheemse Polder en het Eemland ten noordwesten van Nijkerk.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart ligt het midden van het plangebied op een dekzandrug (kaartcodes 3B53yc en 4B53yc; bijlage 5). Hieromheen ligt een vlakte van verspoeld dekzand (kaartcode 2M53). Aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) valt af te leiden dat het plangebied inderdaad op de overgang ligt van het hoger gelegen stuwwallengebied naar het laaggelegen Zuiderzeegebied (bijlage 6). Binnen het plangebied is te zien dat het oostelijke gedeelte hoger ligt dan het westelijke gedeelte, waar een laagte aanwezig is. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van circa 7,0 m +NAP in het oosten en circa 5,0 m +NAP in het westen. Een boring uit het dinoloket, in het plangebied, geeft een gemengde bovenlaag aan tot 40 cm -Mv. Daaronder bevindt zich een B-horizont tot 70 cm -Mv. Vanaf 70 cm -Mv is een Cg-horizont aanwezig, bestaand uit zwak lemig zand (dinoloket boring BHR000000008716). Bij een andere boring bestaat de bovenste 20 cm uit een Ap-horizont. Hieronder ligt een E-horizont van 10 cm dikte. Van 30 tot 50 cm -Mv is een B-horizont aanwezig, waaronder de Cg-horizont ligt (dinoloket boring BHR000000015607).

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart komen in het grootste gedeelte van het plangebied veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (kaartcode Hn21; bijlage 7). In een klein gedeelte, een zone in het midden van het plangebied van noord naar zuid, komen beekerdgronden in lemig fijn zand voor (kaartcode pZg23). Veldpodzolgronden zijn laag gelegen zandgronden met een humeuze tot humusrijke bovengrond, die dunner dan 30 cm is. Daaronder bevindt zich een humuspodzol-B. Soms komt er tussen de bovengrond en de inspoelingshorizont een loodzandlaag voor (De Bakker 1966). Beekerdgronden hebben een zwarte, wat roestige bovengrond van 25-35 cm dikte. De ondergrond bestaat uit grijs, roestig zand. De dieper gelegen ondergrond is blauwachtig grijs. Landschappelijk gezien liggen ze in de laagst gelegen terreindelen, meestal in beekdalen.

De verwachte grondwatertrap ter hoogte van de veldpodzolgronden is V. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de boven 40 cm -Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm -Mv. Ter hoogte van de beekerdgronden is de grondwatertrap III. Hier ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand boven 40 cm -Mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm -Mv. De grondwatertrappen zijn van belang in verband met het type archeologische resten dat nog verwacht kan worden. Boven de laagste grondwaterstand worden geen organische archeologische resten verwacht, omdat deze als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem zijn afgebroken. In dit geval zal dat dus de bovenste 120 cm van de bodem zijn. Anorganische resten zoals steen en aardewerk kunnen nog wel aanwezig zijn binnen 120 cm -Mv.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	Niet binnen plangebied In de omgeving van het plangebied Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd

Archeologische verwachtingen

Op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Nijkerk heeft een groot deel van het plangebied een hoge verwachting. Een klein gedeelte heeft een lage archeologische verwachting.

Bekende waarden binnen het plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Binnen het plangebied zijn vooralsnog geen vondsten bekend. Wel valt het plangebied binnen een eerder uitgevoerd grootschalig onderzoek (bijlage 8):

- Dit onderzoek betrof een bureauonderzoek en een oppervlaktekartering tussen Nijkerk en Putten. De kartering heeft echter niet in het huidige plangebied plaatsgevonden. Wel relevant voor het huidige onderzoek is dat de dekzandruggen zijn aangewezen als relevante gebieden. Bovendien zijn uit bijna alle periodes van het Laat-Paleolithicum tot de Nieuwe Tijd archeologische resten aangetroffen (Visscher 1992; onderzoeksmelding 2031199100). Circa 1 km ten westen van het plangebied is bij de veldkartering Pingsdorf aardewerk aangetroffen, evenals Paffrath aardewerk en Siegburgs steengoed (waarnemingsnummer 105719). Ongeveer 1,2 km ten westen van het plangebied is witbakkend en roodbakkend aardewerk uit de Nieuwe Tijd aangetroffen, evenals fragmenten van kleipijpen uit de Nieuwe Tijd (waarnemingsnummer 105713).

Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen eerdere archeologische onderzoeken en vondsten bekend. De onderzoeken binnen een straal van 1,5 km worden hieronder besproken:

- Circa 500 m ten zuidoosten van het plangebied, aan de Eerste Kruishaarseweg 2, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied een hoge verwachting heeft vanaf de vroege prehistorie. Vanaf de Bronstijd vernatte het landschap, waardoor de kans op archeologische resten uit deze periode en later klein is. Uit het booronderzoek bleek dat de bodemopbouw wordt gekenmerkt door een Aap-horizont van 20 tot 150 cm dikte. Hieronder ligt direct het onverstoord dekzand (C-horizont) of eerst nog een 25 cm dikke omgewerkte laag (AC-horizont). De top van het dekzand was niet meer intact (Van der Zee 2014; onderzoeksmelding 2414686100).
- Ongeveer 700 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein 3493; Kruishaarsche Berg). Dit betreft een terrein met daarin de resten van de Kruishaarsche Schans.
- Circa 730 m ten noorden van het plangebied, aan het Kokkeveld 6-8, is een booronderzoek uitgevoerd. Het rapport hiervan is niet beschikbaar (onderzoeksmelding 2206118100).
- Ongeveer 800 m ten westen van het plangebied, aan de Beulekampersteeg, is een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied op een relatief hooggelegen dekzandrug afgedekt met een plaggendeek ligt, waardoor het een middelhoge tot hoge archeologische verwachting heeft. Uit het booronderzoek bleek dat de bodem ter plaatse gedeeltelijk is afgegraven. Diepere sporen zouden nog aanwezig kunnen zijn, maar er zijn

geen archeologische indicatoren aangetroffen (Van Putten 2012; onderzoeksmelding 2347853100).

- Circa 900 m ten westen van het plangebied, aan de Beulekamperweg 7, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het oosten van het plangebied een hoge verwachting, vanwege de ligging op een dekzandrug met plaggendek. Voor het westen gold een lage verwachting, vanwege de ligging in een laaggelegen dekzandvlakte. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in de meeste boringen verstoord is tot in de C-horizont. Bovendien zijn in de C-horizont veel oxidatie- en reductieverschijnselen aangetroffen, met daarboven een sterk humeuze, siltige (deels verstoorde) A-horizont. Deze verschijnselen wijzen op vochtige omstandigheden die minder gunstig waren voor bewoning (Holl 2014; onderzoeksmelding 2437228100).
- Ongeveer 925 m ten zuiden van het plangebied, aan de Nieuwe Voorthuizerweg 6, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een dekzandrug ligt, waarvan de flank afloopt richting het noorden. Uit het booronderzoek blijkt dat de top van het dekzand intact is, waarbij een B-horizont en deels een Ap-horizont aanwezig is. Er is een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum - Late Middeleeuwen (Rendering 2020; onderzoeksmelding 4930570100).
- Circa 1100 m ten zuiden van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein 15621). Dit betreft een terrein met vondsten uit het Mesolithicum/Neolithicum en een ongedateerde cultuurlaag (ouder dan de Late Middeleeuwen). De cultuurlaag is in een depressie van het dekzand aangetroffen. Hier is de podzol grotendeels intact en het esdek het dikst. Omdat de cultuurlaag afgedekt is met stuifzand uit de (Late) Middeleeuwen, moet deze dus ouder zijn. De cultuurlaag betreft vermoedelijk oud bouwland; bijbehorende bewoningssporen kunnen elders onder het esdek worden verwacht. De vondsten uit het Meso-/Neolithicum zijn verspreid over het esdek aangetroffen; vermoedelijk zijn deze met plagen van elders aangevoerd.

In de omgeving van het plangebied zijn dus met name bureau- en booronderzoeken uitgevoerd. Op basis van de vondsten die gedaan zijn, kan geconcludeerd worden dat in de omgeving archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig kunnen zijn, waarbij archeologische resten met name op de dekzandruggen zijn aangetroffen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Onbebouwd
Historisch gebruik	Heide, weiland, bouwland, hakhout
Huidig gebruik	Weiland en erf
Bekende verstoringen	Landgebruik

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied, circa 1,8 km ten oosten van de historische kern van Nijkerk en 700 m ten noorden van de Kruishaarsche Schans. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 ligt het plangebied in het heidegebied Kruishaar, in eigendom van de buurtschap Wullenhoven. Dwars door het plangebied loopt op dat moment de Bloemendaalsche weg, met een noord-zuid oriëntatie. In het noordwesten van het plangebied is een akker aanwezig, die momenteel nog steeds in het huidige landschap zichtbaar is. Hieromheen ligt een zone met hakhout. Het gebied ten oosten en zuiden van het plangebied bestaat uit heide, terwijl het gebied ten westen van het plangebied al verder gecultiveerd is. Ten noordwesten van het plangebied staat een huis. Op een topografische kaart uit 1857 bestaat het grootste gedeelte van het plangebied nog uit heide en loopt de Bloemendaalsche weg er nog doorheen. Wel is een groter gedeelte in het westen van het plangebied nu in gebruik als bos. In 1870 is de situatie bijna hetzelfde, behalve dat de Bloemendaalsche weg er niet meer is. Ten oosten van het plangebied loopt nu de huidige Deuverdenseweg en ten zuiden loopt de Beulekamperweg. In 1899 is meer van de heide in het omgeving ontgonnen en in gebruik als bouwland. Door het plangebied loopt opnieuw een weg. In 1931 is de resterende heide in het plangebied ontgonnen en ligt er nog weinig heidegebied in de omgeving. Door het plangebied loopt vermoedelijk een sloot of greppel, aangezien er een bruggetje staat afgebeeld. Vanaf 1962 is de bebouwing in het oosten van het plangebied zichtbaar, landgoed 'De Hei'. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster staan het hoofdgebouw en twee bijgebouwen er sinds 1939. De andere gebouwen zijn er in 1970 en 1980 bij gebouwd. In de omgeving staat nu ook meer bebouwing. Er is geen heide meer zichtbaar in de directe omgeving. Deze situatie blijft ongeveer gelijk tot op heden.

Militair erfgoed

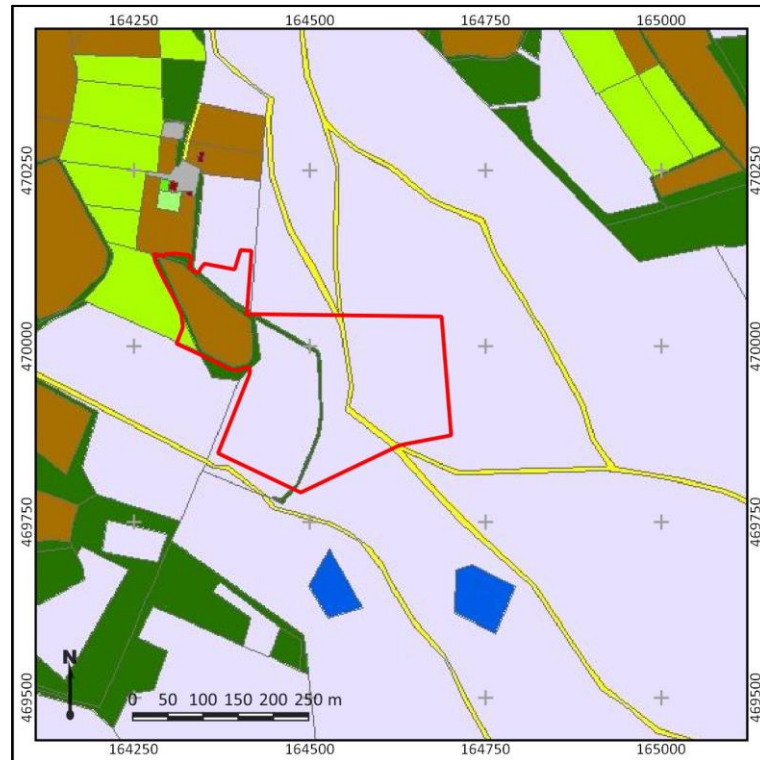
Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed en Traces of War worden binnen het plangebied geen resten worden verwacht van militair erfgoed (bronnen: ikme.nl; tracesofwar.com). De VEO Bommen kaart geeft ook geen onderzoek naar explosieven aan (bron: explosievenopsporing.nl). Op basis van de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland bestaan er binnen het plangebied geen aanwijzingen voor resten van strijd of verdedigingswerken uit overige periodes (bron: landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

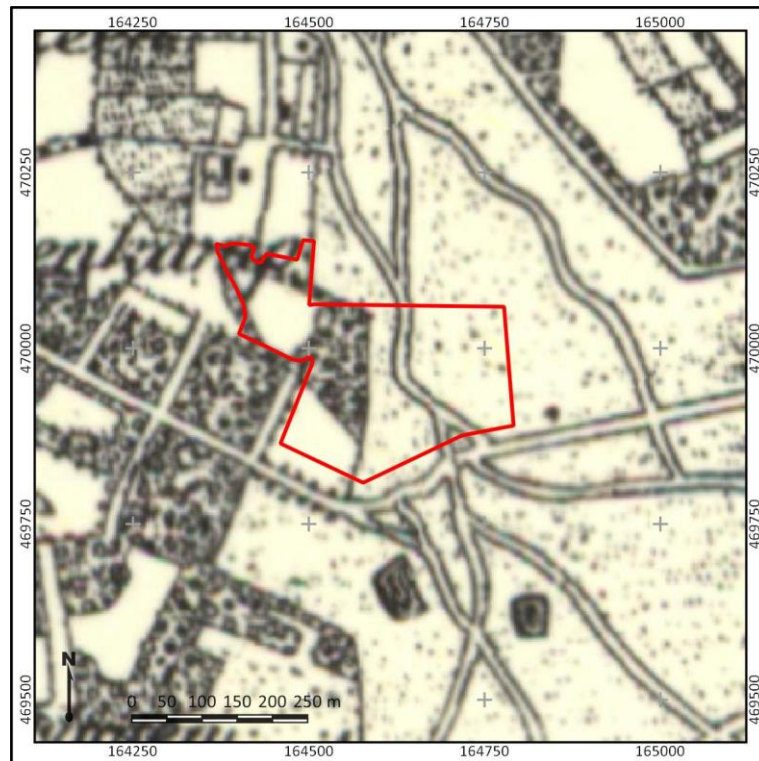
Het plangebied bevindt zich op landgoed De Hei. Het erf ligt aan de oostzijde, aan de Deuverdenseweg. De rest van het plangebied is in gebruik als weiland. Bodemverstoringen zijn van invloed de mate waarin nog archeologische vondsten en/of sporen aanwezig kunnen zijn. Daarom worden hier factoren besproken die van invloed zijn op de bodemopbouw binnen het plangebied:

- Volgens het Bodemloket (www.bodemloket.nl) valt het plangebied niet binnen een gebied waar een sanering of ontgroning is uitgevoerd. Ook volgens de opdrachtgever zijn er geen saneringen uitgevoerd.
- Het gebruik van het plangebied als bouwland kan voor bodemverstoringen hebben gezorgd. Volgens de opdrachtgever betreft het reguliere ploegwerkzaamheden en bemesting. Reguliere

grondbewerkingen gaan gewoonlijk niet dieper dan de bouwvoor en leiden tot een gehomogeniseerde top laag tot circa 25-30 cm -Mv. Het periodieke losmaken van de grond kan leiden tot lijnvormige verstoringen van circa 25 tot 50 cm -Mv. Deze laag raakt op den duur ook volledig gehomogeniseerd. Grondverbetering kan leiden tot bodemverstoringen tot meer dan 1,5 m -Mv, bijvoorbeeld bij diepploegen, diepspitten, ontgroningen en de aanleg van drainage (Lascaris 2019).



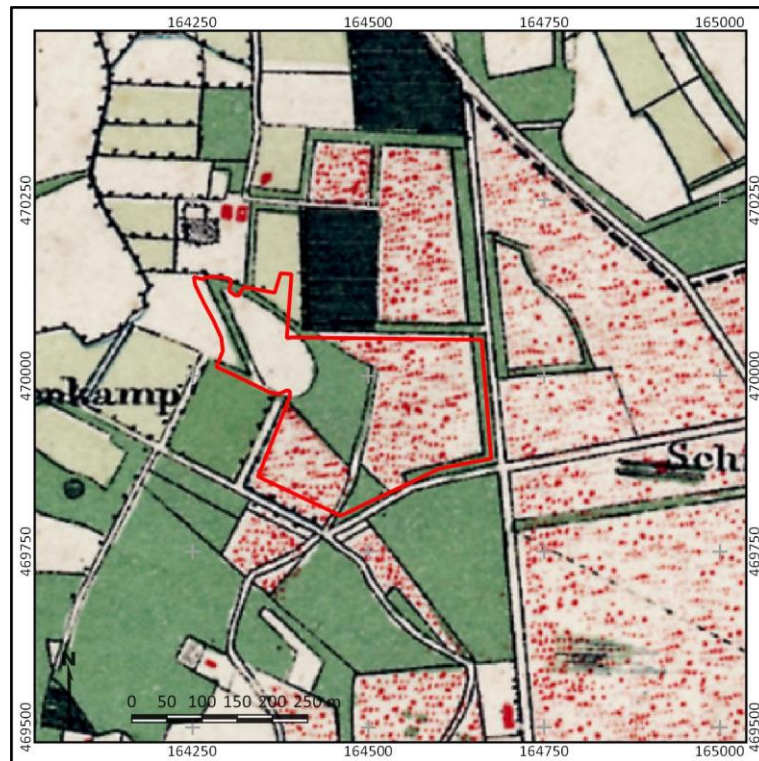
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op het gedigitaliseerde Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: hisgis.nl.



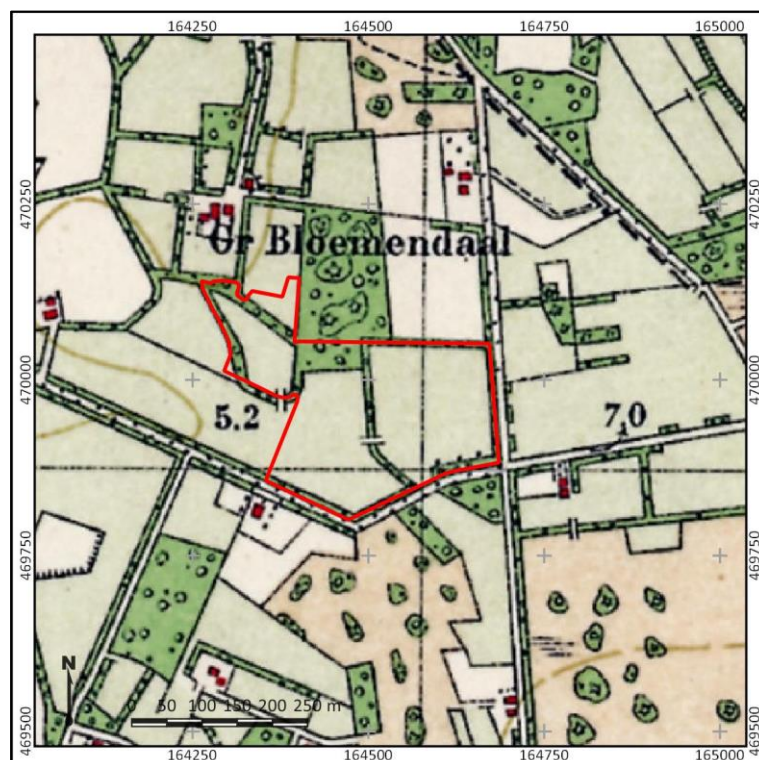
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1857. Bron: topotijdreis.nl.



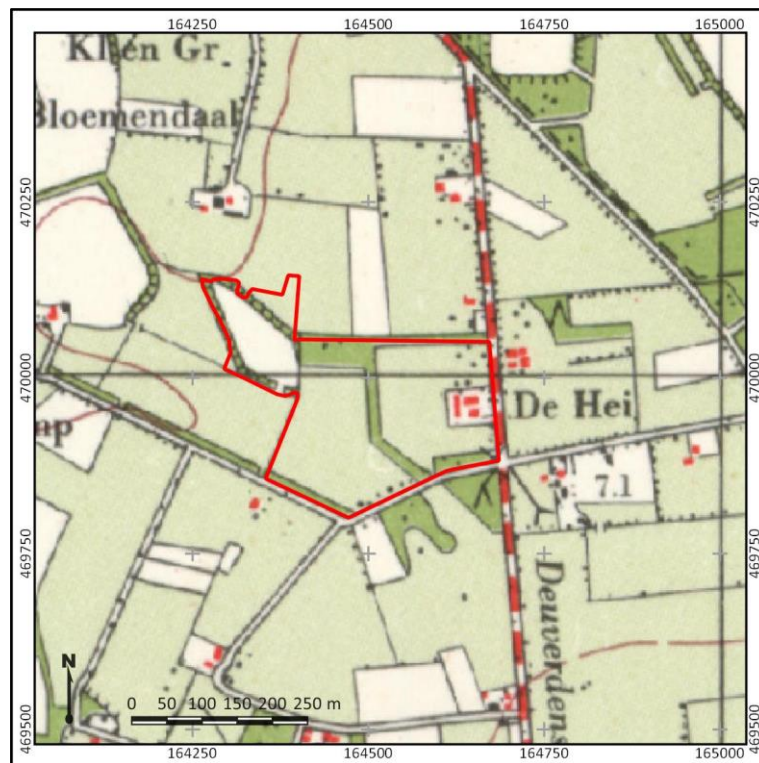
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1870. Bron: topotijdreis.nl.



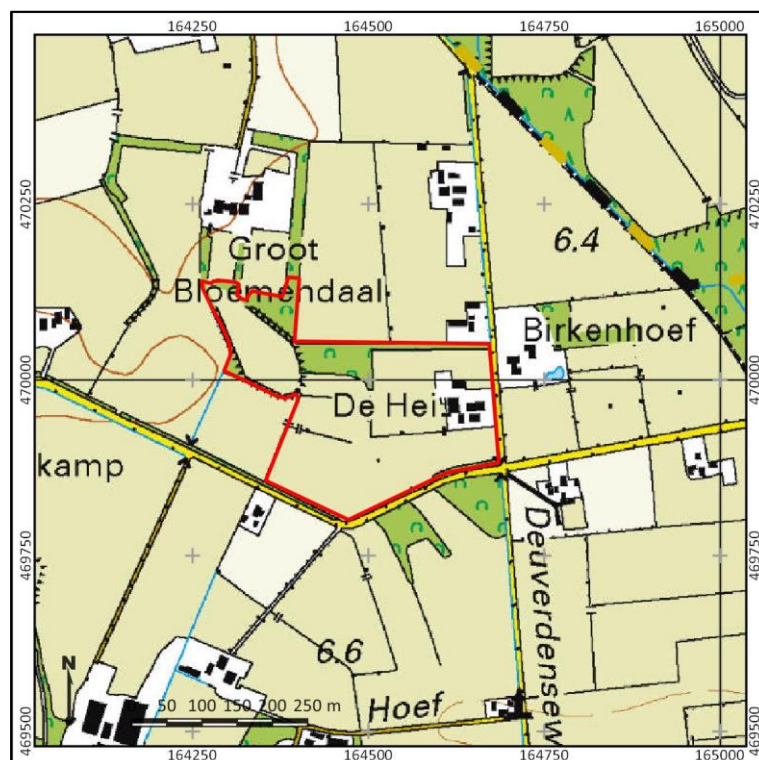
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1899. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1931. Bron: topotijdreis.nl.



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



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Hoog en laag
Periode	Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, grafvelden, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Top van het dekzand
Diepteligging	Circa 50-70 cm -Mv

Archeologische verwachting en periode

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied landschappelijk gezien in een relatief laag dekzandlandschap ligt, waarbinnen dekzandruggen, -welingen en vlaktes voorkomen. Op basis van de geomorfologische kaart is het de verwachting dat het plangebied op een dekzandrug ligt. Dekzandruggen en de flanken hiervan vormen binnen dit landschap de relatief hoger gelegen delen die archeologisch gezien vestigingslocaties waren voor prehistorische samenlevingen. Daardoor hebben deze landschapsvormen een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen.

Op basis van de bodemkaart loopt in het midden van het plangebied vermoedelijk een beekdal. Dit gebied heeft een lage archeologische verwachting, omdat het te nat was voor bewoning.

Op topografische kaarten uit het begin van de 19^e eeuw loopt door het plangebied een weg, die in de loop van de 19^e eeuw verlegd wordt naar de huidige weg. Verder is het plangebied in gebruik geweest als heidegebied en weiland. Bebouwing uit de Nieuwe Tijd is daardoor niet te verwachten. Sporen van landgebruik uit deze periode zouden wel aanwezig kunnen zijn.

Stratigrafische positie, diepteligging en aanwezigheid

Het archeologisch relevante niveau bevindt zich in de top van het dekzand, vermoedelijk onder een oud-bouwlanddek. Het dekzand bevindt zich op een diepte van circa 50-70 cm -Mv (bron: dinoloket.nl).

Complextypen

Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van een meer sedentaire bewoningsvorm (boerderijen). Ook kunnen grafvelden en sporen van landgebruik worden aangetroffen. Nederzettingencomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning, landgebruik en grafvelden zullen zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Voor de Nieuwe Tijd worden sporen van landgebruik verwacht zoals, waaronder wegen en karrensporen. Voor wat betreft vindplaatsen die zich voornamelijk kenmerken door de aanwezigheid van grondsporen is de mate van intactheid van de ondergrond doorslaggevend voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten. Om de archeologische verwachting in het plangebied te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De methodiek en resultaten wordt beschreven in het volgende hoofdstuk.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
		Laag	Nieuwe Tijd
2	Complextype	Kampementen, nederzittingscomplexen, huisplaatsen, sporen van landgebruik, infrastructuur, grafvelden	
3	Omvang	50-500 m ² (omvang kampement-huisplaats, algemeen).	
4	Diepteligging	Top van het dekzand, ca. 50-70 cm -Mv	
5	Gaafheid, conservering	+	Naar verwachting is de bodem in het plangebied intact, vanwege de vermoedelijke aanwezigheid van een oud-bouwlanddek.
6	Locatie	Onbekend, momenteel het hele plangebied	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Een vindplaats in het plangebied kenmerkt zich naar verwachting door de aanwezigheid van grondsporen en akkerlagen. Mogelijk kunnen ook vondstspreidingen aanwezig zijn. Indien vindplaatsen uit de steentijd aanwezig zijn kenmerken deze zich door het voorkomen van met name vuursteen en houtskool.	
8	Mogelijke verstoringen	Het gebruik van het plangebied als bouwland kan voor bodemverstoringen hebben gezorgd, bijvoorbeeld door ploegwerkzaamheden. Het archeologische niveau is hierbij mogelijk niet aangetast, omdat hier een oud-bouwlanddek verwacht wordt dat het oorspronkelijke maaiveld tegen de afgraving beschermd kan hebben.	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	8
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	120 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek 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. 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 het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 8 boringen gezet (boring 1-8). Deze zijn gezet ter plaatse van de geplande bodemverstoringen (de paardenbak en wadi's).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 120 cm -Mv. De boorpuntenkaart is te vinden in bijlage 9. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokkeld, 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 10 en 11. De locatie van de boorpunten is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 6).

Veldwaarnemingen

Het plangebied bestaat uit een verhard erf met een woning en enkele bijgebouwen. Het overige deel van het terrein is in gebruik als weiland, met in het noorden een bosstrook. Ter plaatse van de te graven wadi's liggen drooggevalen greppels. Alleen de greppel ter plaatse van boring 6 is watervoerend. Dit gedeelte van het plangebied is tevens wat lager gelegen. Het maaiveld loopt vanaf hier geleidelijk op in zuidelijke en oostelijke richting. Het noordwestelijke gedeelte van het plangebied is eveneens wat hoger gelegen. De es (akker) die op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is ingetekend is nog goed zichtbaar in het landschap. Enkele foto's van het plangebied zijn te vinden in figuur 9.



Figuur 9. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (3-6-2021). De foto rechtsboven is genomen vanaf boring 2 richting het oosten. Rechtsboven de situatie ter plaatse van boring 7 (richting het westen). De foto linksonder is genomen vanaf boring 8 richting het westen, de foto rechtsonder vanaf dezelfde locatie richting het oosten.

Lithologie en bodemopbouw

In het plangebied is op basis van lithologie en bodemopbouw een tweedeling te maken. In boringen 1 tot en met 5 bestaat de natuurlijke ondergrond uit matig fijn, matig tot goed gesorteerd zwak siltig zand, wat een doorgaans (licht)gele kleur heeft. Het is geïnterpreteerd als dekzand. De top ervan bevindt zich op een diepte tussen 45 en 60 cm -Mv (6 á 6,3 m +NAP). In boring 4 en 5 is sprake van bodemvorming in de top van het dekzand. In boring 4 is een Cg-horizont aanwezig met een dikte van 20 cm (circa 50 cm -Mv; 6 m +NAP). In boring 5 is een dunne (5cm) restant van een BC-horizont aanwezig (45 cm -Mv; 6,2 m +NAP), met daaronder een Cg-horizont met een dikte van 10 cm. Hieronder bevindt zich de C-horizont. De top van het bodemprofiel is zwak-matig humeus, bevat veelal zandbrokken (brokken B/C) en heeft doorgaans een wat gevlekt uiterlijk. Het wordt geïnterpreteerd als verstoringspakket c.q. bouwvoor (circa 45-50 cm dik). In boringen 1-3 ontbreken sporen van bodemvorming in het dekzand en is direct op het gele zand sprake van een verstoringspakket. Het De dikte van het verstoringspakket bedraagt 45 cm in boring 1, 110 cm in boring 2 en 60 cm in boring 3.

Ter plaatse van boring 6, 7 en 8 bestaat de ondergrond uit matig fijn, matig-goed gesorteerd zand. De ondergrond is hier echter grijs gekleurd en voorzien van enkele verspoelde plantenresten. Het wordt geïnterpreteerd als verspoeld dekzand. De grijze kleur van het zand wijst op een wat nattere landschappelijke ligging, waarbij het zand gereduceerd is geraakt. De roestvlekken die in de bouwvoor aanwezig zijn wijzen op een grondwaterstand die af en toe tot (dicht) aan het maaiveld reikt. Sporen van bodemvorming ontbreken in deze boringen. Direct onder een bouwvoor/verstoringspakket is grijs zand aanwezig (25-50 cm -Mv ; 4,9-5,9 m +NAP).

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek is de verwachting vanuit het bureauonderzoek deels te handhaven. Uit de boringen is gebleken dat dit gedeelte van het plangebied relatief laag en nat is gelegen. Dit blijkt met name uit de gereduceerde ondergrond en roestvlekken in de bouwvoor. Dit gedeelte van het plangebied wordt als te nat voor bewoning beschouwd. De lage verwachting voor het centrale deel van het plangebied (ter plaatse van de wadi's, boringen 6 tot en met 8) kan daarmee worden gehandhaafd.

De hoge archeologische verwachting ter plaatse van de paardenbak (boringen 1 tot en met 5) kan grotendeels worden gehandhaafd. De ondergrond is intact vanaf 25-60 cm -Mv, waaronder in twee boringen sporen van bodemvorming aanwezig zijn (boringen 4 en 5). Hier kan nog sprake zijn van een intact archeologisch niveau. Hoewel in boringen 1 en 3 geen B- of BC-horizonten zijn waargenomen, kunnen zich hier nog wel grondsporen aftekenen direct onder het verstoringspakket (45 – 60 cm -Mv). Alleen in boring 2 is de verstoring dermate diep (110 cm -Mv) dat hier geen intacte archeologische resten worden verwacht. De aard en omvang van deze bodemverstoring is op basis van de bekende gegevens niet te bepalen. Mogelijk betreft het een lokale bodemverstoring.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich deels op een dekzandrug. Deze lijkt af te lopen naar het centrale gedeelte van het plangebied. Uit de boringen in dit gebied blijkt tevens dat deze zone wat lager en natter in het landschap is gelegen. In het dekzand zijn in twee boringen sporen van bodemvorming waargenomen (boringen 4 en 5). In de overige boringen bevindt de C-horizont zich direct onder een verstoringsspakket met een dikte tussen 25-110 cm -Mv.

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

Het archeologisch relevante bodemniveau bestaat uit de oorspronkelijke top van het dekzand ter plaatse van boringen 1 tot en met 5. Deze is deels intact in de ondergrond van het plangebied aanwezig op een diepte van 25 tot 60 cm -Mv. Alleen in boring 2 is een diepe verstoring van 110 cm -Mv waargenomen.

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

Archeologisch gezien is het dekzand grotendeels intact. In boringen 4 en 5 is sprake van bodemvorming (BC- en Cg-horizonten). Hoewel in boringen 1 en 3 geen bodemvorming is waargenomen, kunnen zich op basis van de diepte van de C-horizont nog wel grondsporen aftekenen. Alleen boring 2 is als verstoord te beschouwen.

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

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat een gedeelte van het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen (bijlage 10). Het betreft de locatie van de geplande paardenbak. Alleen ter plaatse van boring 2 is geen archeologische verwachting, gezien de diepe bodemverstoring. De exacte omvang ervan kon niet worden bepaald op basis van de voorhanden gegevens. Voor het overige deel van het plangebied (de wadi's) is sprake van een lage archeologische verwachting.

12. Conclusies en advies

Conclusie

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een dekzandrug ligt. Op basis hiervan heeft het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Op basis van de bodemkaart loopt in het midden van het plangebied vermoedelijk een beekdal. Dit gebied heeft een lage archeologische verwachting, omdat het te nat was voor bewoning. Voor de periode Nieuwe Tijd heeft het plangebied een lage verwachting, vanwege het ontbreken van bebouwing op historische kaarten. Wel kunnen er sporen van landgebruik worden aangetroffen.
- Op basis van het veldonderzoek kan deze verwachting grotendeels worden gehandhaafd. De ondergrond in het plangebied bestaat uit (verspoeld) dekzand. Ter plaatse van de te graven wadi's is sprake van een wat natter, lager gelegen deel van het landschap. Dit blijkt hoofdzakelijk uit de gereduceerde ondergrond en de aanwezigheid van roestvlekken in de bouwvoor. Dit gedeelte heeft een lage verwachting, aangezien het als te nat voor bewoning wordt beschouwd. Op de locatie van de toekomstige paardenbak is in twee boringen sprake van bodemvorming in het dekzand (BC- en Cg-horizonten). De top van het dekzand wordt aangewezen als archeologisch relevant niveau (45-50 cm -Mv, 6,0 á 6,2 m +NAP). In twee boringen bevindt de C-horizont zich direct onder een bouwvoor c.q. verstoringspakket op een diepte van 45-60 cm -Mv (6,0 á 6,3 m +NAP). Hoewel hier geen bodemvorming is waargenomen, kunnen er op basis van de diepte van de C-horizont nog wel grondsporen aftekenen. Alleen in boring 2 is dit niet het geval, hier is een verstoring tot circa 110 cm -Mv waargenomen. Hier worden geen intacte archeologische resten verwacht. Voor de rest van het onderzochte gedeelte kan de hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen worden gehandhaafd. Een advieskaart is opgenomen in bijlage 10.

Advies

In het plangebied heeft men het voornemen een drietal wadi's (in totaal circa 1200 m²). Deze zullen op het diepste punt tot 1,5 m -Mv worden uitgegraven. Ter plaatse van de wadi's is op basis van het onderzoek sprake van een lage archeologische verwachting. Er is in onze optiek geen bezwaar tegen de voorgenomen graafwerkzaamheden voor de wadi's. In het noordoosten van het plangebied wordt een paardenbak gerealiseerd met een oppervlakte van 1250 m². Hiervoor wordt de ondergrond tot circa 40 á 50 cm -Mv ontgraven. In dit deel van het plangebied is sprake van een hoge archeologische verwachting vanaf een diepte van 45-60 cm -Mv (6,0 á 6,3 m +NAP). Aangezien bij de voorgenomen werkzaamheden het archeologisch relevante niveau wordt verstoord, wordt een vervolgonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P, karterende/waarderende fase). Een andere optie is om door middel van kunstmatige ophoging een buffer te creëren tussen de graafwerkzaamheden en het archeologisch relevante niveau. In dit geval is een buffer van circa 20 cm geadviseerd. Gezien de diepte van de graafwerkzaamheden (40/50 cm -Mv) en de diepteligging van het archeologisch relevante niveau (45-60 cm) is een ophoging van minimaal 25 cm gewenst. Bovenstaand vormt een advies. Het is aan het bevoegd gezag (Centrum voor Archeologie Amersfoort/CAR) om op basis van de resultaten een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische resten in 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.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.dinoloket.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.hisgis.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.explosievenopsporing.nl
- www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

Literatuur

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

Holl, J., 2014. *Plangebied Beulekamperweg 7 te Nijkerk, gemeente Nijkerk. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*, Weesp (RAAP-notitie 4821).

Lascaris, M.A., 2019. *Archeologie en de verstoring door bodembewerkingen. Evaluatie van de effecten van grondbewerking in agrarisch en stedelijk gebied en het onderzoek daarnaar*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 257).

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

Putten, M.J., van, 2012. *Nijkerk, plangebied poelaanleg Beulekampersteeg. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*, Deventer (BAAC-rapport V-11.0378).

Rendering, B.J., 2020. *Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Nijkerk, Nieuwe Voorthuizerweg 6, gemeente Nijkerk (GL)*, Nieuwegein (Transect-rapport 3124).

Visscher, H.C.J., 1992. *Herinrichtingsgebied Nijkerk-Putten, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*, Amsterdam (RAAP-rapport 48).

Zee, R.M., van der, 2014. *Eerste Kruishaarseweg 2, Nijkerk (gemeente Nijkerk). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 3456).

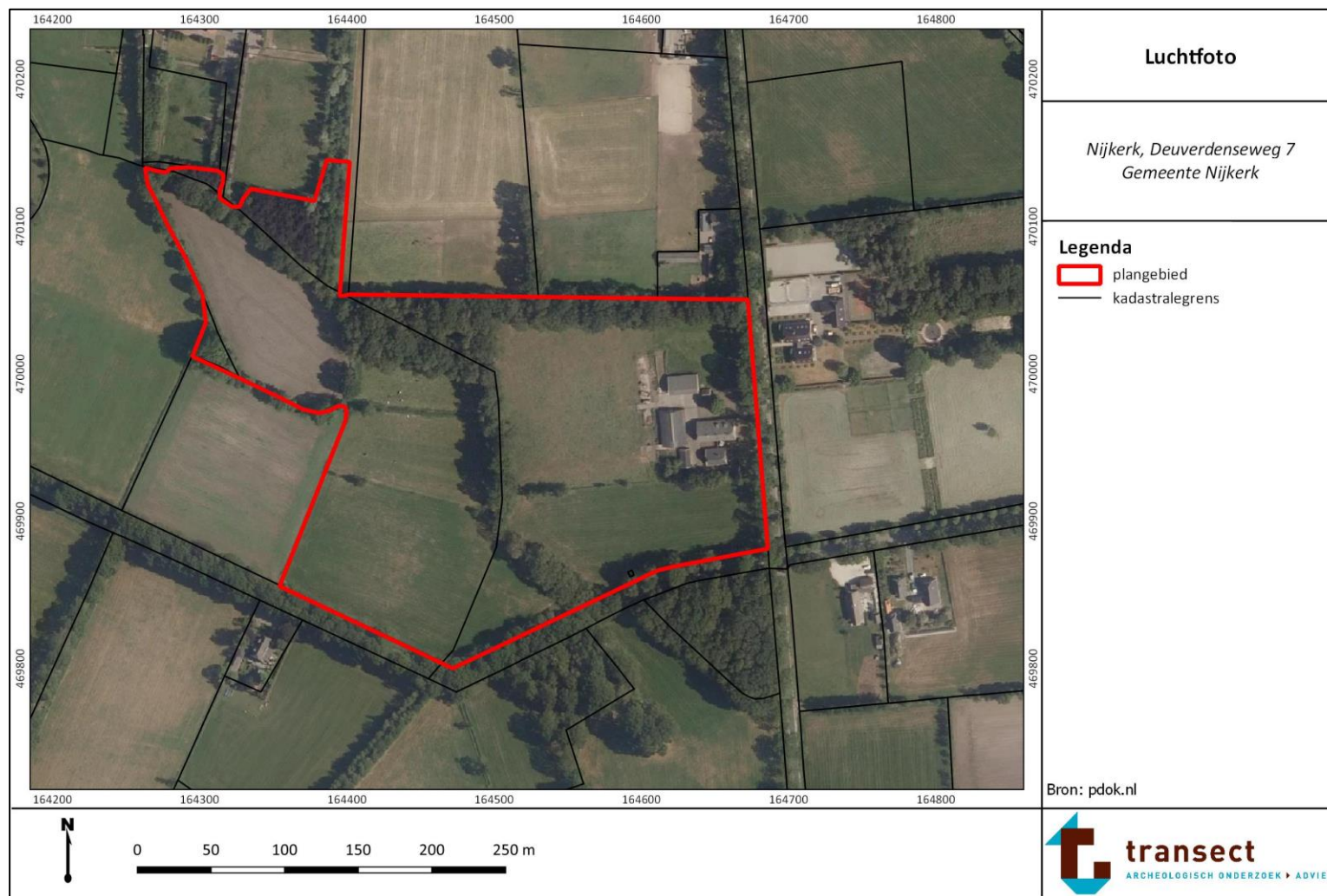
Lijst van afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: www.pdok.nl	8
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op het gedigitaliseerde Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: hisgis.nl	16
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1857. Bron: topotijdreis.nl ..	17
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart	17
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart	18
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart	18
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart	19
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart	19
Figuur 9. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (3-6-2021). De foto rechtsboven is genomen vanaf boring 2 richting het oosten. Rechtsboven de situatie ter plaatse van boring 7 (richting het westen). De foto linksonder is genomen vanaf boring 8 richting het westen, de foto rechtsonder vanaf dezelfde locatie richting het oosten.t	22

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

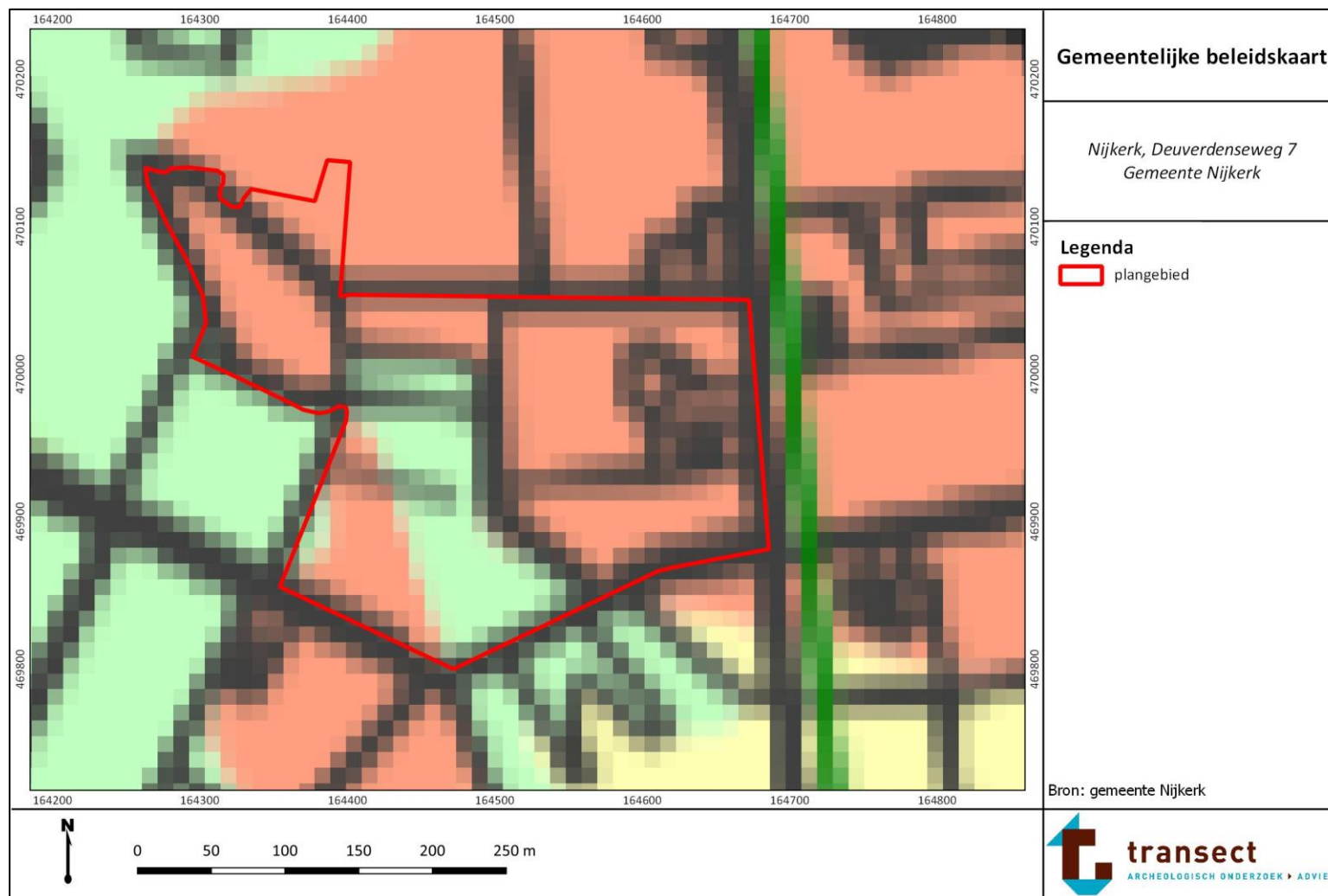
Bijlage 2. Luchtfoto



Bijlage 3. Toekomstige situatie



Bijlage 4. Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart



Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk

Archeologische beleidskaart

RAAP-rapport 1976, kaartbijlage 2, blad 1, schaal 1:10.000

legenda

Archeologische verwachting

	hoog (afgedekt)
	hoog (afgedekt)
	hoog (afgedekt)
	hoog
	middelmatig (afgedekt)
	middelmatig
	laag (afgedekt)
	laag
	historische kern Nijkerk; hoog voor de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd
	overige historische kern; hoog voor de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd
	hoog, (kanaal van Hertog Karel van Gelre)
	geen

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

	terrein van archeologische waarde
	terrein van hoge archeologische waarde
	terrein van zeer hoge archeologische waarde

15629 AMK-nummer

gemeentelijke archeologische monumenten

	gemeentelijk archeologisch monument
	A 180 gemeentelijk monumentnummer

overige eenheden

	onderzoeksmeldingen
	archeologische begeleiding
	booronderzoek
	proefslovenonderzoek
	gedfysisch onderzoek
	bureauonderzoek
	opgraving
	onbekend

15629 onderzoeksmeldingsnummer

overig

	vindplaats
	vindplaatscatalogusnummer
	vagraven
	grens gemeente Nijkerk

AMZ-advies

Eventuele archeologische resten afgedekt door een plaggendeek. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 250 m² bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 250 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door een plaggendeek of door klei of veen. Het betreft een pol of hulsierp waarop hoogstwaarschijnlijk bewoning heeft plaatsgevonden. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 30 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 250 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 1000 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 1000 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 2.500 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Vrijstelling voor archeologisch onderzoek met uitzondering van plangebieden met meerdere verwachtingszones. In deze gebieden dienen ook de zones met een lage archeologische verwachting onderzocht te worden.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 30 m² bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 100 m² bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Bij plangebieden waarin resten van het voormalige kanaal van Hertog Karel van Gelre verwacht worden, dient archeologisch onderzoek plaats te vinden in plangebieden groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm.

vrijstelling voor archeologisch onderzoek

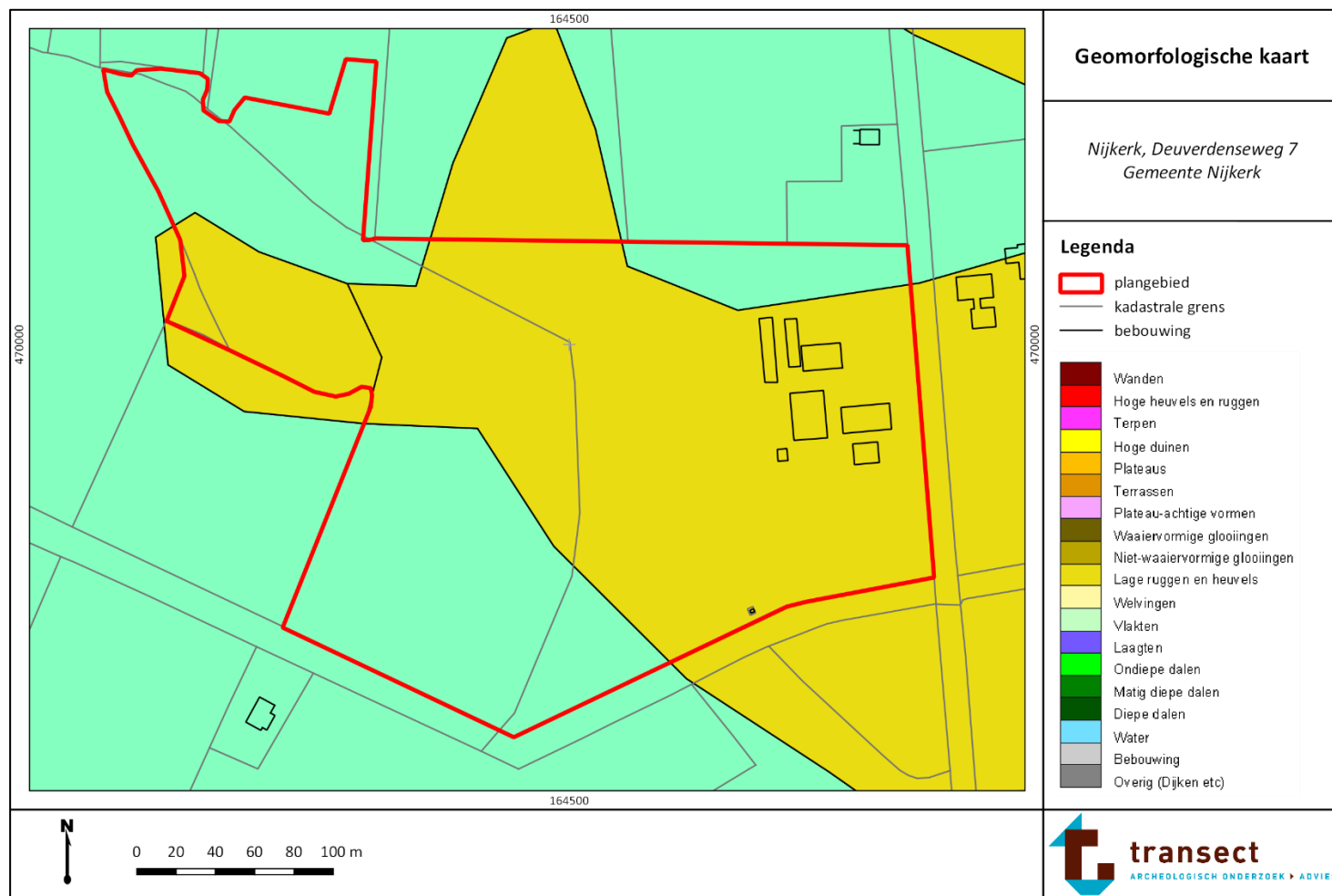
Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

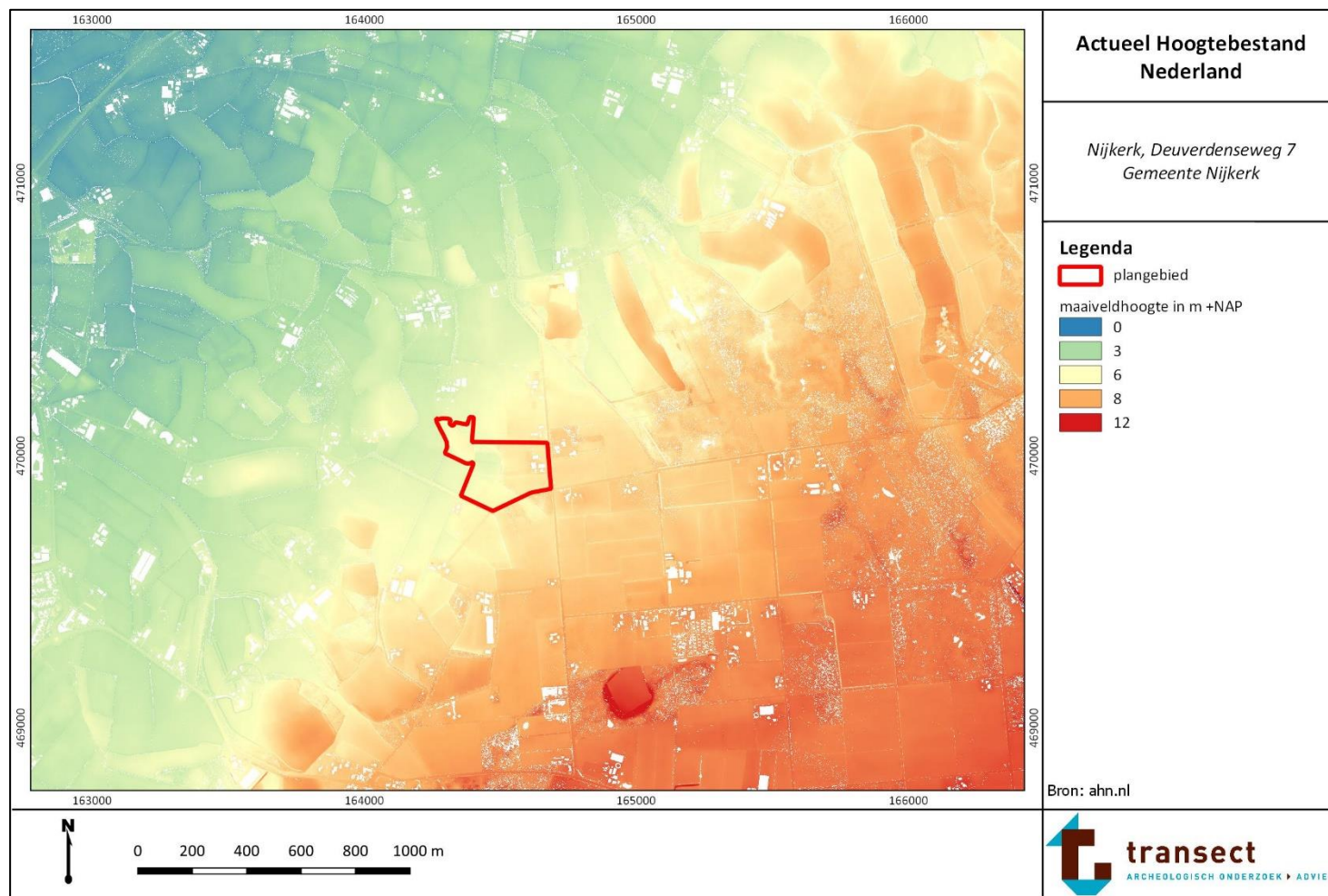
Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

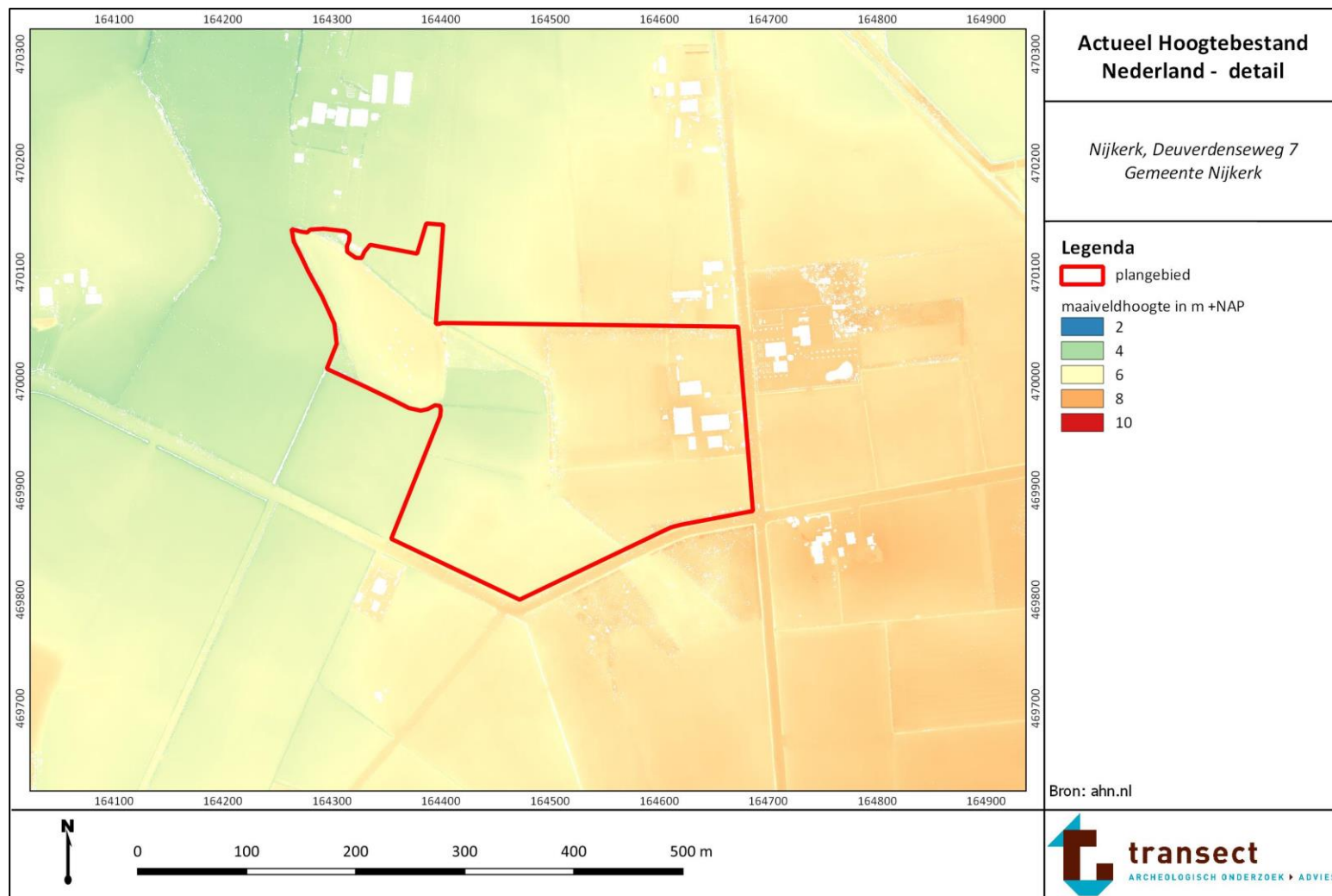
Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Bijlage 5. Geomorfologie

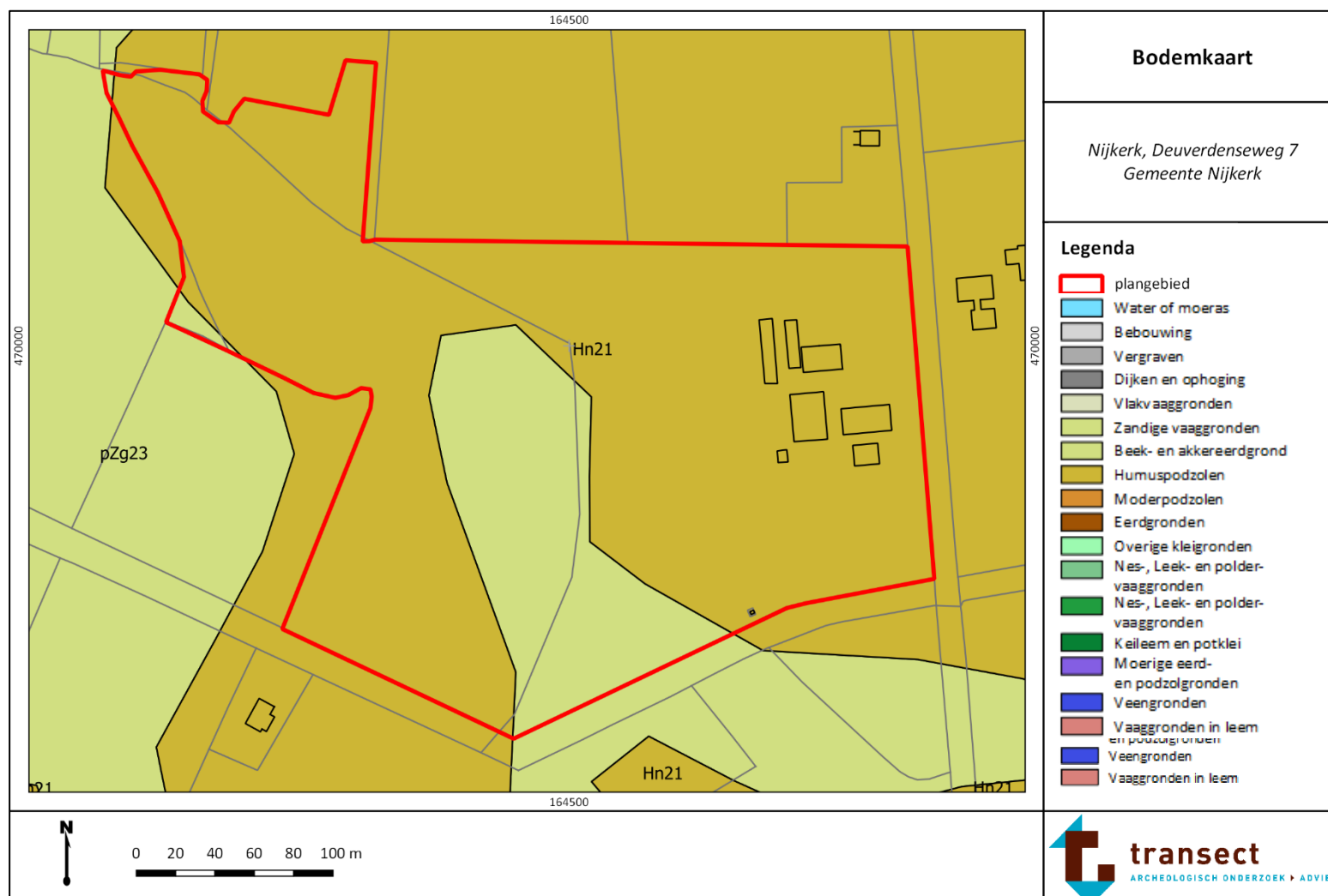


Bijlage 6. Maaiveldhoogte

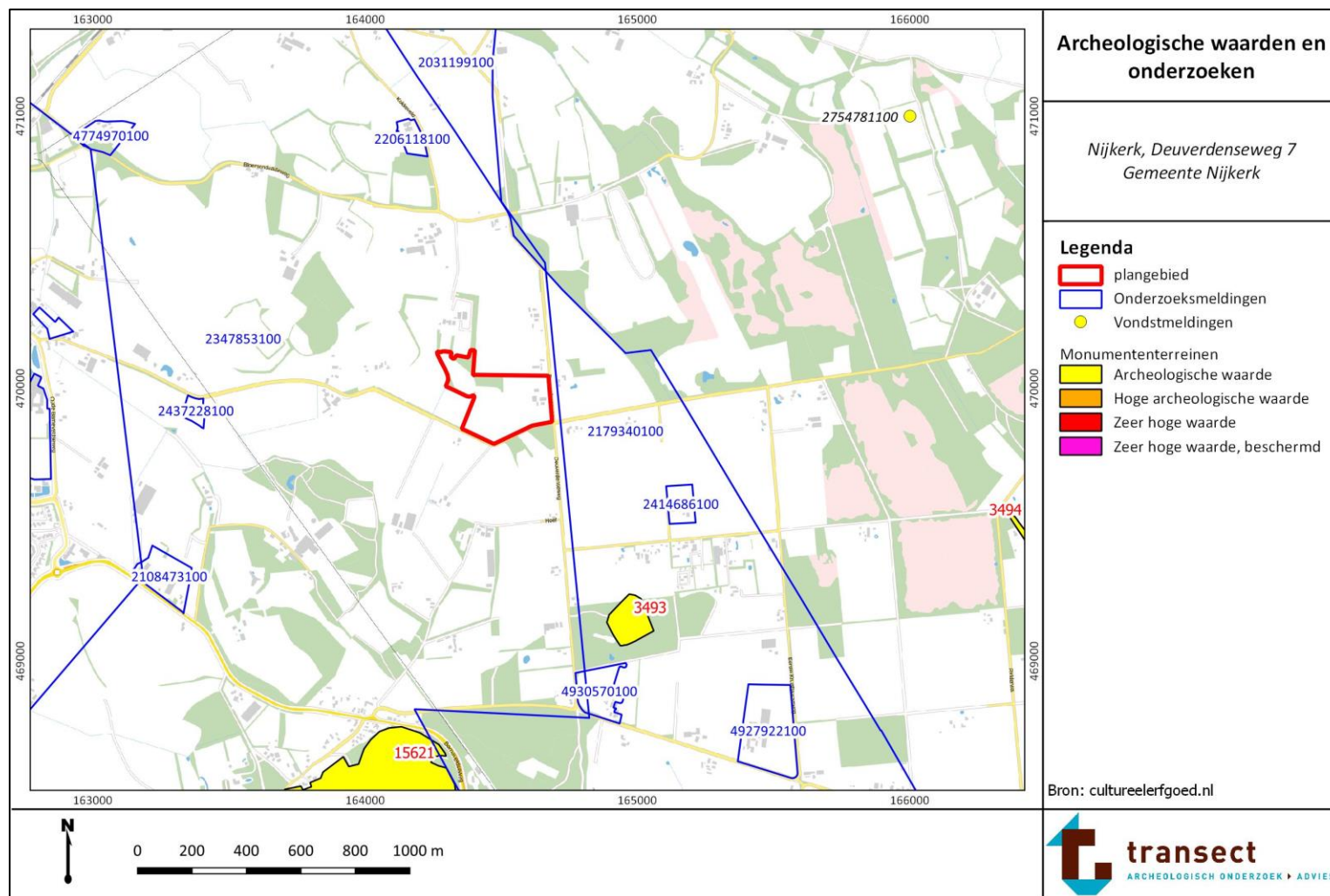




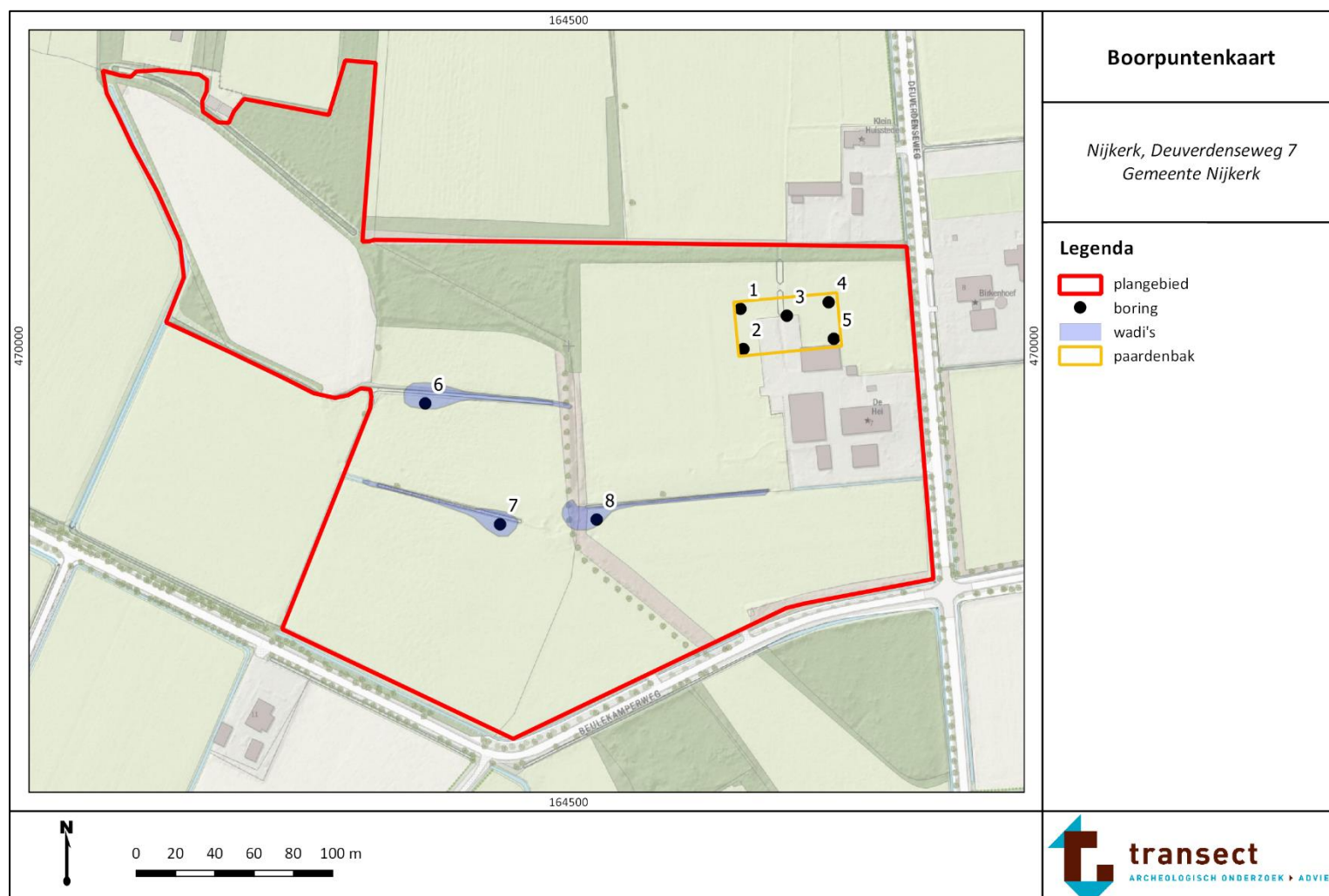
Bijlage 7. Bodem



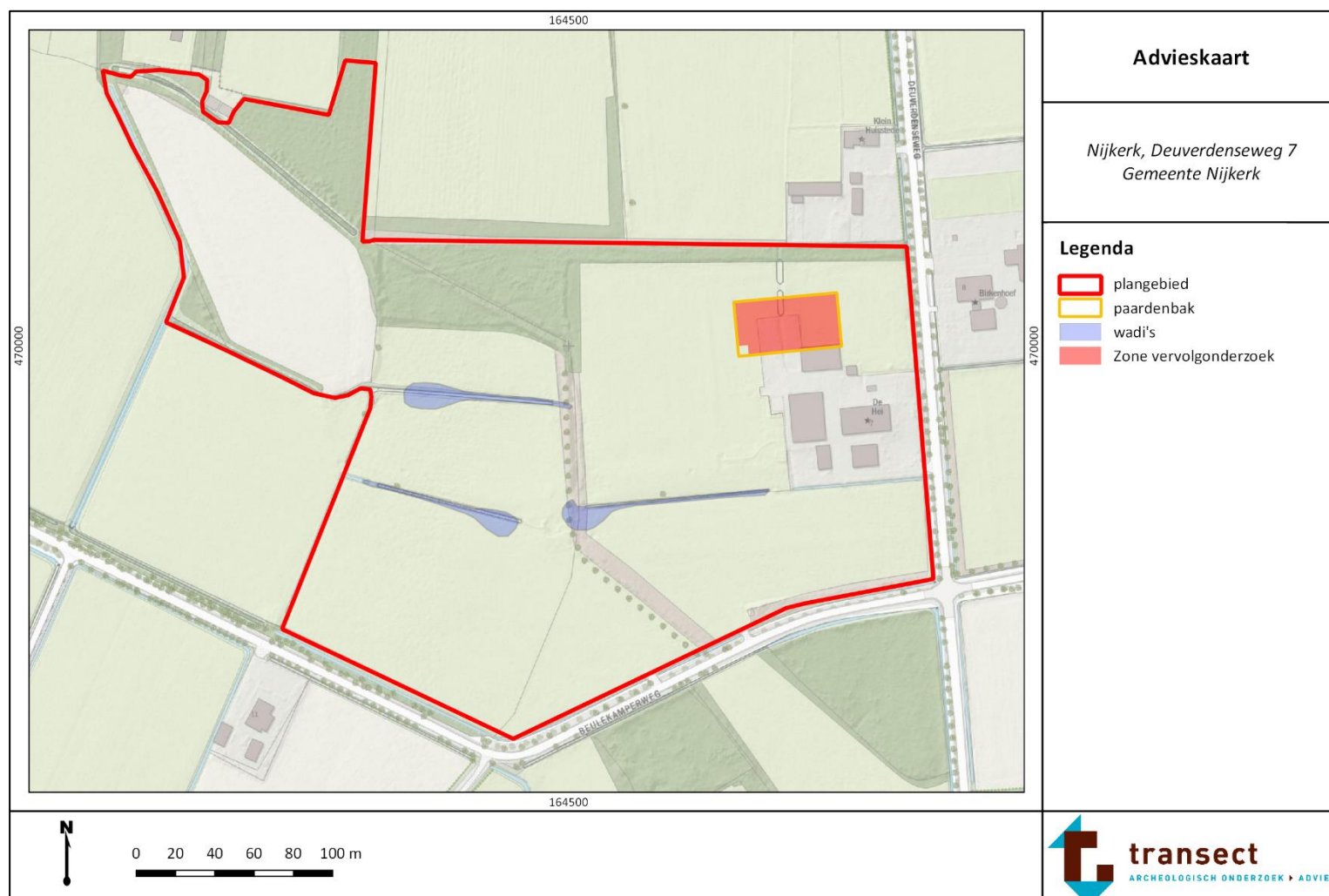
Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 9. Boorpuntenkaart



Bijlage 10. Advieskaart



Bijlage 11. Foto's van de boringen

Hieronder volgen enkele foto's van de boringen. De boorkernen zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd. Het diepste punt van de boorkern wijst naar boven.



Boring 1.



Boring 2.



Boring 4.



Boring 5.

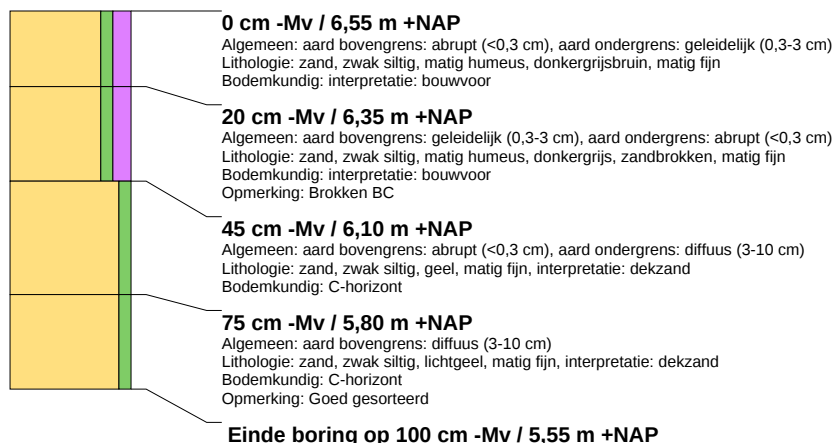


Boring 6.



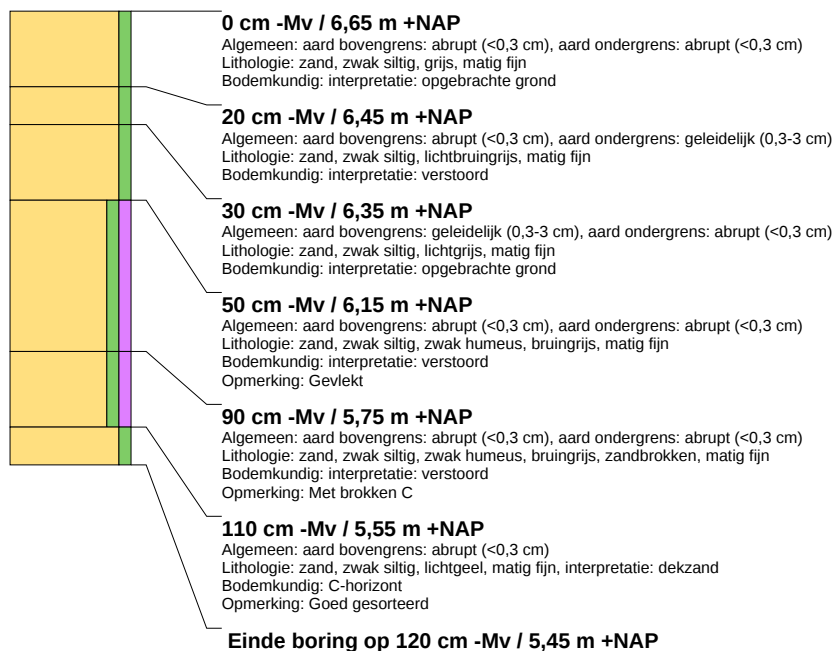
boring: 21279-1

beschrijver: LJOL, datum: 3-6-2021, X: 164.587, Y: 470.019, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32E, hoogte: 6,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijkerk, plaatsnaam: Nijkerk, opdrachtgever: VanWestreenen, uitvoerder: Transect



boring: 21279-2

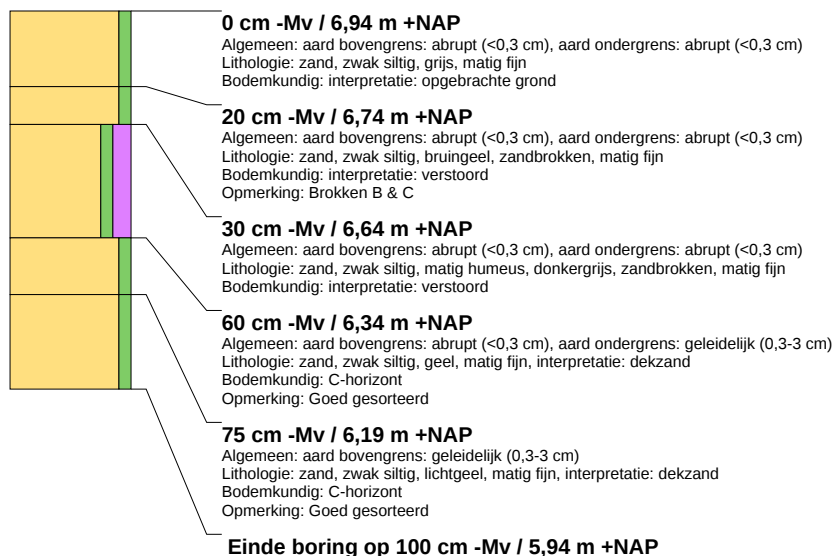
beschrijver: LJOL, datum: 3-6-2021, X: 164.589, Y: 469.998, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32E, hoogte: 6,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijkerk, plaatsnaam: Nijkerk, opdrachtgever: VanWestreenen, uitvoerder: Transect





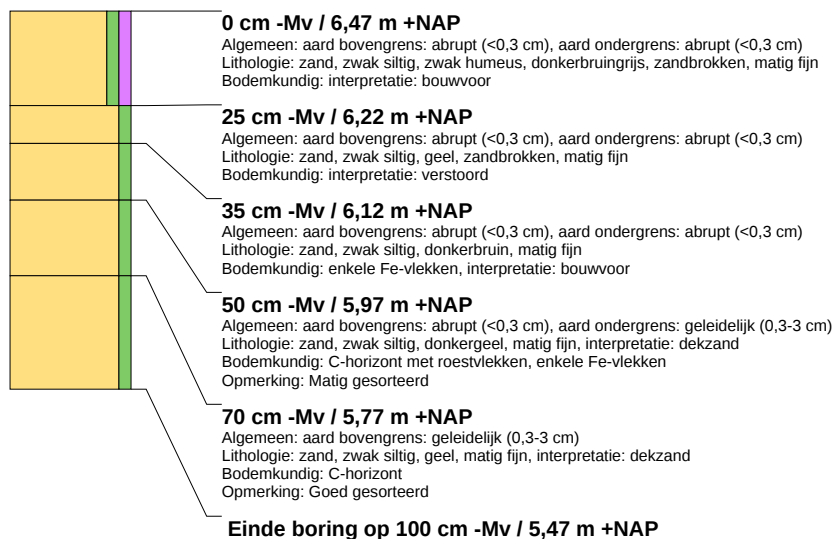
boring: 21279-3

beschrijver: LJOL, datum: 3-6-2021, X: 164.611, Y: 470.015, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32E, hoogte: 6,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijkerk, plaatsnaam: Nijkerk, opdrachtgever: VanWestreenen, uitvoerder: Transect



boring: 21279-4

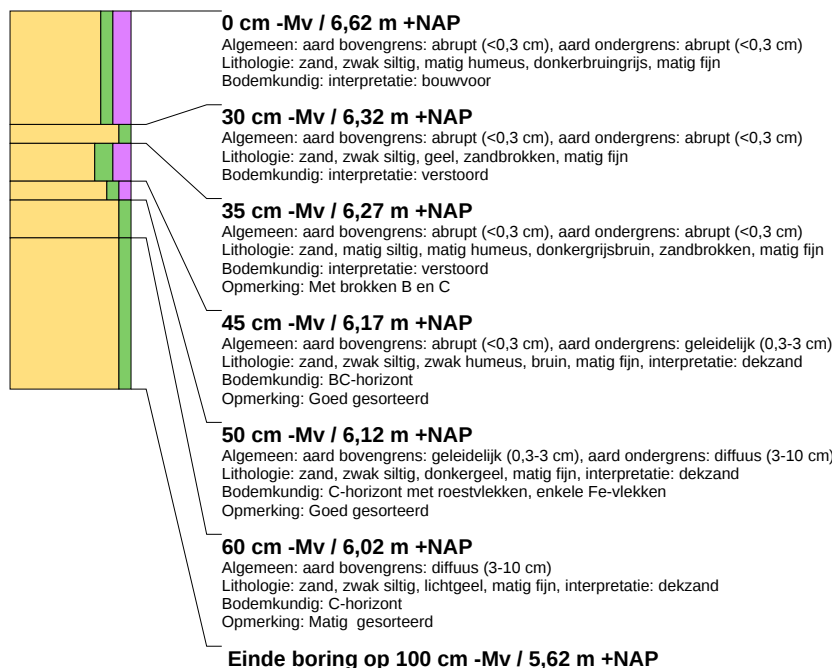
beschrijver: LJOL, datum: 3-6-2021, X: 164.632, Y: 470.022, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32E, hoogte: 6,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijkerk, plaatsnaam: Nijkerk, opdrachtgever: VanWestreenen, uitvoerder: Transect





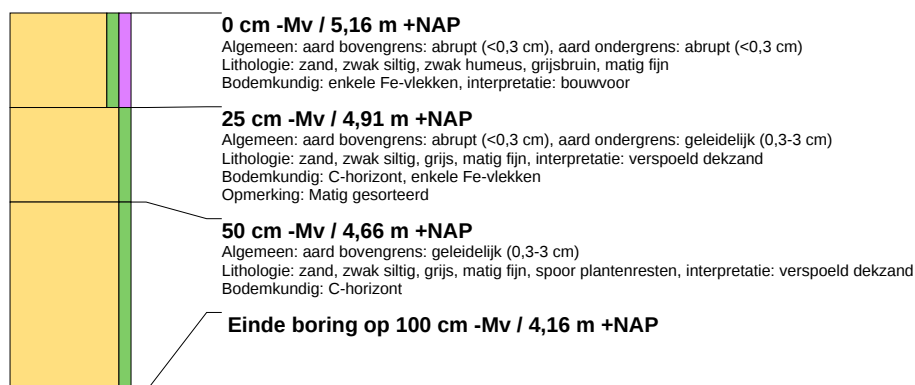
boring: 21279-5

beschrijver: LJOL, datum: 3-6-2021, X: 164.635, Y: 470.004, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32E, hoogte: 6,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijkerk, plaatsnaam: Nijkerk, opdrachtgever: VanWestreenen, uitvoerder: Transect



boring: 21279-6

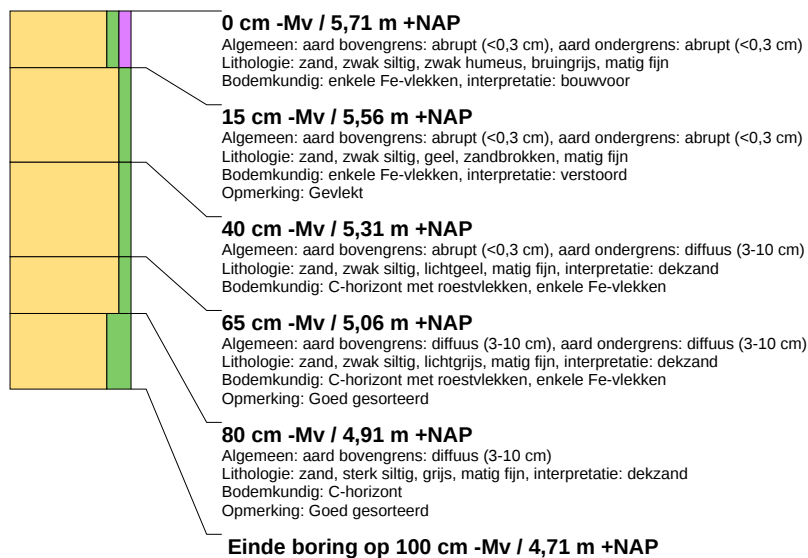
beschrijver: LJOL, datum: 3-6-2021, X: 164.427, Y: 469.971, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32E, hoogte: 5,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijkerk, plaatsnaam: Nijkerk, opdrachtgever: VanWestreenen, uitvoerder: Transect





boring: 21279-7

beschrijver: LJOL, datum: 3-6-2021, X: 164.465, Y: 469.909, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32E, hoogte: 5,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijkerk, plaatsnaam: Nijkerk, opdrachtgever: VanWestreenen, uitvoerder: Transect



boring: 21279-8

beschrijver: LJOL, datum: 3-6-2021, X: 164.514, Y: 469.912, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32E, hoogte: 6,38, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijkerk, plaatsnaam: Nijkerk, opdrachtgever: VanWestreenen, uitvoerder: Transect

