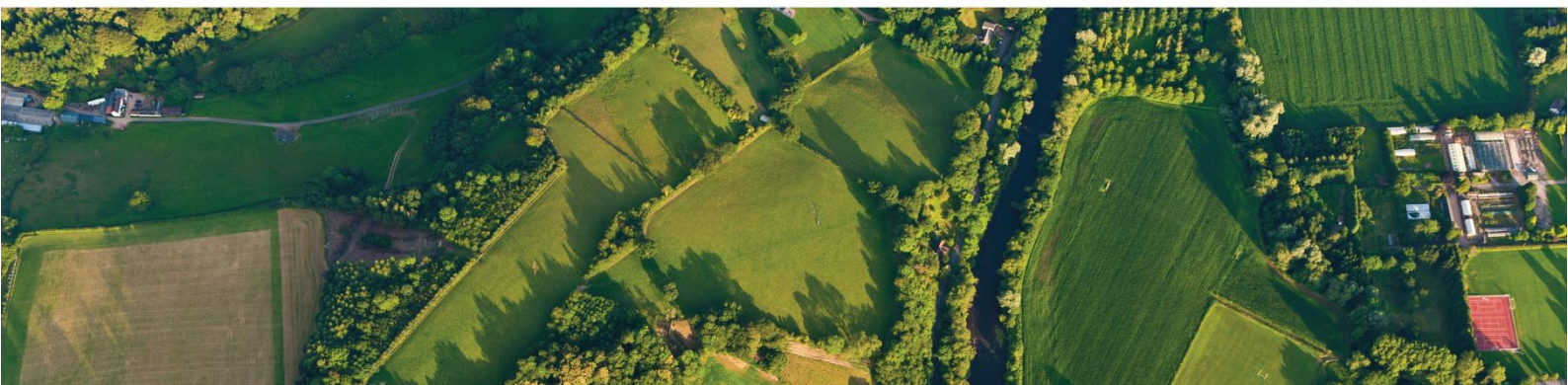




Transect-rapport 3865

Bergeijk, Kerkstraat – Kleine Kept Gemeente Bergeijk (NB)

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

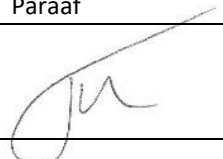
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Bergeijk, Kerkstraat – Kleine Kept, Gemeente Bergeijk (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3865
Auteur	J. Boelsma, T. Bakker
Versie	Definitief
Datum	14-10-2022
Projectnummer	18120045
Onderzoeksmelding	5155029100
Opdrachtgever	Tritium Advies Vlietskade 1509 4241 WH Arkel
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Bergeijk
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB)
Status rapportage	Versie 1.2 beoordeeld door R. Berkvens op 25-04-2022
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 03-02-2022.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	14-10-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect b.v. in januari en februari 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied tussen de Kerkstraat en de Kleine Kept in Bergeijk, (gemeente Bergeijk). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door een voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het plangebied (circa 8200 m²) uit te voeren, waardoor het in de toekomst mogelijk wordt om 24 woningen te bouwen, waarvoor de ondergrond tot een diepte van 80 cm -Mv geroerd zal worden. Voor de daadwerkelijke grondroerende ingrepen zal in een later stadium ook een omgevingsvergunning aangevraagd moeten worden.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de vorm van een gecombineerd archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend booronderzoek (IVO-O). Het probeert daarmee antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

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

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied landschappelijk gezien op de overgang tussen een dekzandrug en een beekdal op een terrasafzettingsswelling. Dit soort gradiëntzones tussen hogere en lagere delen, waren in de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum en vanaf de Middeleeuwen aantrekkelijke plaatsen voor bewoning (Berkvens e.a., 2011). In de omgeving zijn resten van nederzettingen en graven uit de IJzertijd – Nieuwe Tijd gevonden. De aanleg van bebouwing in het noordwesten van het plangebied zal de bodem plaatselijk verstoord hebben. Op de terrasafzettingsswellingen zijn vondsten uit de periode Laat-Paleolithicum – IJzertijd aangetroffen. Er geldt daarom op basis van het bureauonderzoek een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Nieuwe tijd. Aangezien het plangebied op historische kaarten tot 1900 onbebouwd is, is er sprake van een lage verwachting voor de Midden en Late Nieuwe Tijd.

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat het plangebied in een relatief laaggelegen en vochtig deel van het landschap ligt. Het plangebied bevindt zich dus niet op een dekzandrug, maar waarschijnlijk op een terrasafzettingsswelling. De bodem in het plangebied bestaat uit lemig zand, dit is mogelijk Oud Dekzand. De aanwezigheid van ijzervlekken en witgrijze kleur en de lemigheid van het zand aan de basis van de boringen wijst op een hoge vochtigheid van de bodem. Sporen van bodemvorming zijn niet aangetroffen. Hierdoor ontbreekt het aan een intact archeologisch relevant niveau voor de periode Laat-Paleolithicum B – Mesolithicum. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich namelijk vooral door een vondststrooiing of ondiepe sporen. Hierdoor is de verwachting voor de periode Paleolithicum B – Mesolithicum bijgesteld naar laag.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestemming van het plangebied om te zetten naar 'wonen', waarna in het plangebied 35 woningen met bijbehorende ontsluitingsweg en nutsleidingen zullen worden aangelegd. Op basis van het onderzoek geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Nieuwe Tijd. Wij adviseren om de archeologische verwachting aanvullend te toetsen middels een karterend en waarderend onderzoek. Dit kan het

beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor de uitvoer van een gravend onderzoek, zoals een proefsleuvenonderzoek, is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de gemeente goedgekeurd is.

Het bovenstaande is een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Bergeijk, om aan de hand van de resultaten van dit rapport een besluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische resten in het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5.	Beleidskader	13
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	14
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	17
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	21
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	27
10.	Resultaten veldonderzoek.....	29
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	31
12.	Conclusie en advies	32
13.	Geraadpleegde bronnen	33
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	36
Bijlage 2.	Beleidskaart archeologie	37
Bijlage 3.	Geomorfologie	38
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	40
Bijlage 5.	Bodem	42
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	43
Bijlage 7.	Vondstmeldingen op terrasafzettingsswelingen binnen 5 km van het plangebied	44
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart.....	45
Bijlage 9.	Foto's van boringen.....	46
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	47

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect b.v.¹ in januari en februari 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied tussen de Kerkstraat en de Kleine Kept in Bergeijk, (gemeente Bergeijk). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door een voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het plangebied (circa 8200 m²) uit te voeren, waardoor het in de toekomst mogelijk wordt om 24 woningen te bouwen. Voor de daadwerkelijke grondroerende ingrepen zal in een later stadium ook een omgevingsvergunning aangevraagd moeten worden.

Volgens het vigerende bestemmingsplan 'Woongebied Oost en West Bergeijk' (2018) geldt voor een stukje in het oosten van het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' en voor de rest van het plangebied geldt een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4.1' (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Waarde - Archeologie 2 betekent dat hier zonder archeologisch onderzoek geen bodemroerende werkzaamheden zijn toegestaan die een oppervlakte hebben groter dan respectievelijk 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Voor een 'Waarde – Archeologie 4.1' geldt dat ingrepen in de ondergrond groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -Mv archeologisch gezien onderzoeksplichtig zijn. Uit onderhavig onderzoek moet blijken of deze dubbelbestemming moet worden gehandhaafd ten aanzien van het voorgenomen toekomstig gebruik.

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

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dit wil zeggen dat de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik binnen en rondom het plangebied. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. (Cultuur)historische informatie is verkregen uit beschikbare literatuur en historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart, de geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Voor aanvullende relevante informatie is contact opgenomen met de heemkundekring Bergeijk per e-mail contact opgenomen op 03-02-2022), maar hier is nog geen antwoord op gekomen. Een compleet overzicht met de geraadpleegde bronnen is weergegeven in de literatuurlijst in hoofdstuk 11.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Bij dit onderzoek wordt informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden door de mens is gebruikt. De bij het veld toegepaste methodiek is beschreven in hoofdstuk 10.

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

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

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

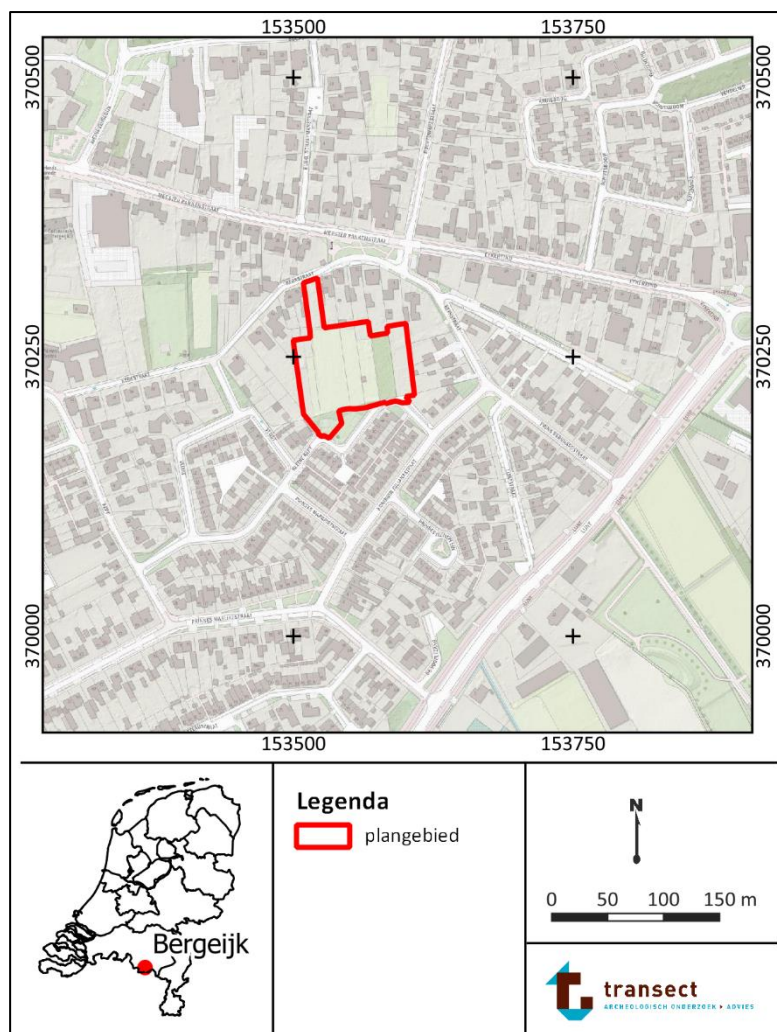
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Bergeijk
Toponiem	Kerkstraat – Kleine Kept
Gemeente	Bergeijk
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	57B
Perceelnummer	BEK00-B-1703 (deels), 3178, 3950, 4086, 4531, 4588 en 4634 (deels)
Centrumcoördinaat	153.551 / 470.242
Oppervlakte plangebied	Circa 8200 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 is een stuk grasland dat is onderdeel uitmaakt van enkele tuinen tussen de Kerkstraat en de Kleine Kept. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied de gehele percelen BEK00 – B – 3178, 3950, 4086, 4531, 4588 en delen van BEK00 – B – 1703 en 4634. Het plangebied grenst in het zuiden aan de Kleine Kept en in het noorden aan de Kerkstraat. De overige begrenzing wordt gevormd door de grenzen van de kadastrale percelen. Ten tijde van onderhavig onderzoek was het plangebied in gebruik als grasland. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 8200 m².



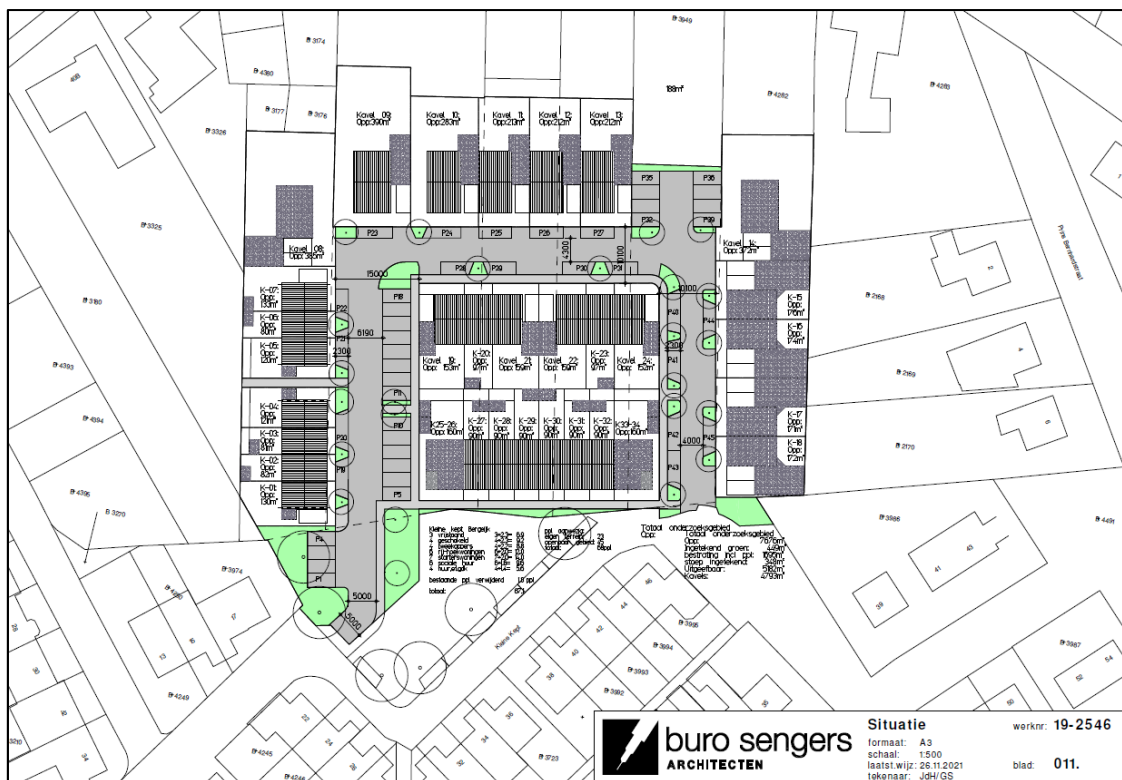
Figuur 1: Het plangebied geprojecteerd op een topografische kaart. Bron: www.opentopo.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bestemmingsplanwijziging, nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Graaf- en bouwwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Nieuwbouw woningen: 1300 m ² Aanleg ontsluitingsweg en kabels en leidingen: 2600 m ²

Het voornemen bestaat om in de toekomst particuliere woningbouw plaats te laten vinden in het plangebied, evenals tuinaanleg, de aanleg van een ontsluitingsweg en de aanleg van nieuwe kabels en leidingen. Ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw zullen in het plangebied 24 woningen worden gebouwd met een totale oppervlakte van circa 1300 m². Kelders zijn vooralsnog niet voorzien bij de huizen. De funderingen van deze huizen zullen tot een diepte van 80 cm -Mv reiken. De ontsluitingsweg met bijbehorende parkeerplaatsen zullen een oppervlakte van circa 2160 m² beslaan en voor de aanleg van de weg met bijbehorende kabels en leidingen zal de bodem tot circa 80 cm -Mv worden ontgraven. Er is nog geen concrete verstoringsdiepte voor de parkeerplaatsen bekend ten tijde van dit onderzoek. Een inrichtingsschets van de nieuwe situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2. Het effect van de bouwplannen op de waterhuishouding is onbekend, maar de bouwplannen kunnen een negatief effect hebben op de infiltratie van regenwater.

De 24 woningen zullen worden gebouwd op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. De plannen voor het noordelijke deel van het plangebied, ter plaatse van Kerkstraat 48a, bevinden zich in een vroeg stadium. Om deze reden is dit gedeelte van het plangebied nog niet weergegeven in de situatietekening.



5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Beleidskaart Archeologie en beleidsnota Archeologie (Berkvens et al, 2011)
Onderzoeksgrenzen	Waarde archeologie 2: >100 m ² en dieper dan 30 cm -Mv Waarde archeologie 4.1: > 500 m ² en dieper dan 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) eind 2022 of begin 2023 in werking zal treden.

Het gemeentelijke archeologiebeleid inzake het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan 'Woongebied Oost en West Bergeijk' (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). In dit plan heeft het plangebied een dubbelbestemming archeologie respectievelijk "Waarde Archeologie 2" en "Waarde Archeologie 4.1". De bestemmingswaarde is gebaseerd op de beschikbare informatie over de archeologische verwachting van de Erfgoedkaart van de Kempen- en A2 gemeenten (bron: www.atlas.odzob.nl). Op die kaart is het plangebied een 'hoge archeologische verwachting' toegekend door de ligging in en aan de rand van een historische kern (bijlage 2; atlas.odzob.nl; Berkvens e.a., 2011 en Berkvens e.a., 2017) en ter plaatse van een gebied met een algemene hoge verwachting. Volgens de planregels geldt ter plaatse van Waarde 2 een onderzoeksplicht voor ingrepen in de ondergrond groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Ter plaatse van Waarde 4.1 geldt dat ingrepen in de ondergrond groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -Mv archeologisch onderzoeksplichtig zijn. Uit onderhavig onderzoek kan blijken of deze dubbelbestemmingen gehandhaafd of gewijzigd kunnen worden.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd, waarschijnlijk terrasafzettingsswelling of vlakte van ten dele verspoeld dekzand
Maaiveldhoogte	Circa 29,2-29,9 m +NAP
Bodem	Bebouwd, waarschijnlijk Hoge of lage zwarte enkeerdgronden
Grondwatertrap	V

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Gordel van Sterksel (bron: atlas.odzob.nl; Berendsen, 2005; De Jongh en Pulles, 2003; Berkvens e.a. 2017). De Gordel van Sterksel is een hooggelegen gebied dat ten oosten wordt begrensd door de Roerdalslenk, en ten westen door de rug van Alphen-Gilze-Rijen. In dit gebied zijn in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen rivierafzettingen afgezet, die bestaan uit matig tot grof zand, grind en kleilagen. Geologisch gezien worden deze afzettingen gerekend tot de Formatie van Sterksel. Ze zijn voornamelijk afgezet door kleine rivieren die vanuit België in noordelijke en oostelijke richting afwaterden. De Gordel van Sterksel is ontstaan als het gevolg van het uitslijten van het Maasdal, door de Rijn, waardoor een puinwaaier ontstond. Een uitloper van deze puinwaaier ligt in de Kempen (Berkvens e.a., 2011).

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, was door een droog en koud klimaat sprake van grootschalige zandverstuivingen. Met die verstuivingen is het oudere landschap afgedekt met een pakket dekzand. Geologisch gezien wordt het pakket stuifzanden gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003; Berkvens e.a., 2011). Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die de verstuivingen kon voorkomen. Hierdoor kon zich uiteindelijk een pakket dekzand vormen met een dikte van circa 1,5 m (Formatie van Boxtel; boring B57B0477, 65 meter ten noorden van het plangebied, bron: www.dinoloket.nl) op de terrasafzettingen van de Formatie van Sterksel. Het zand verstoof met name vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren. Vooral in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens de Vroege en Late Dryas), vond veel verstuiving plaats. Uiteindelijk ontstonden hoge dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen (Stouthamer e.a., 2015; De Mulder e.a., 2003; Schokker, 2003). Verder vormden zich duinen, ruggen en welvingen. Deze steken soms wel één tot twee meter boven hun omgeving uit.

Vanaf het begin van het Holocene (circa 9700 v. Chr.) trad een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger. Hierdoor kon vegetatiegroei toenemen en werden zandverstuivingen aan banden gelegd. In de top van het dekzand kon zo bodemvorming (podzolering) optreden. Er ontstond toen geleidelijk aan een landschap met daarin dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen in kon ontwikkelen (Berendsen, 2005). Dit veen heeft op basis van de paleogeografische kaarten van Vos et al (2019; niet als kaartbeeld opgenomen) het plangebied niet bereikt. Dwars door dit landschap lag een sterk vertakt systeem van beken, zoals de Keersop, die zorgden voor de ontwatering van het gebied (De Mulder e.a., 2013). De lemigheid van het dekzand maakte het gebied al vroeg in de prehistorie aantrekkelijk voor landbouw (en bewoning). Deze plekken waren namelijk relatief gezien het meest vruchtbaar en kenden de beste vochtuishouding. Omdat de gronden echter snel uitputten, werden boerderijen regelmatig verplaatst. Het resultaat is dat op diverse plekken in de prehistorie sprake is van 'zwervende' (zich verplaatsende) agrarische activiteitzones. Hierop is sprake van akkers (landgebruik) en nederzettingen op de top van dekzandruggen. De migratie door het landschap wordt ook wel aangeduid als "zwervende erven" en is een kenmerkend archeologisch fenomeen in het

Brabantse zandlandschap. De afstand waarover erfverplaatsing plaatsvond nam vanaf de Late IJzertijd af (Ball en Jansen, 2018),

In de Volle Middeleeuwen (circa 1000-1250 na Chr.) vond bewoning vooral plaats op de toppen van de dekzandruggen. De akkers lagen rondom de nederzettingen en in de beekdalen lagen de hooi- en weilanden (Berkvens e.a., 2011). Daarna, in de Late Middeleeuwen, verplaatsten nederzettingen naar de flanken van de dekzandruggen, richting beekdalen (Berkvens e.a., 2011; Vangheluwe e.a., 2008). Volgens Vangheluwe e.a. (2008) is de verplaatsing van nederzettingen in deze tijd mede te verklaren door het toenemen van privébezit vanaf het einde van de 12^e eeuw. In de loop van de 13^e eeuw werden de bewoonde gebieden vrijwel volledig ontgonnen. Hierdoor veranderden de gebieden in heidevelden, die pas relatief laat in cultuur werden gebracht (18^e-19^e eeuw). De ontwatering van de natte gebieden leidde ook tot een verdroging van hoger gelegen gronden. Daar traden in de middeleeuwen opnieuw verstuiwingen op. Ook leidde de verdroging tot een aanpassing in de landbouwstrategie. Vanaf de Late Middeleeuwen werd er door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstalmest en beerputafval voor gezorgd dat de gronden vruchtbaar bleven (Berkvens e.a., 2011; Van Doesburg e.a., 2007; Berendsen, 2005).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd in verband met de ligging in de bebouwde kom. Circa 570 meter ten oosten van het plangebied is buiten de bebouwde kom een terrasafzettingsswelling gekarteerd (kaartcode 3L41; bijlage 3; Maas e.a., 2019). Circa 200 meter ten zuiden van het plangebied is een vlakte van ten dele verspoeld dekzand aanwezig. Gezien de overwegend zuidwest-noordoostelijke oriëntatie van de geomorfologische eenheden is het waarschijnlijk dat het plangebied op de terrasafzettingsswelling ligt. Op circa 460 m ten zuiden van het plangebied is ook een dalvormige laagte gekarteerd (kaartcode 22R23). In deze dalvormige laagte stroomt tegenwoordig de Keersop.

In het plangebied is sprake van maaiveldhoogtes van 29,2-29,9 m +NAP (bijlage 4, www.ahn.nl; AHN versie 4). Daarbij is sprake van een zeer geleidelijke daling van het maaiveld in zuidoostelijke richting. Opvallend is dat in het oosten van het plangebied sprake lijkt te zijn van een perceel gebonden laagte van circa 20 cm in het maaiveld. Het is niet bekend of dit komt door afgraving of ophoging. Mocht het om een ontgraving gaan, dan is deze niet terug te vinden op de ontgrondingenkaart van Noord-Brabant (bron: Provincie Noord-Brabant, 2005, kaartbeeld niet opgenomen).

Bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied ter plaatse van bebouwd gebied. Op circa 320 en 400 m ten zuiden van het plangebied komen hoge zwarte enkeerdgronden (kaartcode zEZ21; bijlage 5; Alterra, 2015) en lage enkeerdgronden voor (kaartcode EZg23). Enkeerdgronden werden over het algemeen op de middelhoge zandgronden aangelegd op de plek waar bouwlanden lagen (Berendsen, 2005), hoewel de lage enkeerdgronden ook voorkomen in de lager gelegen gronden zoals beekdalen of dekzandvlaktes. Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan. Deze gronden kenmerken zich door het voorkomen van een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (De Bakker, 1966; De Bakker en Schelling, 1989). In het dekzand onder het plaggendeck kunnen de oorspronkelijke inspoelingslagen van een podzolbodem (B- of Bw-horizonten) of vaaggrond en zelfs eventuele archeologische vindplaatsen nog grotendeels of volledig intact aanwezig zijn (Berendsen, 2008; Van Doesburg et al, 2007).

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 het plangebied. In het plangebied is op basis van

de bodemkaart waarschijnlijk sprake van een grondwatertrap V. Een GWT V betekent dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG; winterpeil) beneden 40 cm -Mv ligt. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG; zomerpeil) ligt boven de 120 cm -Mv. Bij deze grondwatertrap is dus sprake van relatief vochtige gronden met sterke schommelingen in de grondwaterstand. Met dergelijke schommelingen zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn binnen 120 cm Mv. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie (grotendeels) zijn verdwenen, tenzij deze bewaard zijn gebleven in humeuze spoorvullingen of in sporen die tot onder het grondwater reiken, zoals waterputten.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Oostzijde AMK-16801
Archeologische vondstmeldingen	Nee
Archeologische onderzoeksmeldingen	Grenzend aan het plangebied

Archeologische verwachtingen

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Een gedeelte van het oosten van het plangebied valt binnen een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 16801, bijlage 7, Archis3). Dit AMK-terrein heeft betrekking op de historische kern van Bergeijk. Op basis van de verwachtingskaart van de gemeente Bergeijk (bijlage 2; Berkvens e.a., 2011) valt het plangebied binnen een zone met een hoge verwachting in en aan de rand van een historische kern of lint. Deze historische kern bevindt zich langs de Meester Pankenstraat ten noorden van het plangebied. Het zuidelijk deel van het plangebied heeft een hoge verwachting wegens de ligging in een dekzandgebied, waar waarschijnlijk sprake is van een bouwlanddek.

Op basis van de Archeologische Verwachtingen en Waardenkaart uit 2015 (niet als bijlage opgenomen²) ligt het plangebied in een gecombineerd agrarisch- en bosbouwgebied. Deze bosbouw zou in de periode 1750-1850 plaats moeten hebben gevonden. Het akkerlandschap wordt omschreven als “open”, duidend op een gemeenschappelijk gebruik van het gebied. De historie en bewoning van dit landschap gaat in elk geval terug tot de stichting van de kerk van Bergeijk in de late 10^e eeuw (Theuws, 1989; De Bont, 1993).

Bekende waarden

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn geen vondstmeldingen bekend. Aan de hand van de gegevens in Archis3 hebben in de omgeving van het plangebied meerdere archeologische onderzoeken plaatsgevonden (bijlage 6; Archis 3):

Archeologische onderzoeken:

- Op circa 25 meter ten westen van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd. Het rapport is niet in Archis beschikbaar (onderzoeksmelding: 2254102100).
- Circa 60 meter ten noorden van het plangebied heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden langs de Meester Pankenstraat (onderzoeksmelding 2399029100). Tijdens dit onderzoek zijn alleen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. Deze archeologische resten bestaan uit karrensporen, afvalkuilen, drenkkuilen en een bluskuil. De top van het bodemprofiel in het grootste gedeelte van het desbetreffende plangebied bestond uit ophooglagen die zijn gerelateerd aan de aanleg van de weg. In het westen van het desbetreffende plangebied zijn onder de ophooglagen nog een vermengde A- en E-horizont aangetroffen met daaronder nog een 10 cm dikke B-horizont (Ter Steege, 2013).
- Circa 170 meter ten noordoosten van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden in twee deelgebieden met de toponiemen Schutsboom en Vendelier. Het onderzoek bestond uit een bureau- en verkennend booronderzoek (onderzoeksmelding 2103175100). Tijdens dit onderzoek bleek de bodem tot in de C-horizont verstoord te zijn als

² <https://atlas.odzob.nl/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=a8353b45304a467fbbd2728812965dbf>

gevolg van ontgronding. Na de ontgronding is het gat opgevuld met grond van elders. Om deze reden is geadviseerd het desbetreffende plangebied vrij te geven (Diepveen-Jansen en Schrijvers, 2006a).

- Circa 400 meter ten oosten van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden aan het Eijkereind 54. Het onderzoek bestond uit een bureau- en verkennend booronderzoek (onderzoeksmelding 2102965100). Uit het onderzoek is gebleken dat de bovenste 40 cm van de bodem in het desbetreffende plangebied bestaat uit een opgebracht pakket geel zand. Tot 110 cm -Mv bestaat de bodem uit silthoudend donkerbruin zand wat scherp overgaat in lichtbruingrijs grindhoudend matig grof tot grof zand. Sporen van bodemvorming zijn niet aangetroffen, waarna is geconcludeerd dat de bodemopbouw in het desbetreffende plangebied volledig verstoord is. Om deze reden is geadviseerd het desbetreffende plangebied vrij te geven (Diepveen-Jansen en Schrijvers, 2006b).
- Circa 370 meter ten noordoosten van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden ten oosten van Bucht 46. Het onderzoek bestond uit een bureau- en verkennend booronderzoek (onderzoeksmelding 2073910100). Tijdens dit onderzoek is aangetoond dat de overgang tussen de Formatie van Sterksel en de Formatie van Boxtel in het desbetreffende plangebied tussen de 50 en 80 cm -Mv ligt. In één van de uitgevoerde boringen is een paleosol aangetroffen in de top van de Formatie van Sterksel. Het oorspronkelijke bodemprofiel in het dekzand bleek sterk verstoord. In de westelijke helft van het desbetreffende plangebied zijn restanten van de BC-horizont aangetroffen. In de oostelijke helft zijn alleen recente verstoringen tot in de C-horizont waargenomen. In het zuidoosten van het plangebied is in de C-horizont een vuursteenafslag aangetroffen die mogelijk wijst op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. Om deze reden is geadviseerd om bij toekomstige bouwwerkzaamheden in dit gedeelte verder onderzoek te verrichten. De rest van het desbetreffende plangebied is vrijgegeven (Diepveen-Jansen e.a., 2005).
- Circa 300 meter ten noordwesten van het plangebied heeft een archeologisch proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden aan de Riethovensedijk 5-7 (onderzoeksmelding 2301990100) nadat in een eerder stadium een bureau- en verkennend booronderzoek heeft plaatsgevonden (onderzoeksmelding 2281887100). Tijdens het proefsleuvenonderzoek is aangetoond dat de bodem in het desbetreffende plangebied compleet verstoord is geraakt, waarbij zelfs nog tanden van de graafmachine zichtbaar waren in de C-horizont. Om deze reden is geadviseerd het desbetreffende plangebied vrij te geven (Berkhout en Corver, 2010).
- Ongeveer 280 meter ten noordoosten van het plangebied heeft een opgraving plaatsgevonden in het voormalige volkstuintencomplex ten noorden van zorgcentrum St. Joseph (onderzoeksmelding 2076876100). Tijdens het onderzoek is aangetoond dat het desbetreffende plangebied op een dekzandrug ligt en dat in het plangebied nog sprake is van een oud esdek dat overgaat in de C-horizont van het dekzand. Deze overgang is aangetroffen op gemiddeld 29,83 m NAP. Het esdek bestaat uit donkerbruingrijs tot grijsbruin zand met in de top gele zandbrokken. Het esdek heeft een dikte van maximaal 36 cm. Tijdens het onderzoek zijn verder twee huisplattegronden, een waterput en een waterkuil uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen. Uit de latere perioden zijn voornamelijk greppels gevonden die te maken hebben met het gebruik van het desbetreffende plangebied als landbouwgebied (Parlevliet en Flamman, 2003).
- Ongeveer 270 meter ten noordwesten van het plangebied heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden aan het Hof 154 (onderzoeksmelding 3986905100). De bodemopbouw in het desbetreffende plangebied laat zien dat deze in het gehele plangebied

sterk door menselijk handelen is aangetast. Het bodemprofiel bestaat in de basis uit lichtgrijsbruin, matig fijn zand met ijzervlekken. Daarboven kan een enkele decimeters dikke bruine B-horizont aanwezig zijn. In het zuidoosten van het plangebied is een depressie in de ondergrond waargenomen. Hierdoor lag de top van de C-horizont circa 30 cm lager dan in de rest van het onderzoek. Onder invloed van de vochtigere omstandigheden is de C-horizont hier ontijzerd en heeft het een witgrijze kleur gekregen. Tijdens het onderzoek is een waterkuil uit de IJzertijd aangetroffen waarin afval van metaalproductie. Ook is een tweede waterkuil uit de periode 1150-1200 na Chr. aangetroffen. Verder zijn enkele delen van laatmiddeleeuwse huisplattegronden en muurresten van de voorganger van de huidige pastorie aangetroffen (Van der Veken en Weekers-Hendrikx, 2018).

- Circa 220 meter ten westen van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden aan de Kerkstraat 24. Het onderzoek bestond uit een bureau- en karterend booronderzoek (onderzoeksmelding 2265079100). Bij het onderzoek is aangetoond dat de bodem in het desbetreffende plangebied bestaat uit een 30 cm dikke bouwvoor met daaronder een 20 tot 35 cm dik plaggendek. Dit plaggendek gaat abrupt over in sterk siltig, geelgrijs, zeer fijn dekzand dat als Oud Dekzand is geïdentificeerd. Sporen van bodemvorming zijn niet aangetroffen. Om deze reden is geadviseerd om het desbetreffende plangebied vrij te geven (Miedema, 2010).
- Circa 440 meter ten zuiden van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden in een plangebied met het toponiem Hoek. Het onderzoek bestond uit een bureau- en verkennend booronderzoek (onderzoeksmelding 4028821100). Tijdens het onderzoek is aangetoond dat de bodem in het desbetreffende plangebied bestaat uit een enkeerdgrond. Deze enkeerdgrond is tussen de 30 en 65 cm dik. Deze enkeerdgrond gaat scherp over in matig tot sterk siltig, zwak tot matig grindig, matig tot zeer grof beddingzand dat naar onderen toe grover van structuur wordt. Dekzand is niet aangetroffen. Een enkele verstoring die is aangetroffen, is geïnterpreteerd als mogelijk archeologisch relevant voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Om deze reden is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (Bergman en Trump, 2017).
- Ongeveer 260 meter ten zuiden van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden aan de Lijnt 2. Het onderzoek bestond uit een bureau- en karterend booronderzoek (onderzoeksmelding 2276119100). Tijdens het onderzoek is aangetoond dat de bodem in het desbetreffende plangebied in de basis bestaat uit zwak siltig, matig grindig zeer tot uiterst grof zand van de Formatie van Sterksel en dat het plangebied in het beekdal ligt. In vier van de zes boringen was dit zand bedekt met beekafzettingen bestaande uit matig tot uiterst siltig, zwak humeus, matig fijn tot matig grof zand met een roodbruine kleur, wat wijst op een originele bedekking met veen. In één van de boringen is nog 5 cm veen aangetroffen. De bovenste 70 tot 95 cm van het bodemprofiel in het desbetreffende plangebied bestaat uit sterk humeus, matig siltig, matig grof zand. Gezien het voorkomen van beekafzettingen die bedekt geweest zijn met veen, is het desbetreffende plangebied zeer waarschijnlijk ongunstig geweest voor bewoning en is geadviseerd het desbetreffende plangebied vrij te geven (Van Putten, 2010).

AMK-terreinen:

- Circa 280 meter ten zuiden van het plangebied is AMK-terrein 4993 gekarteerd. Dit is een terrein met een hoge archeologische waarde. Het gaat hier om een terrein met de resten van een kasteel met het toponiem de Hof. Het kasteel is gesloopt in 1492, waarna nog een vage verhoging in het maaiveld zichtbaar is met omlappende depressie. Het weiland is tijdens een ruilverkaveling geëgaliseerd.

- Circa 420 meter ten noorden van het plangebied is AMK-terrein 5000 gekarteerd. Dit is een terrein met een hoge archeologische waarde. Het gaat hier om een terrein met nederzettingsresten uit de Vroege en Late Middeleeuwen met het toponiem Weverij De Ploeg. In het terrein zijn ooit drie proefsleuven gegraven waarbij onder andere materiaal uit de 5^e eeuw is aangetroffen. De bewoning lijkt door te lopen tot de 12^e eeuw.

Vondstmeldingen:

- Circa 400 meter ten noorden van het plangebied is vondstmelding 2883303100 gekarteerd. Het gaat hierbij om enkele aardewerkscherven die dateren uit de Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen.
- Circa 350 meter ten noordwesten van het plangebied is vondstmelding 3126149100 gekarteerd. Deze melding heeft betrekking op een mogelijke grafheuvel uit de Bronstijd die hier aanwezig zou zijn.
- Circa 400 meter ten westen van het plangebied is vondstmelding 3127778100 gekarteerd. Deze vondstmelding heeft betrekking op een opgraving die in 1984 is uitgevoerd in het centrum van Bergeijk. Bij deze opgraving zijn meerdere grachten rond de kerk aangetroffen. Deze grachten zijn vermoedelijk in de 2^e helft van de 12^e eeuw gedempt. Verder zijn enkele paalkuilen en waterputten aangetroffen uit de 10^e tot 12^e eeuw.
- Circa 480 meter ten westen van het plangebied is vondstmelding 2883296100 gekarteerd. Deze vondstmelding heeft betrekking op een opgraving in de kerk van Bergeijk in 1976. Bij deze opgraving is een vroegmiddeleeuws graf aangetroffen, evenals sporen van vroegmiddeleeuwse bebouwing en muurresten van een voorganger van de huidige kerk.
- Circa 300 meter ten oosten van het plangebied is vondstmelding 3030317100 gekarteerd. Deze vondstmelding heeft betrekking op een opgraving uit 1989 waarbij een deel van een urnenveld uit de IJzertijd is opgegraven en ook nederzettingsresten uit de 8^e-9^e en 12^e eeuw zijn opgegraven.

Uit de onderzoeken in de omgeving van het plangebied blijkt dat in de top van het dekzand op de dekzandrug in een enkel geval nog sprake is van een intacte bodemopbouw. Bij onderzoeken waar dit het geval is, zijn archeologische resten aangetroffen uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. Er zijn resten van onder andere nederzettingen en graven uit de IJzertijd – Nieuwe Tijd aangetroffen. Er zijn archeologische resten zoals karrensporen, afvalkuilen, huisplattegronden, waterputten, waterkuilen, een vuursteenafslag, een urnenveld, en een mogelijke grafheuvel aangetroffen. Van de IJzertijd zijn nog geen nederzettingsresten aangetroffen, op de waterput uit het onderzoek van der Veken en Weekers-Hendriks (2018) na. Deze archeologische resten zijn aangetroffen op de dekzandrug. Archeologisch onderzoek in de afzettingen van de Formatie van Sterksel heeft vooralsnog geen archeologische resten aangetroffen.

Het plangebied bevindt zich vermoedelijk op een terrasafzettingsswelling. Vondstmeldingen binnen een straal van 5 km om het plangebied heen laten zien dat hier voornamelijk vuurstenen artefacten zijn gevonden uit het Mesolithicum (bijlage 7). Uit het Midden-Paleolithicum, Neolithicum en Bronstijd zijn enkele vuurstenen vondsten aangetroffen. Uit het Neolithicum – Bronstijd zijn ook enkele fragmenten van bijlen waargenomen op terrasafzettingsswellingen. Op terrasafzettingsswellingen zijn scherven van urnen en aardewerk uit de IJzertijd en een urnenveld uit de Late Bronstijd aangetroffen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Bouwland, bebouwd (tussen 1900 en 1955) en boomgaard
Huidig gebruik	Braakliggend, grasland
Bekende verstoringen	Landbouw

Historische achtergronden

Het plangebied ligt aan de rand van de historische kern van Bergeijk. Het akkercomplex waar in het plangebied ligt staat bekend als 'de Kept'. De oudste verwijzing naar Bergeijk zou worden gemaakt op een goederenlijst van de Sint-Jacobsabdij uit Luik in 1137. Destijds heeft het dorp zich hoofdzakelijk geconcentreerd rondom de ligging van de huidige Hofkerk op circa 470 m ten westen van het plangebied. Ten noorden van het plangebied is een kruising van wegen (de Meester Plankenstraat, de Kerkstraat, de Buchtdwarsstraat en de Borkelsedijk) aanwezig. Mogelijk is deze kruising ontstaan als brink aan de rand van de dorpskern. Het onderzoek van Ter Steege (2013) biedt geen uitsluitsel over de functie en het ontstaan van deze kruising.

Op historische kaarten is de ontwikkeling van het plangebied te volgen (figuren 3-10, bronnen: beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl). Op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 3) is te zien dat het plangebied is onderverdeeld in drie blokvormige percelen ten zuiden van de historische kern van Bergeijk. Deze historische kern bevindt zich langs de huidige Meester Pankenstraat ten noorden van het plangebied. Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels zijn deze drie percelen in gebruik als bouwland (bron: OAT; beeldbank.cultureelerfgoed.nl). De Kerkstraat is nog niet op de Kadastrale Minuut aanwezig. Deze situatie veranderd gedurende de 19^e en het grootste gedeelte van de 20^e eeuw weinig, hoewel de drie percelen op latere kaarten samengevoegd worden tot één akker- of bouwlandperceel. Op de kaart van 1900 is in het noorden van het plangebied bebouwing zichtbaar (figuur 4). Dit is de eerste bebouwing langs de Kerkstraat. Deze bebouwing verdwijnt van de historische kaarten vanaf 1955 (figuur 6). Sindsdien breidt de bebouwing langs de Kerkstraat uit, maar het plangebied blijft onbebouwd. Op de kaart van 1980 (figuur 8) is te zien dat het westen van het plangebied in gebruik wordt genomen als boomgaard, maar tien jaar later (1990; figuur 9) is deze boomgaard alweer verdwenen. Het is rond deze tijd dat de straat Kleine Kept met bijbehorende bebouwing wordt gebouwd. Het plangebied zelf blijft gedurende deze tijd onbebouwd en wordt in gebruik genomen als grasland.

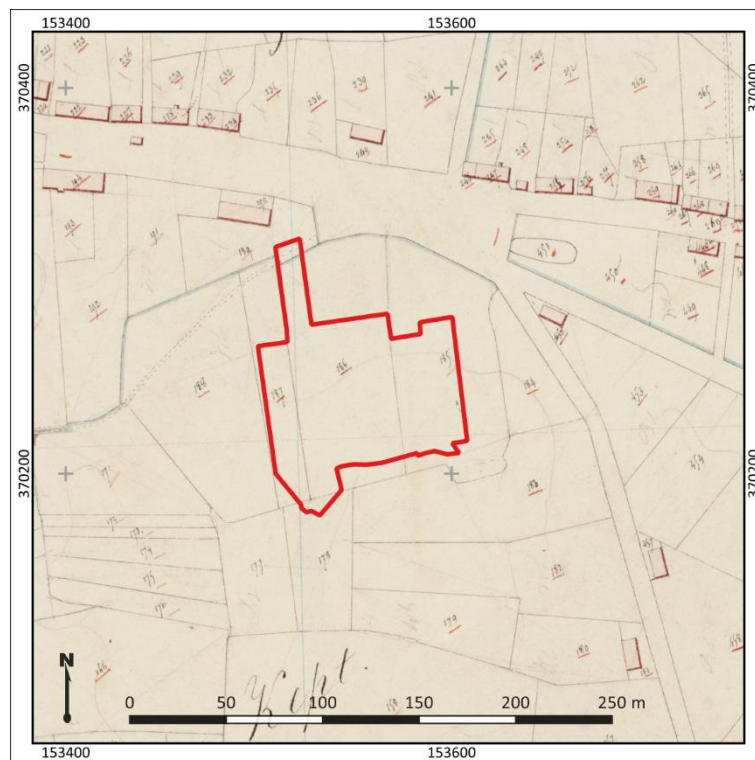
Militair Erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME; www.ikme.nl) worden binnen het plangebied geen vondsten of sporen verwacht die te maken hebben met de Tweede Wereldoorlog. De VEO Bommenkaart geeft geen indicatie dat vooronderzoek en/of opsporing van explosieven heeft plaatsgevonden in het plangebied (www.explosievenopsporing.nl). Op basis van de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland worden verder geen militaire waarden uit overige periodes verwacht (bron: www.landschapinnederland.nl /militaire-landschapskaart).

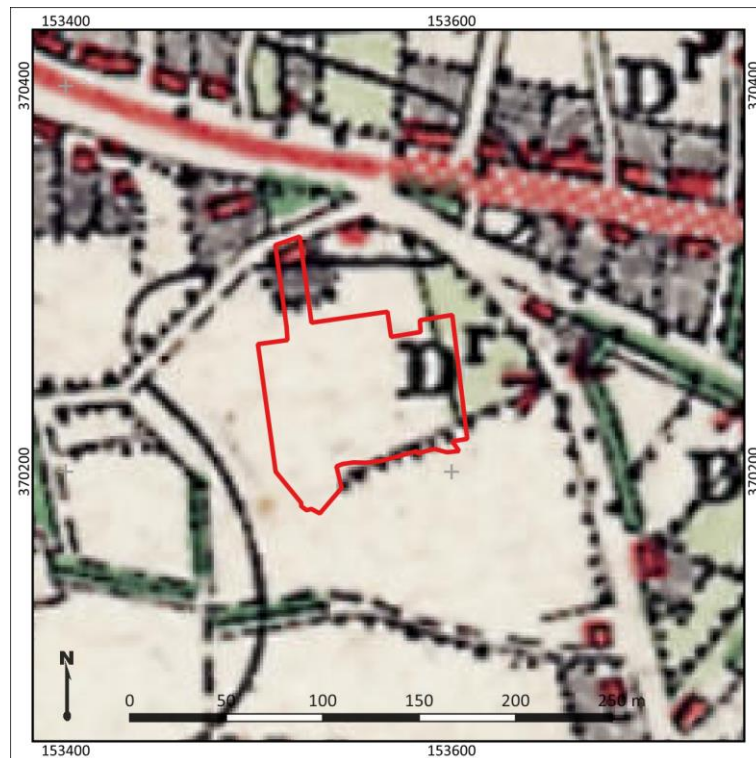
Huidig gebruik en bodemverstoringen

- Ten tijde van dit onderzoek is het plangebied in gebruik als grasland en onderdeel van meerdere tuinen. In het uiterste noordwesten van het plangebied is de bodem mogelijk verstoord door bebouwing die hier in ieder geval gestaan heeft in de periode 1900 – 1955.
- Op basis van het AHN is in het oosten sprake van een perceelgebonden hoogteverschil van circa 20 cm. Of dit hoogteverschil komt door ophoging of een afgraving, is onbekend. Ook is onbekend of dit tot een verstoring van de bodem heeft geleid (www.ahn.nl).

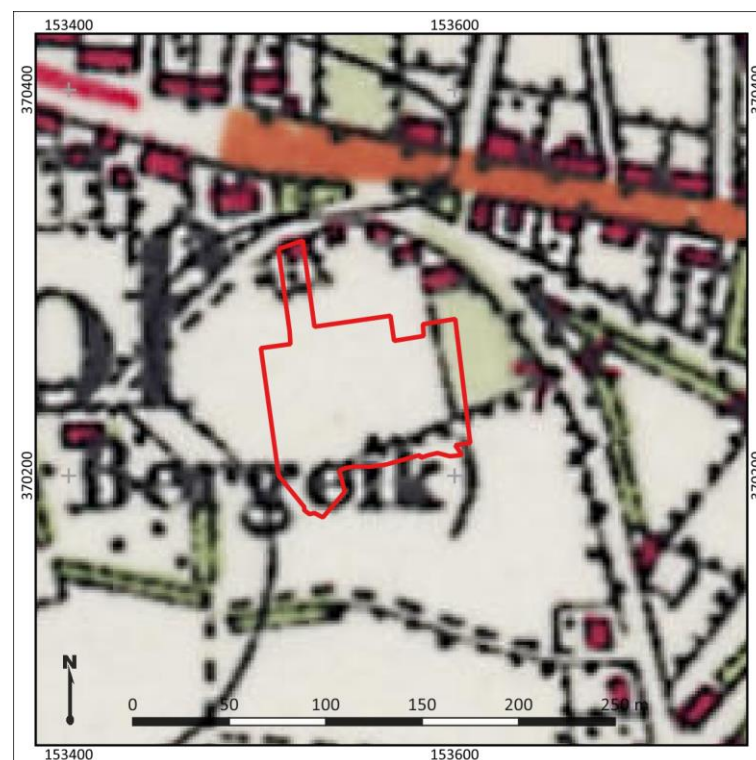
- Uit de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant zijn geen verdere gegevens bekend waaruit valt af te leiden of, en in hoeverre, de bodem in het plangebied door andere vroegere werkzaamheden of milieukundige ingrepen is verstoord (bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl)..
- Uit de ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant blijkt niet dat in het plangebied vergunningen voor ontgroning zijn afgegeven in de periode 1950-1998 (Provincie Noord-Brabant, 2005, kaartbeeld niet opgenomen).
- Op basis van de gegevens van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) zijn in het plangebied enkele kabels en leidingen aanwezig in het uiterste zuidoosten van het plangebied. Het is niet bekend op welke diepte deze kabels en leidingen aanwezig zijn en dus is het onbekend in hoeverre de aanleg van deze kabels en leidingen de bodem in het plangebied hebben verstoord. De locatie van de kabels, leidingen en historische bebouwing is ruimtelijk weergegeven in figuur 11. De historische bebouwing is weergegeven als blauw vlak en de kabels en leidingen als lijnen.



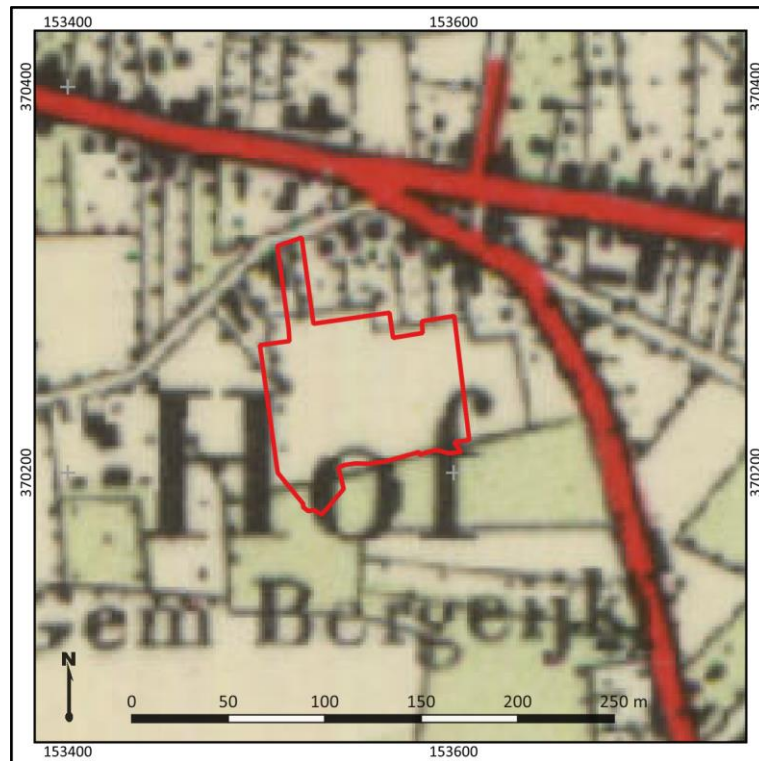
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



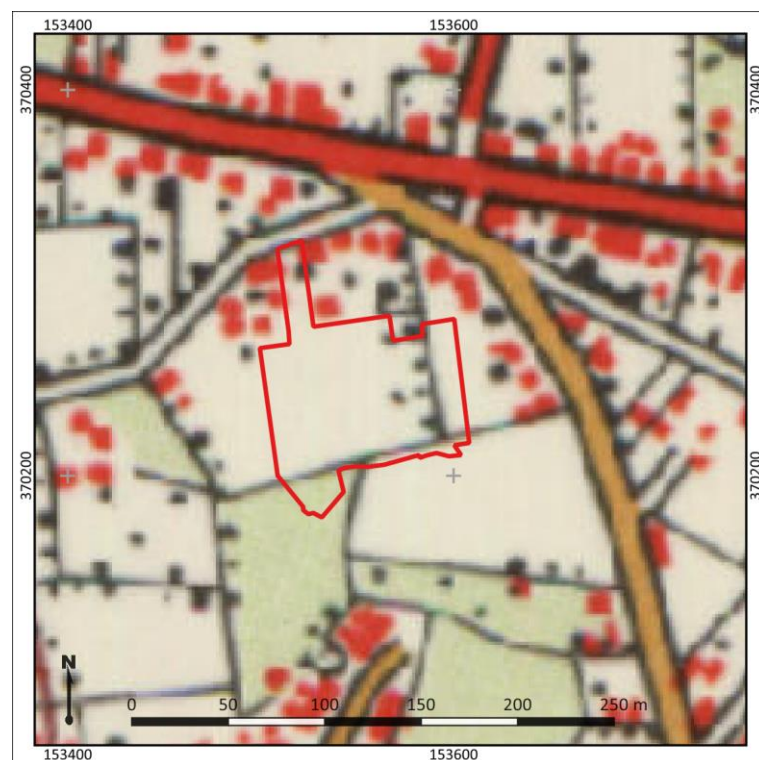
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1940. Bron: www.topotijdreis.nl.



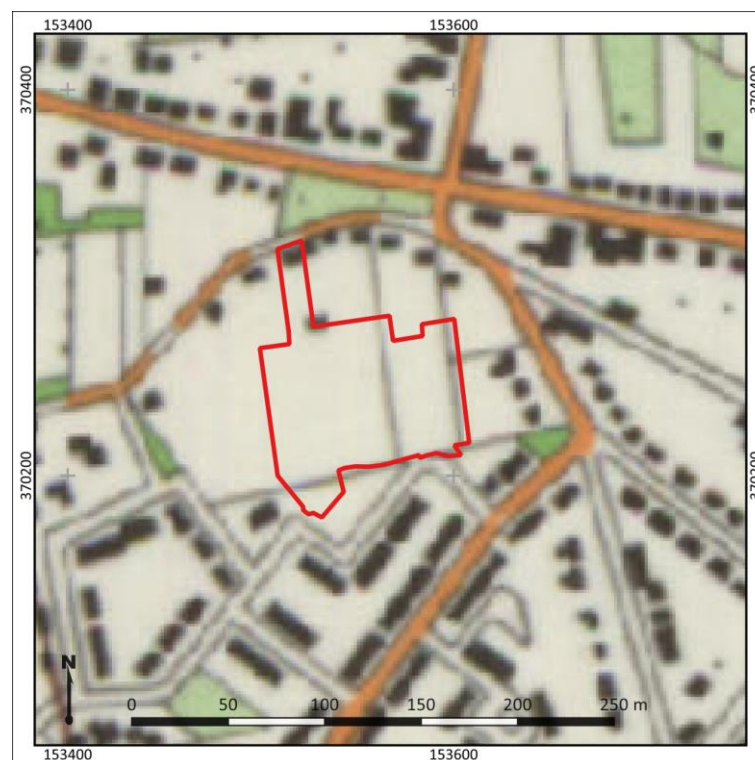
Figuur 6: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1963. Bron: www.topotijdreis.nl.



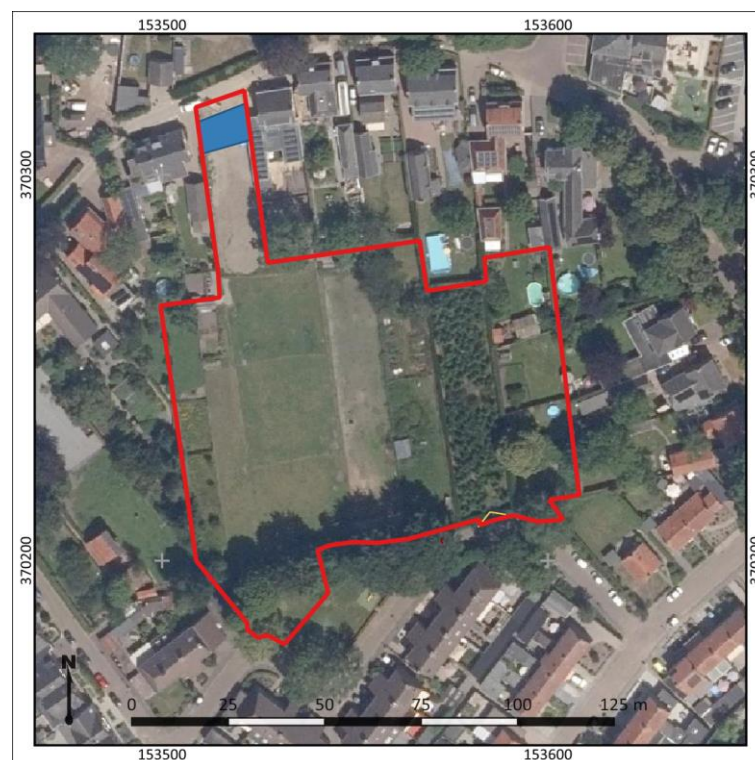
Figuur 8: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1990. Bron: www.topotijdreis.nl.



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



Figuur 11: Bekende verstoringen in het plangebied door de vroegere bebouwing (bron: www.topotijdreis.nl en KLIC).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum B – Nieuwe Tijd
Complextypen	Sporen van bewoning en landgebruik, vondstconcentraties, Nederzettingsterreinen, grafvelden
Stratigrafische positie	Top van het dekzand; direct onder de bouwvoor
Diepteligging	Circa 40-50 cm -Mv

Archeologische verwachting en periode

Landschappelijk gezien ligt op de overgang tussen een dekzandrug (ten (noord)westen van het plangebied) en een beekdal (ten zuidoosten van het plangebied) op een terrasafzettingsswelling. Vanaf het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum vormden dit soort gradiëntzones, op de overgang tussen hogere en drogere delen en de lagere nattere delen, aantrekkelijke plaatsen voor bewoning (Berkvens e.a., 2011). Later vond bewoning plaats op de toppen van de dekzandruggen. Vanaf de Middeleeuwen trok de bewoning echter weer naar de flanken van beekdalen (Berkvens e.a., 2011). In het plangebied is waarschijnlijk vanaf de Late Middeleeuwen of gedurende de Nieuwe tijd een bouwlanddek aangelegd. Dit valt ook af te leiden aan de ligging van een historisch bewoningslint ten noorden van het plangebied. Uit onderzoeken in de omgeving blijkt dat de top van het dekzand sterk verstoord is geraakt. Op plaatsen waar de top van het dekzand niet sterk verstoord is, zijn resten van nederzettingen en graven uit de IJzertijd – Nieuwe Tijd gevonden. Op terrasafzettingsswellingen in een straal van 5 km om het plangebied heen zijn vondsten uit het Midden-Paleolithicum – IJzertijd gevonden. Exacte informatie over bodemverstoringen zijn in het plangebied niet beschikbaar. Wel zal de aanleg van de bebouwing in het noordwesten van het plangebied de bodem plaatselijk verstoord hebben. Er geldt daarom op basis van het bureauonderzoek een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Nieuwe tijd. Aangezien de historische kaarten laten zien dat het plangebied tot 1900 onbebouwd is er geen verwachting op bebouwing uit de Midden en Late Nieuwe Tijd. Er worden in het plangebied wel sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd verwacht. Deze sporen kunnen bestaan uit perceel- of erfgreppels, ploegsporen of karrensporen (zoals deze ook zijn aangetroffen bij het onderzoek van Ter Steege (2013).

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het dekzand. Gebaseerd op onderzoeken uit de omgeving zal de top van het dekzand zich op 40-50 cm -Mv bevinden, hoewel het ook dieper kan liggen. In het dekzand of de dieper liggende Formatie van Sterksel kan sprake zijn van sporen van bodemvorming (B-horizonten) die indicatief zijn voor de mate van intactheid ervan. De pleistocene afzettingen liggen waarschijnlijk begraven onder een oud bouwlanddek, dat zich als gevolg van landbemesting in de Middeleeuwen heeft kunnen ontwikkelen. De aanwezigheid van dit dek kan voor een goede conservering van archeologische resten in de top van het dekzand hebben gezorgd, doordat deze beschermd kon blijven tegen (sub)recente versturende activiteiten, zoals ploegen. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Vroege Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn.

Complextypen en omvang

In het plangebied worden sporen van bewoning en landgebruik verwacht, maar ook nederzettingsterreinen of vondstconcentraties kunnen aanwezig zijn. Voor wat betreft het Laat Paleolithicum – Neolithicum kunnen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar

jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bewerkte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Dergelijke vindplaatsen hebben over het algemeen een omvang van enkele tientallen tot honderden vierkante meters.

Uit de periode Neolithicum tot en met de Vroege Nieuwe tijd bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit boerderijen, bijgebouwen en waterputten. Sporen van bewoning, huizen, terreininrichting, landgebruik en grafvelden zullen zich kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Vindplaatsen uit deze periodes kunnen een oppervlakte beslaan van enkele honderden vierkante meters wanneer het een enkel erf betreft tot een hectare voor een verzameling van boerderijen.

Aanwezigheid

Bovenstaande archeologische verwachting is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Ten tijde van onderhavig onderzoek is het plangebied onbebouwd. Wel is bekend dat in het oosten van het plangebied een perceelgebonden verlaging aanwezig is van 20 cm. In hoeverre dit het gevolg is van ontgraving in het plangebied of ophoging buiten het plangebied is nog niet vast te stellen.

Naar verwachting zullen landbouwactiviteiten het oorspronkelijke bodemprofiel in het plangebied enigszins hebben aangetast, maar dit is nog niet te concretiseren. Om bovenstaande verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de bodemopbouw en mate van intactheid van de bodem uitspraken te kunnen doen.

10. Resultaten veldonderzoek

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

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd volgens het Plan van Aanpak (Melman, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de bodemopbouw vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied zeven boringen gezet (boringen 1-7). Deze boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 130 cm -Mv (30 cm in de C-horizont van de pleistocene ondergrond) en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Alle grondmonsters zijn na beschrijving handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De foto's en beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlagen 8 en 9. De locatie van de boorpunten is bepaald met behulp van een meetlint en jalons aan de hand van de bestaande topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het westen van het plangebied in gebruik als weiland en is het oosten was opgedeeld in enkele tuinen. Het maaiveld oogt vlak en er zijn geen duidelijke verstoringen van het maaiveld zichtbaar. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 12.



Figuur 12: Het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 03-02-2022. Beide foto's zijn genomen ter hoogte van boring 5 richting het noorden en noordwesten.

Lithologie en bodemopbouw

- De bodemopbouw in het plangebied is vrij uniform. Vanaf een diepte van 50 tot 105 cm -Mv (28,4 - 29,2 m +NAP) is zwak tot sterk siltig zand aanwezig. Het zand is zeer fijn tot matig grof. Het is grijs, licht grijswit, grijsgeel, geel en oranjegeel van kleur. Het zand is zwak lemig en verspoeld. In verband met de lemigheid, de slechte tot matige sortering en de wisselende siltigheid is het zand geïnterpreteerd als Oud Dekzand (Formatie van Bostel). In de top van het dekzand is een Cg-horizont aangetroffen. De hoogte waarop het zand wordt aangetroffen ten opzichte van de NAP daalt in oostelijke richting.
- Het dekzand is afgedekt door humeus zand. Dit zand is matig siltig, matig fijn tot matig grof en er is grind in aanwezig. Deze laag is grijs tot bruin grijs van kleur. Deze laag is geïnterpreteerd als een dun bouwlanddek.
- Boven de moderne bouwvoor ligt in boring 5 een laag geel grijs zand. Dit is geïnterpreteerd als een recente laag zand. In boring 5 is op de C-horizont een verploegde laag aanwezig. Hierdoor is de boring verstoord tot 95 cm -Mv (28,35 m +NAP).

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat het plangebied in een relatief laaggelegen en vochtig deel van het landschap ligt. Het plangebied bevindt zich dus niet op een dekzandrug, maar waarschijnlijk op een terrasafzettingsswelling. De bodem in het plangebied bestaat uit Oud Dekzand. De aanwezigheid van ijzervlekken en witgrijze kleur en de lemigheid van het zand aan de basis van de boringen wijst op een hoge vochtigheid van de bodem. Sporen van bodemvorming zijn niet aangetroffen. Hierdoor ontbreekt het aan een intact archeologisch relevant niveau voor het Laat-Paleolithicum B – Mesolithicum en wordt de verwachting voor deze periode naar laag bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich in een relatief laag en vochtig gedeelte van het plangebied, namelijk op een terrasafzettingsswelling bestaande uit Oud Dekzand. In het plangebied is geen sprake van een dekzandrug.

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

In het bureauonderzoek is vastgesteld dat de top van het dekzand het archeologisch relevant niveau vormt wanneer intact aanwezig in het plangebied. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat vanaf een diepte van 50 tot 105 cm -Mv (28,4 - 29,2 m +NAP) sprake is van het dekzand. De hoogte ten opzichte van het NAP waarop het dekzand wordt aangetroffen, daalt geleidelijk in oostelijke richting. Het gaat hierbij om Oud Dekzand. Het dekzand is deels verspoeld. Sporen van bodemvorming zijn niet aangetroffen.

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

In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Hiermee is in het plangebied geen sprake voor een archeologisch relevant niveau voor de periode Laat-Paleolithicum B – Mesolithicum (vondstenspreidingen). Voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd is het archeologisch relevante niveau intact, met uitzondering van een enkele verstoring ter hoogte van boring 4. Deze verstoring reikt tot 105 cm -Mv (28,4 m +NAP).

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

In het bureauonderzoek is een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Nieuwe Tijd uitgesproken. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied op een terrasafzettingsswelling of vlakte van verspoeld dekzand ten noorden van een beekdal en ten zuiden van de historische kern van Bergeijk. In het uiterste noordwesten van het plangebied is historische bebouwing uit de periode 1900 – 1955 bekend. Deze bebouwing kan de bodem verstoord hebben. In het bureauonderzoek zijn de verstoringen echter niet nader te concretiseren. Op basis van historische kaarten wordt geen bebouwing uit de Midden en Late Nieuwe tijd verwacht.

Door het ontbreken sporen van bodemvorming is op basis van het veldonderzoek de verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum bijgesteld naar laag.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied landschappelijk gezien op de overgang tussen een dekzandrug (ten (noord)westen van het plangebied) en een beekdal (ten zuidoosten van het plangebied) op een terrasafzettingsswelling. In het plangebied is waarschijnlijk vanaf de Late Middeleeuwen of gedurende de Nieuwe tijd een bouwlanddek aangelegd. Vanaf het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum vormden dit soort gradiëntzones, op de overgang tussen hogere en drogere delen en de lagere nattere delen, aantrekkelijke plaatsen voor bewoning (Berkvens e.a., 2011). Later vond bewoning plaats op de toppen van de dekzandruggen. Vanaf de Middeleeuwen trok de bewoning echter weer naar de flanken van beekdalen (Berkvens e.a., 2011), hetgeen ook valt af te leiden aan de ligging van een historisch bewoningslint ten noorden van het plangebied. Uit onderzoeken in de omgeving blijkt dat de top van het dekzand sterk verstoord is geraakt. Op de plaatsen waar dat niet het geval was zijn echter resten van nederzettingen en graven uit de IJzertijd – Nieuwe Tijd gevonden. Exacte informatie over bodemverstoringen zijn in het plangebied niet beschikbaar. Wel zal de aanleg van bebouwing in het noordwesten van het plangebied voor een aantasting van de bodemopbouw in het plangebied hebben gezorgd. Er geldt daarom op basis van het bureauonderzoek een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Nieuwe tijd. Aangezien het plangebied op de kadastrale Minuut onbebouwd is, is wel sprake van een lage verwachting voor de Midden Nieuwe Tijd. Voor de Late Nieuwe Tijd geldt een hoge archeologische verwachting, aangezien in het noorden van het plangebied een huis gestaan heeft tussen 1900 en 1955. Wel worden in het plangebied sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd verwacht. Deze sporen kunnen bestaan uit perceel- of erfgreppels, ploegsporen of karrensporen (zoals deze ook zijn aangetroffen bij het onderzoek van Ter Steege (2013).

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat het plangebied in een relatief laaggelegen en vochtig deel van het landschap ligt. Het plangebied bevindt zich dus niet op een dekzandrug, maar waarschijnlijk op een terrasafzettingsswelling. De bodem in het plangebied bestaat uit Oud Dekzand. De aanwezigheid van ijzervlekken en witgrijze kleur en de lemigheid van het zand aan de basis van de boringen wijst op een hoge vochtigheid van de bodem. Sporen van bodemvorming zijn niet aangetroffen. Hierdoor ontbreekt het aan een intact archeologisch relevant niveau voor het Laat-Paleolithicum B – Mesolithicum. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich namelijk vooral door een vondststrooiing of ondiepe sporen. Hierdoor is de verwachting voor de periode Paleolithicum B – Mesolithicum bijgesteld naar laag.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestemming van het plangebied om te zetten naar 'wonen', waarna in het plangebied 35 woningen met bijbehorende ontsluitingsweg en nutsleidingen zullen worden aangelegd. Op basis van het onderzoek geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Nieuwe Tijd. Wij adviseren om de archeologische verwachting aanvullend te toetsen middels een karterend en waarderend onderzoek. Dit kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor de uitvoer van een gravend onderzoek, zoals een proefsleuvenonderzoek, is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de gemeente goedgekeurd is.

Het bovenstaande is een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Bergeijk, om aan de hand van de resultaten van dit rapport een besluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele 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.
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- Geomorfologische kaart van Nederland (2017), Alterra.
- Bodemkaart van Nederland (2015), Alterra.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart
- www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl
- Heemkundekring Bergeijk, www.heemkundekringbergeijk.nl
- www.geschiedenisbergeijk.nl/

Afbeeldingen

Figuur 1: Het plangebied geprojecteerd op een topografische kaart. Bron: www.opentopo.nl .	10
Figuur 2: inrichtingsschets van de nieuwe situatie in het plangebied. Bron: Urbitom	12
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl .	22
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl .	23
Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1940. Bron: www.topotijdreis.nl .	23
Figuur 6: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1955. Bron: www.topotijdreis.nl .	24
Figuur 7: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1963. Bron: www.topotijdreis.nl .	24
Figuur 8: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: www.topotijdreis.nl .	25
Figuur 9: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1990. Bron: www.topotijdreis.nl .	25
Figuur 10: Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op een recente luchtfoto. Bron: www.pdok.nl .	26
Figuur 11: Bekende verstoringen in het plangebied door de vroegere bebouwing (bron: www.topotijdreis.nl en KLIC).	26
Figuur 12: Het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 03-02-2022. Beide foto's zijn genomen ter hoogte van boring 5 richting het noorden en noordwesten.	29

Literatuur

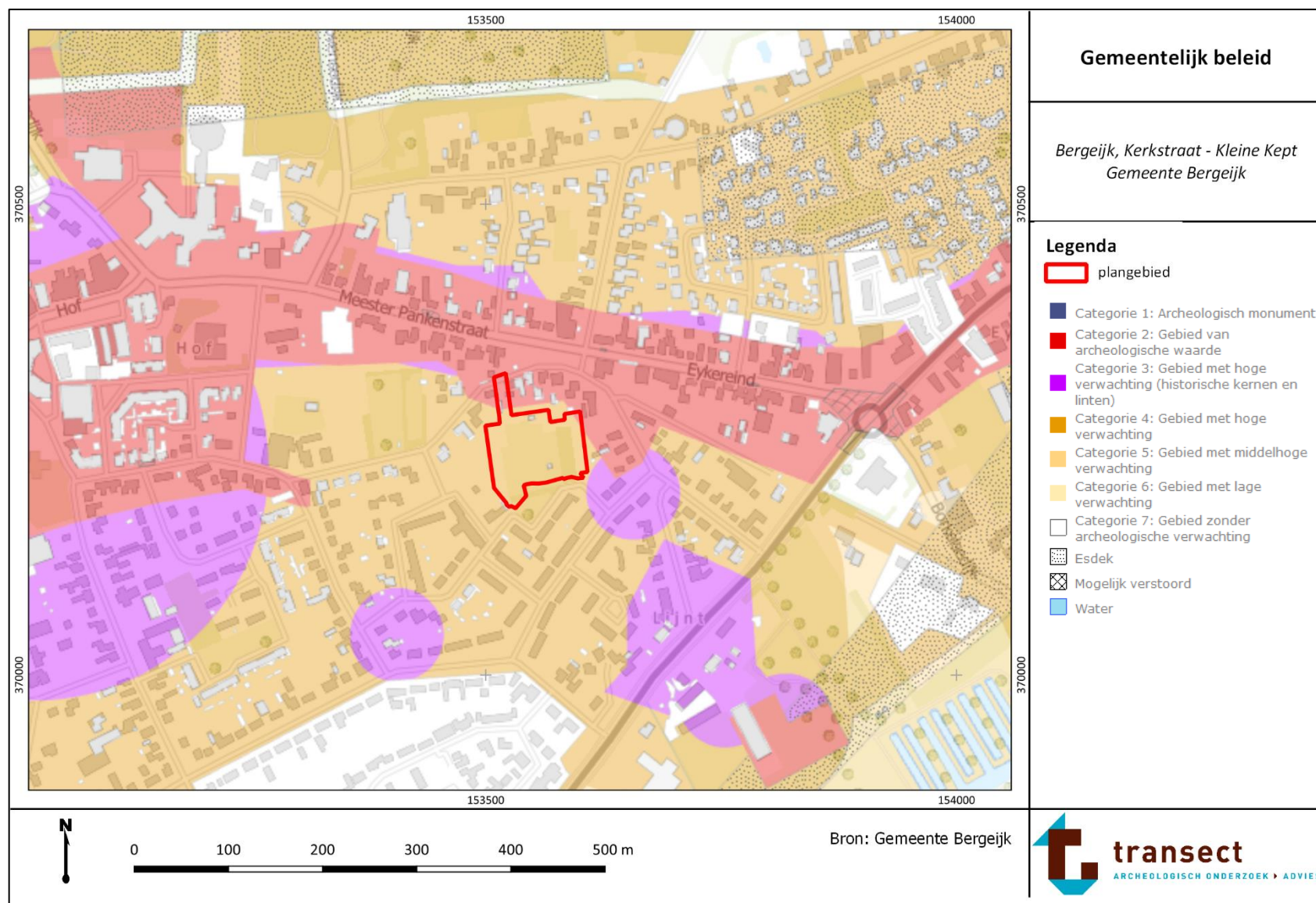
- Alterra, 2017, *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Ball, E.A.G. & R. Jansen (red.) 2018. *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant; Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 61).
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk
- Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschap in delen*. Van Gorcum, Assen.
- Bergman, W.A. en M. Trump. *Gemeente Bergeijk Plangebied Hoek ong. te Bergeijk. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. 's Hertogenbosch.
- Berkhout, M. en B.A. Corver, 2010. *Bergeijk, Riethovensedijk 5+7 Gemeente Bergeijk*. Noordwijk.
- Berkvens, R., K.A.H.W. Leenders, J. Bosman, M.D. Wagemans, E. Wijnen, V. Mes, M. van Moolenbroek, E. Drenth, H. v.d. Laarschot en J. Schotten, 2011. *SRE Milieudienst rapport Kempisch Erfgoed in Beeld Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten: Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*, Eindhoven.
- Berkvens e.a. 2017: *Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Bergijk* (Bijlage oorspronkelijk behorende bij het rapport uit 2012: Kempisch erfgoed in beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende), Eindhoven.
- Berkel, G., en K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*. Het spectrum.
- Bont, C. de, 1993, ... *al het merkwaardige in Bonte Afwisseling, een historische geografie van Midden en Oost-Brabant*, Waalre (Stichting Brabants Heem)
- Diepeveen-Jansen, M., P. van der Kroft, R. Schrijvers, O. Ullrich, 2005. *Vier bouwlocaties aan de Bucht te Bergeijk, gemeente Bergeijk. Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) met boringen*. Amersfoort.
- Diepeveen-Jansen, M. en R. Schrijvers, 2006a. *Vijf bouwlocaties te Bergeijk, gemeente Bergeijk. Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van boringen*. Amersfoort.
- Diepeveen-Jansen, M. en R. Schrijvers, 2006b. *Bouwlocatie Eijkereind 54 te Bergeijk, gemeente Bergeijk. Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) doormiddel van boringen*. Amersfoort.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Jongh, P. de en P. Pulles, 2003. *Landschap met karakter*, Boxtel.
- Lammers, W. R. Reiling en E. Zilverberg, 1981. *Verslag van een Kwartair geologisch veldwerk in Noord-Brabant*. Scriptie V.U., Amsterdam (uit Stiboka, 1987)
- Lascaris, M.A., 2019. *Archeologie en verstoring door bodembewerkingen. Evaluatie van de effecten van grondbewerking in agrarisch en stedelijk gebied en het onderzoek daarnaar*, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Melman, J., 2022. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Bergeijk, Kerkstraat – Kleine Kept*. Nieuwegein.
- Miedema, F.R.P.M., 2010. *Gemeente Bergeijk Plangebied Kerkstraat 24 te Bergeijk. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. 's Hertogenbosch.

- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Parlevliet, M. en J.P. Flamman, 2003. *Aan de rand van Berga, archeologisch onderzoek op het voormalige volkstuinencomplex ten noorden van zorgcentrum St. Joseph, gemeente Bergeijk*. Amsterdam.
- Putten, M.J. van, 2010. *Bergeijk Plangebied Lijnt 2 Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)*. 's Hertogenbosch.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Stege, B.C. ter, 2013. *Evaluatierapport Bergeijk – Mr. Pankenstraat*. Amsterdam.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
- Theuws, F., 1989: Middeleeuwse parochiecentra in de Kempen 1000-1350, in: A. Verhoeven/F. Theuws (eds.), 1989: *Het Kempenproject 3. De Middeleeuwen centraal*, Waalre, 97-216
- Vangheluwe, D., K. de Nooijer, R. Knaepen en J. Biemans, 2009: *Bergeijk in kaart. Historische geografie en toponymie, verkenning van grondbezit en grondgebruik, vanaf de Middeleeuwen tot onze tijd (Stichting Eicha)*, Bergeijk.
- Vangheluwe, D. & T. Spek, 2008. De laatmiddeleeuwse transitie van landbouw en landschap in de Noord-Brabantse Kempen - toegelicht aan de hand van een detailstudie van de Enderakkers bij Bergeijk, *Historisch Geografisch Tijdschrift* 26(1): 1-23.
- Veken, B. van der en B.A.T.M. Weekers-Hendriks, 2018. *Bergeijk Hof 154. Een archeologische begeleiding en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven met doorstart naar een opgraving*. Amersfoort.
- Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015)
- Zijverden, W.K. van & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

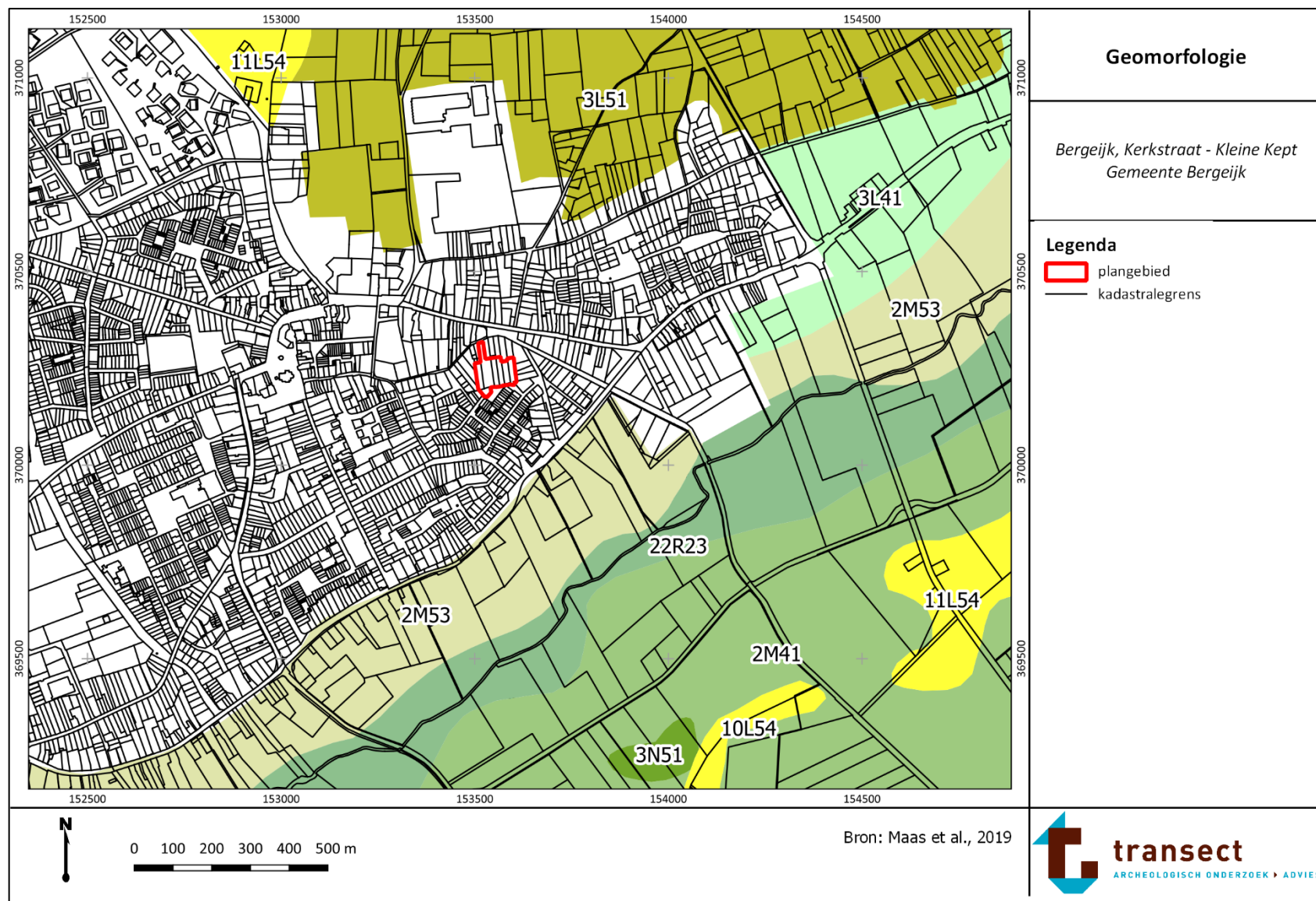
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

Bijlage 2. Beleidskaart archeologie

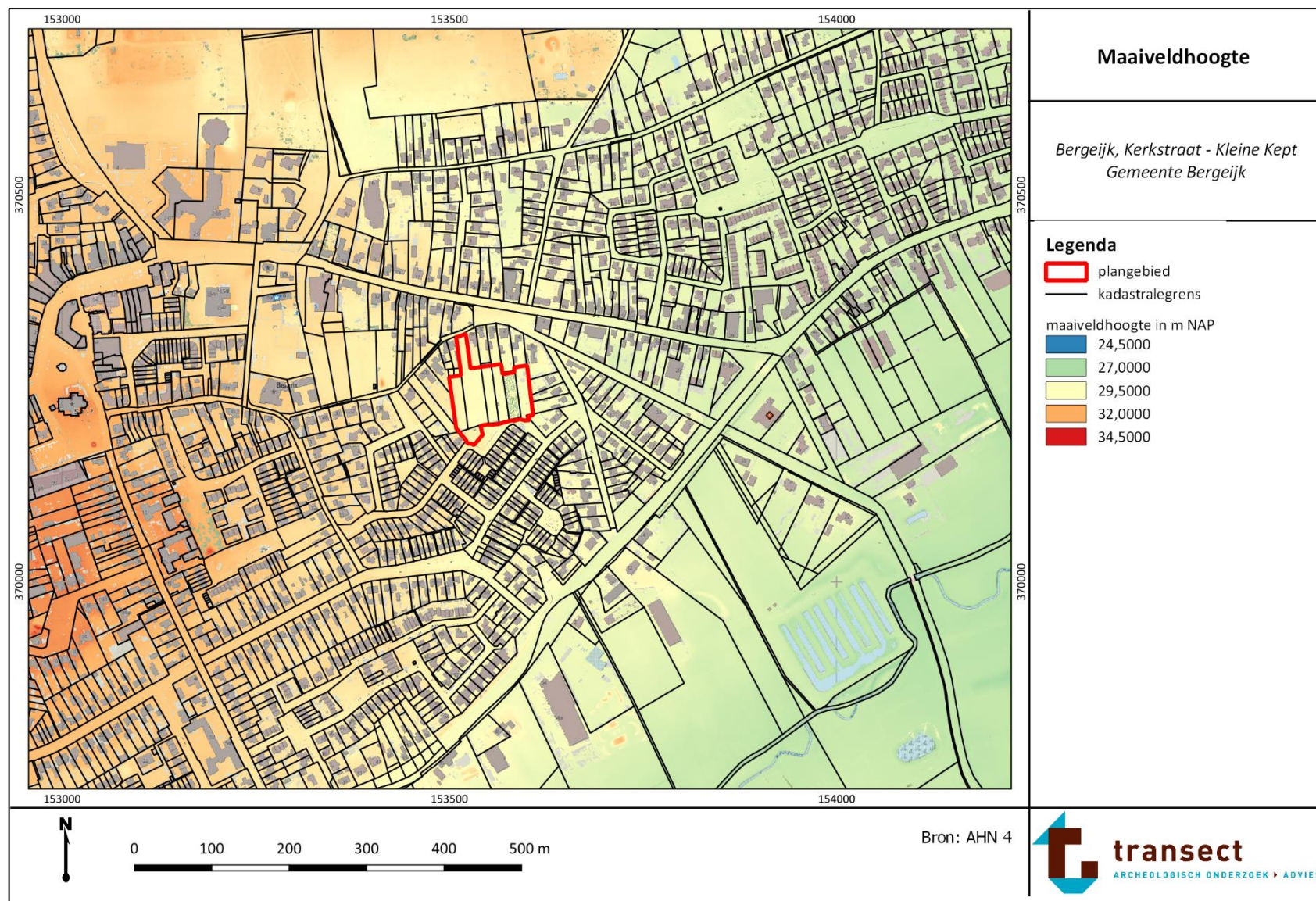


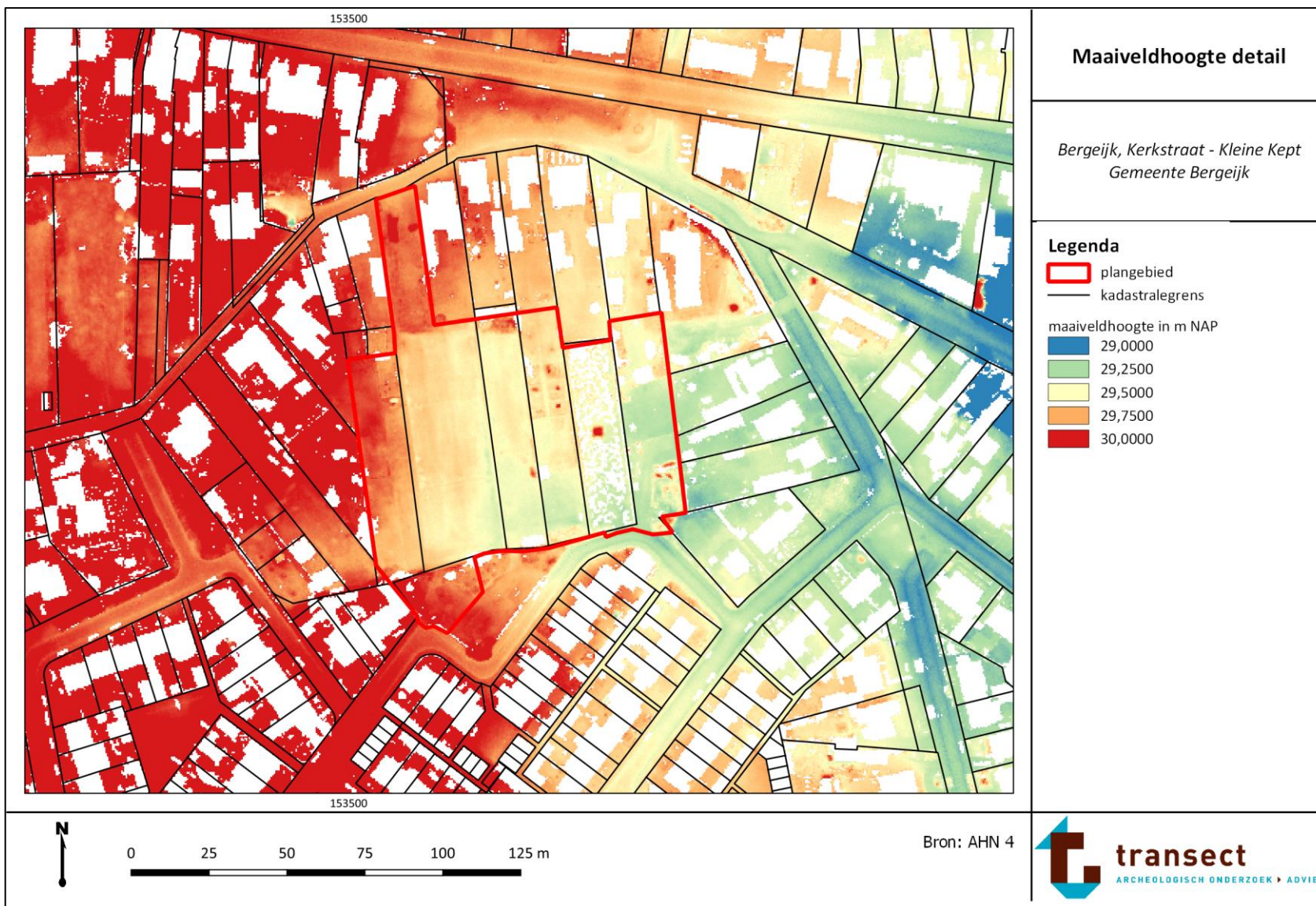
Bijlage 3. Geomorfologie



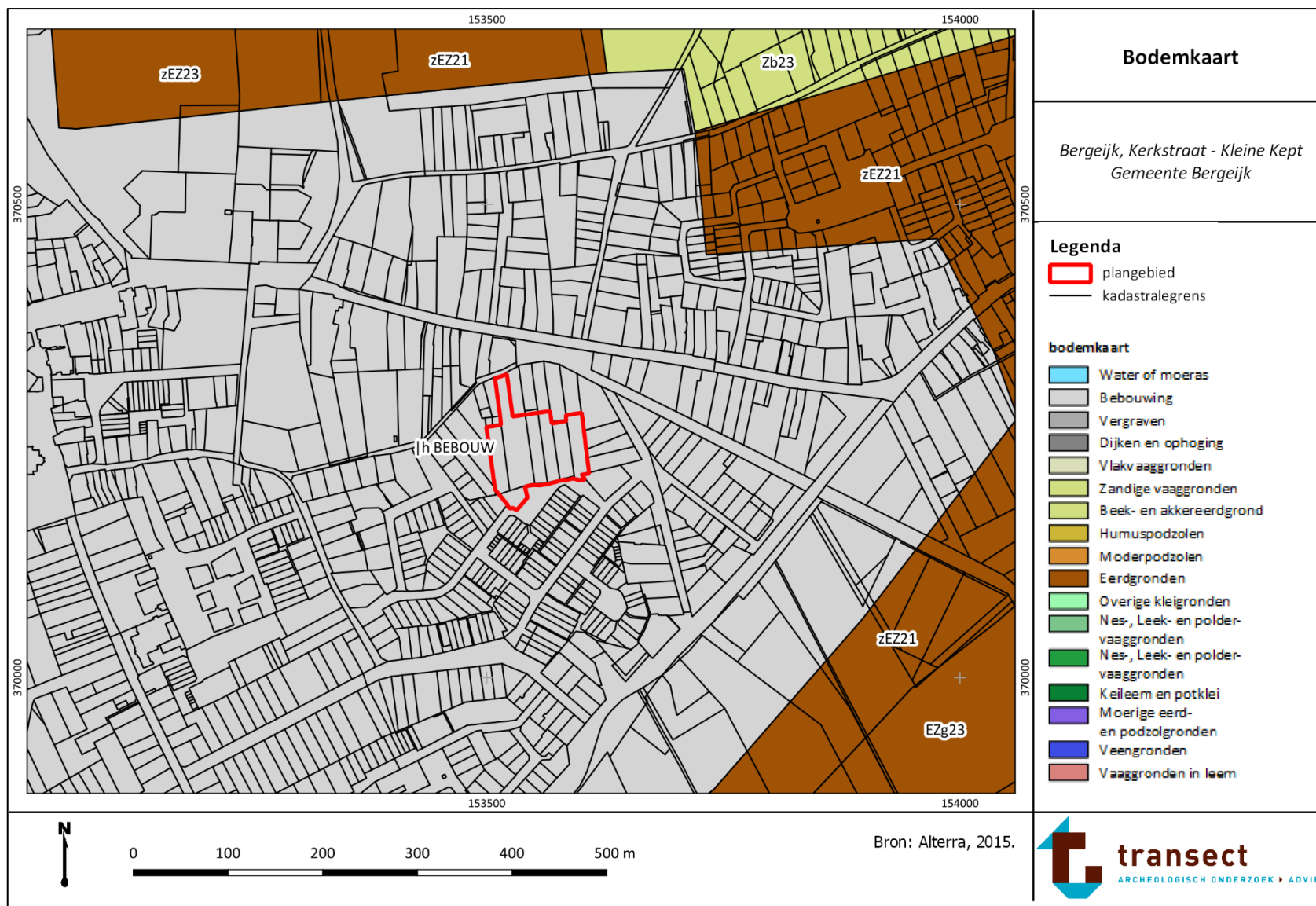
Afbraakwand	Veenrest-dijk	Vereffeningsterglooiing
Ondergraven stuwwalzijde	Veenrest-heuvel	Glooiing van hellingafspoelingen
Lösswand	Terp (wierd) of hoogwatervluchtplaats	Lössglooiing
Klif	Storchoop	Glooiing in terrasafzettingen
Stuwwal	Stuwwalplateau	Glooiing van beekdalzijde
Stuwwal van gestuwde grondmorene	Schierplateau	Stroomrugglooiing
Grondmorenerug	Vereffeningsterglooiing	Rivierstrandglooiing
IJsstroomheuvelrug, 'megaflute'	Terrasrest-plateau	Gordeldekzandglooiing
Smeltwaterheuvel	Breuktrap in terrasafzettingen	Kustduinglooiing
Smeltwaterterras	Smeltwaterterras, 'kame'	Veenrestglooiing
Vereffeningsterglooiing	Daluitpoelingsrest-terras	Zeestrandglooiing
Terrasafzettingsterglooiing	Vereffeningsterglooiing	Grondmorenewelvingen
Terrasrest-heuvel	Lithologisch bepaalde terrasvorm	Welvingen in sneeuwmeltwaterafzettingen
Terrasrest-rug	Plateauterras	Vereffeningsterglooiing
Stroomrug of stroomgordel	Tussenterras	Terrasafzettingen
Oeverwal	Dalwandterras	Meanderrug en -geulen
Kronkelwaardrug	Dalvakteterras	Welvingen in rivierafzettingen
Crevasserug	Plateau-achtige horst	Dekzandwelvingen
Lössrug	Plateau-achtige grondmorenerug	Gordeldekzandwelvingen
Dekzandkopje	Plateau-achtige smeltwaterterrasrest	Kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Dekzandrug	Plateau-achtige vereffeningsterglooiing	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Dekzandwelving	Plateau-achtige terrasrest	Welvingen in zee- of meerbodemafzettingen
Geulranddekzandrug	Dekzandplateau	Binnendelta-welvingen
Gordeldekzandrug	Plateau-achtige getij-afzetting	Welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen
Rivierduin	Plateau-achtige veenrest	Welvingen in kustoverslagafzettingen
Landduin	Plateau-achtige storchoop, opgehoogd of opgespoeld	Welvingen in getij-afzettingen
Stuifdijk	Smeltwaterwaaier, Sandr	Welvingen in getij-aanwassen
Meerwal	Daluitpoelingswaaier	Welvingen in zandplaten
Getij-inversierug	Doorbraakwaaier	Veenrest-rug
Getij-oeverwal	Horstglooiing	Storchoepen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
Getij-riviermondrug	Stuwwalglooiing	Kunstmatig gecreëerd reliëf voor recreatiedoeleinden...
Kustwal	Grondmoreneglooiing	Vlakte van grondmorene
Kwelderwal	Grondmoreneglooiing of smeltwaterglooiing met re	Vlakte van smeltwaterafzettingen
Strandwal	Glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen	Vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen
Strandwalrest-dijk		Vereffeningsterglooiing

Bijlage 4. Maaiveldhoogte

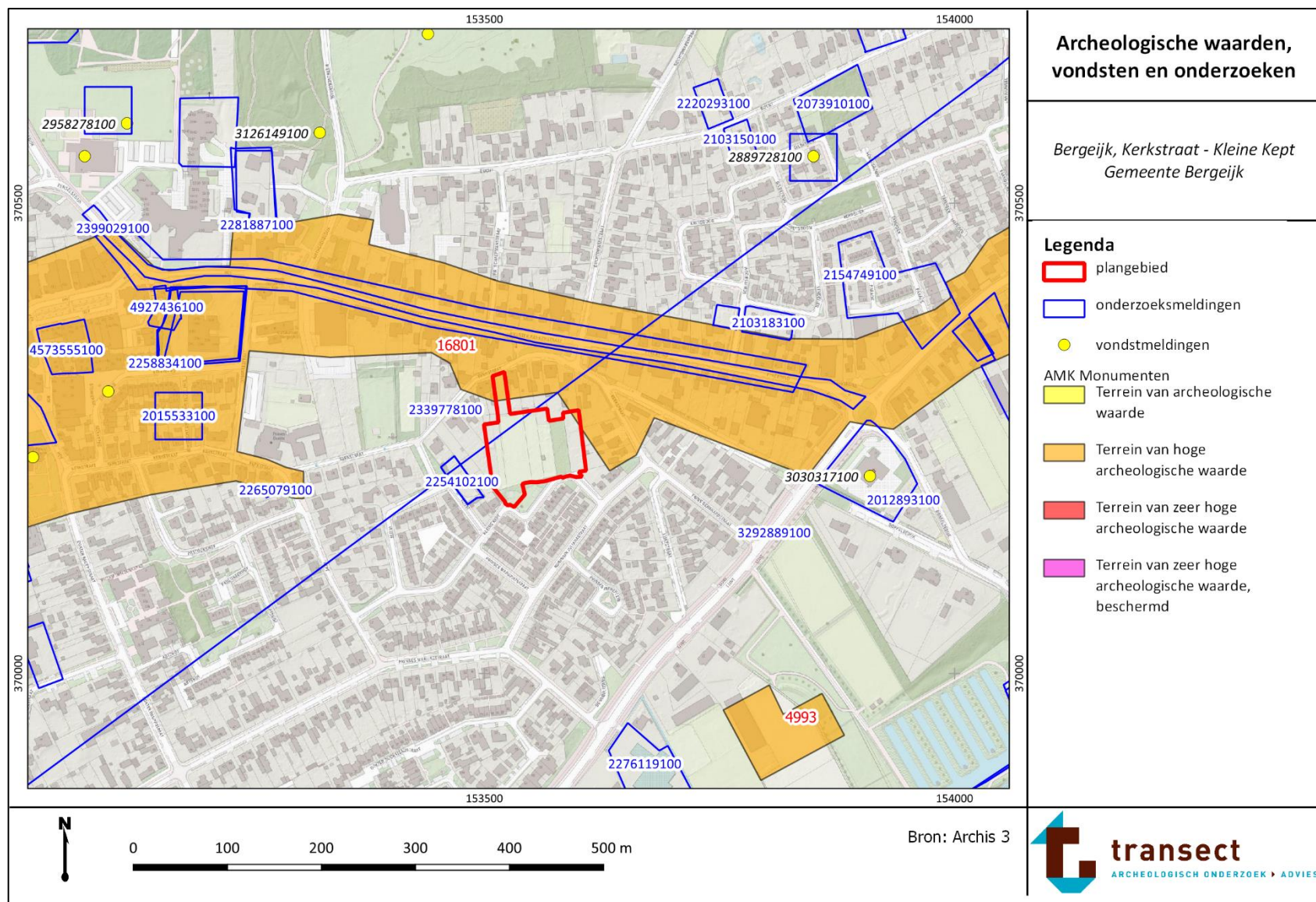




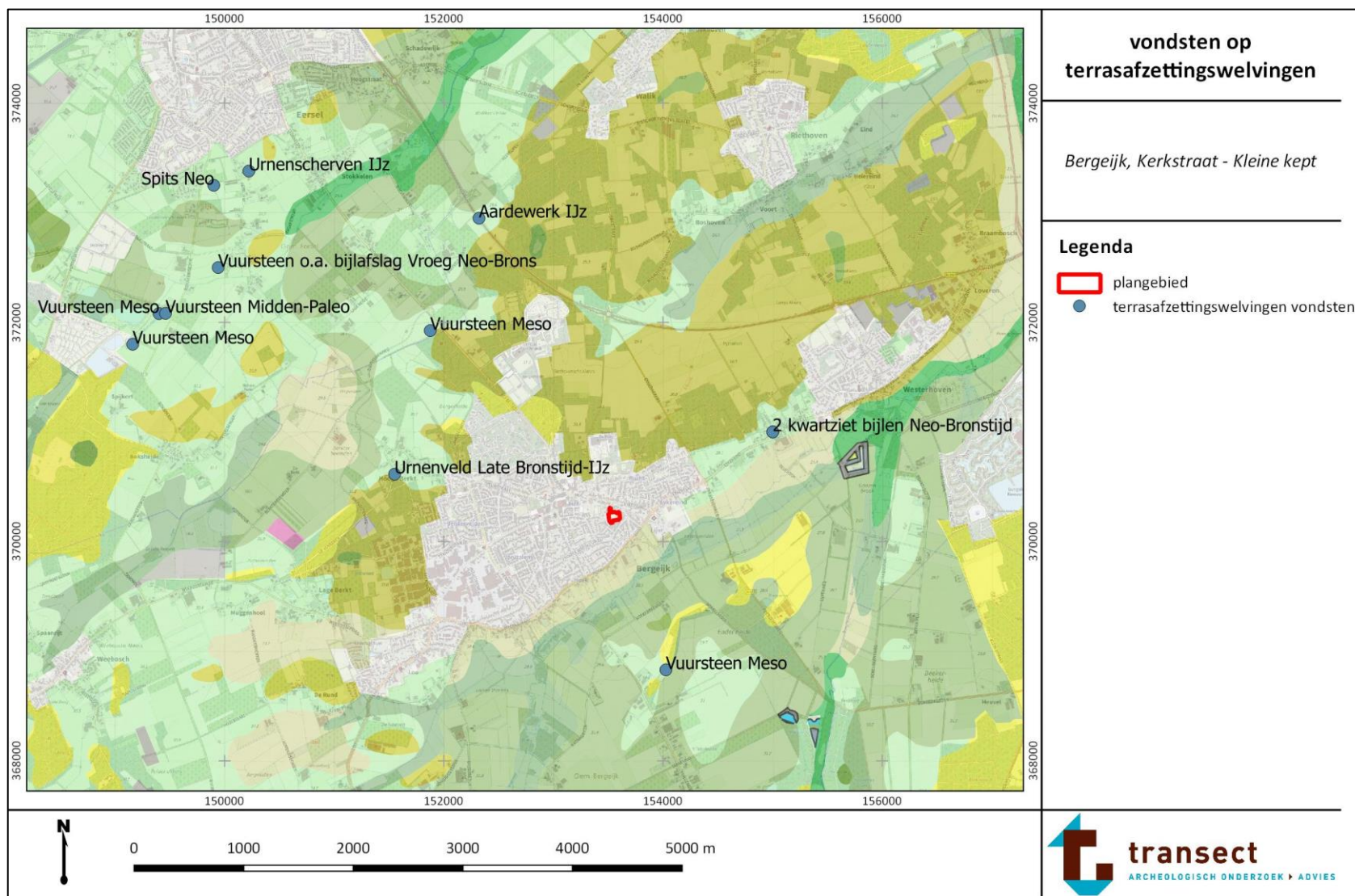
Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Vondstmeldingen op terrasafzettingsswelingen binnen 5 km van het plangebied



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

Foto's van boringen uit het plangebied. De boorkernen zijn uitgelegd per 10 cm -Mv, waarbij het maaiveld links begint. Bij de boorkernen van de Edelmanboor wijst de onderzijde (het diepste punt) naar boven



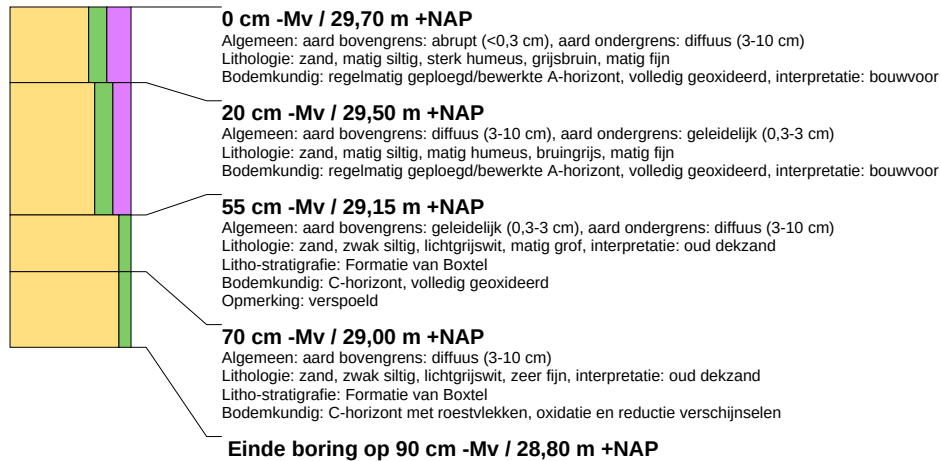
Boring 5: 0-100 cm -Mv.



Boring 6: 0-100 cm -Mv.

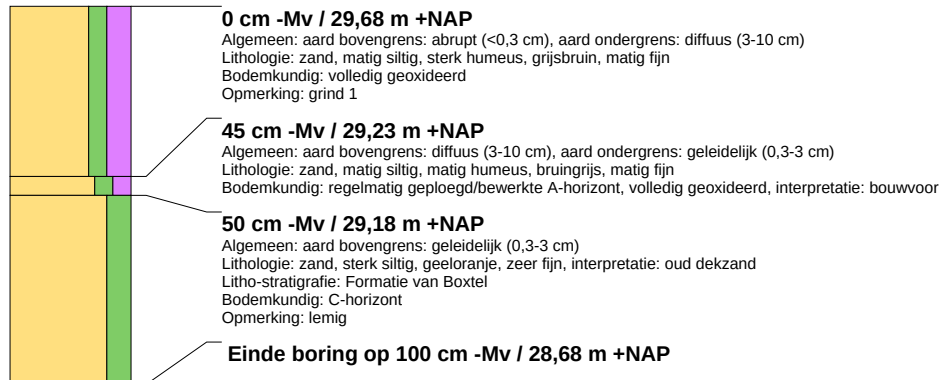
boring: 181205-1

beschrijver: TN, datum: 7-2-2022, X: 153.513,00, Y: 370.215,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 57B, hoogte: 29,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 181205-2

beschrijver: TN, datum: 7-2-2022, X: 153.519,00, Y: 370.264,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 57B, hoogte: 29,68, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



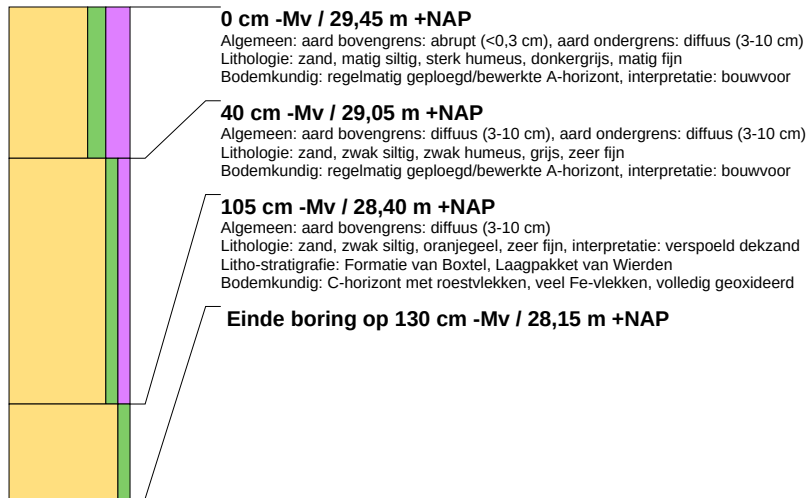
boring: 181205-3

beschrijver: TN, datum: 7-2-2022, X: 153.552,00, Y: 370.241,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 57B, hoogte: 29,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



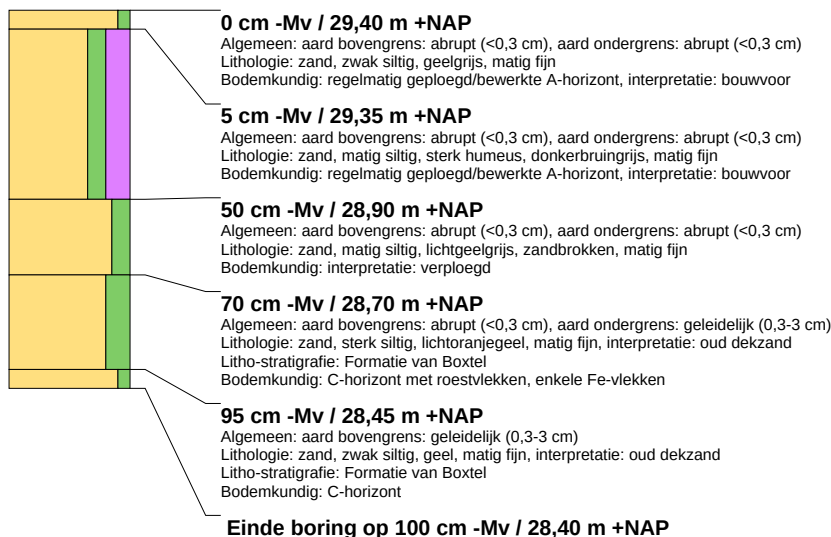
boring: 181205-4

beschrijver: TN, datum: 7-2-2022, X: 153.591,00, Y: 370.266,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 57B, hoogte: 29,45, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



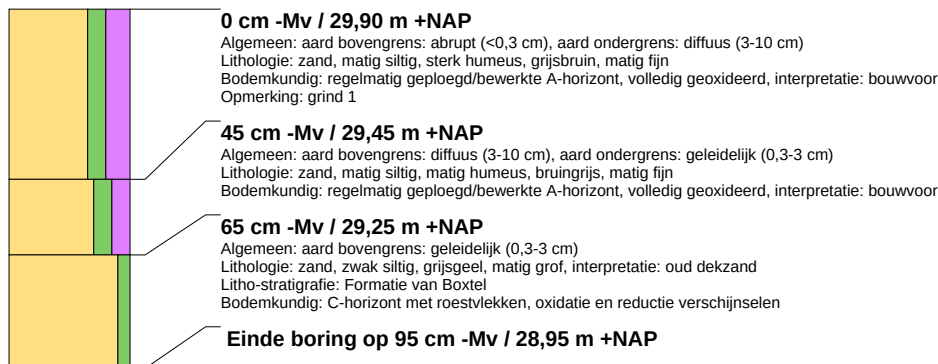
boring: 181205-5

beschrijver: TN, datum: 7-2-2022, X: 153.597,00, Y: 370.218,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 57B, hoogte: 29,40, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 181205-6

beschrijver: TN, datum: 7-2-2022, X: 153.535,00, Y: 370.186,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 57B, hoogte: 29,90, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 181205-7

beschrijver: TN, datum: 7-2-2022, X: 153.519,00, Y: 370.289,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 57B, hoogte: 29,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect

