



Transect-rapport 3739

Bergeijk, Hoek (tussen 6 en 12) Gemeente Bergeijk (NB)

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

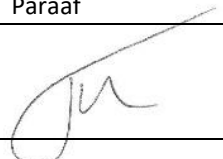
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Bergeijk, Hoek (tussen 6 en 12), Gemeente Bergeijk (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3739
Auteur	J. Rap MA
Versie	Versie 1.1
Datum	27-09-2021
Projectnummer	21070004
Onderzoeksmelding	5118969100
Opdrachtgever	Urbitom Tweede Donk 8 5233 HR 's-Hertogenbosch
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Bergeijk
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB)
Status rapportage	Nog niet beoordeeld
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 15-09-2021. Fotograaf: J. Rap

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	28-09-2021	

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 Urbitom heeft Transect b.v. in september 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op een adresloos perceel aan de Hoek in Bergeijk, tussen de nummers 6 en 12 (gemeente Bergeijk). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door een voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het plangebied (circa 3300 m²) uit te voeren, waardoor het in de toekomst mogelijk wordt om twee woningen en bijgebouwen te bouwen met een gezamenlijk oppervlakte van circa 420 m². Tevens bestaat het voornemen tuinaanleg uit te voeren en een waterberging aan te leggen. 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 is voor het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vastgesteld. Naar verwachting ligt het plangebied ter plaatse van de rand van een beekdal, dat vanaf het Laat-Paleolithicum relatief gunstige omstandigheden voor bewoning zal hebben gehad. Gedurende de Late Middeleeuwen is ten noorden van het plangebied de historische kern van Bergeijk ontstaan, even als de straten Hoek en Broekstraat. In het plangebied zelf zal vanaf deze tijd een bouwlanddek zijn aangelegd. Blijkens onderzoek uit de omgeving van het plangebied kan de aanleg ervan hebben geleid tot een verstoring van het dekzand en de onderliggende terrasafzettingen, maar dit is aan de hand van het bureauonderzoek voor het plangebied zelf niet te concretiseren.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied in elk geval geen sprake meer is van dekzand. Vanaf een diepte van 75-105 cm -Mv (28,8-29,2 m +NAP) zijn terrasafzettingen zonder bodemvorming aangetroffen, die direct onder een oude bouwvoor ligt. In de oude bouwvoor zijn brokken van het voormalige dekzandlandschap te herkennen, aan de zuidzijde van het plangebied bevat deze laag bovendien zoveel plantenresten dat hier van uit moet worden gegaan dat dit deel van het plangebied tot in de Late Middeleeuwen bedekt is geweest met veen. Er is in het plangebied geen sprake van een intact archeologisch relevant niveau. Daarom is de oorspronkelijke hoge verwachting naar een lage verwachting bij te stellen.

Advies

In het plangebied bestaat een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Daarom adviseren wij om in het te wijzigen bestemmingsplan geen nieuwe dubbelbestemming archeologie op te nemen en het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen, de bouw van woningen en aanverwante werkzaamheden. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Bergeijk (conform Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

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	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	13
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	16
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	18
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	23
10.	Resultaten veldonderzoek.....	25
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	27
12.	Conclusie en advies	28
13.	Geraadpleegde bronnen	29
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	32
Bijlage 2.	Beleidskaart Archeologie.....	33
Bijlage 3.	Geomorfologie	34
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	35
Bijlage 5.	Bodem	36
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	37
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart	38
Bijlage 8.	Foto's van boringen.....	39
Bijlage 9.	Boorbeschrijvingen.....	40

1. Aanleiding

In opdracht van Urbitom heeft Transect b.v.¹ in september 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op een adresloos perceel aan de Hoek in Bergeijk, tussen de nummers 6 en 12 (gemeente Bergeijk). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door een voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het plangebied (circa 3300 m²) uit te voeren, waardoor het in de toekomst mogelijk wordt om twee woningen en bijgebouwen te bouwen met een gezamenlijk oppervlakte van circa 420 m². Tevens bestaat het voornemen tuinaanleg uit te voeren en een waterberging aan te leggen. 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' geldt voor de noordzijde van het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3', voor de zuidzijde geldt een 'Waarde – Archeologie 4.1' (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Waarde - Archeologie 3 betekent dat hier zonder archeologisch onderzoek geen bodemroerende werkzaamheden zijn toegestaan die een oppervlakte hebben groter dan respectievelijk 250 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv, een 'Waarde – Archeologie 4.1' geeft aan 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 (Rap, 2021).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dit wil zeggen dat de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik binnen en rondom het plangebied. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en 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. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie van heemkundekring Bergeijk (per e-mail contact opgenomen op 14-09-2021). 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.

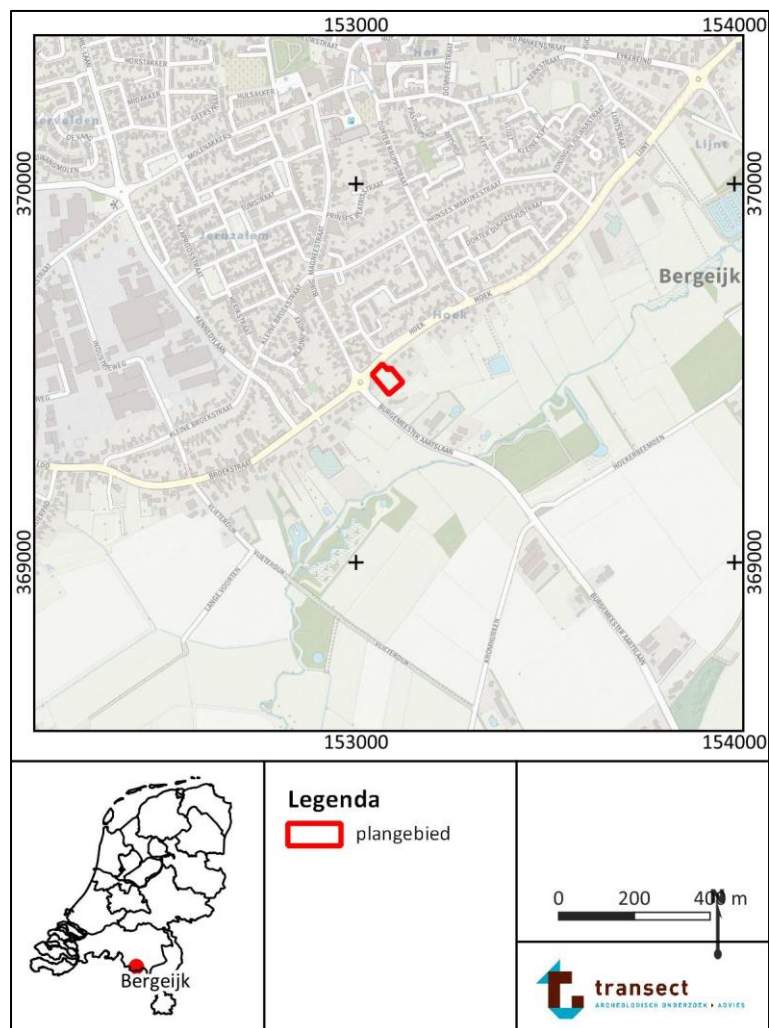
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Bergeijk
Toponiem	Hoek (tussen 6 en 12)
Gemeente	Bergeijk
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	57B
Perceelnummer	BEK00-H-700
Centrumcoördinaat	153.085 / 369.489
Oppervlakte plangebied	Circa 3300 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de straat de Hoek, tussen de nummers 6 en 12 (gemeente Bergeijk). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1 (bron: PDOK). Kadastraal gezien omvat het plangebied het volledige kadastrale perceel BEK00-H-700 (bron: www.kadastralekaart.com). Het plangebied is aan de noordzijde begrensd door een fietspad langs de straat Hoek, de west- en oostgrenzen van het plangebied worden bepaald door de perceelsgrenzen met de adressen Hoek 6 en 12, de zuidzijde van het plangebied wordt begrensd door de perceelsgrens met moestuinen van de Burgemeester Aartslaan 3. Ten tijde van onderhavig onderzoek was het plangebied in gebruik als grasland. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ongeveer 3300 m².



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bestemmingsplanwijziging, nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Graaf- en bouwwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Nieuwbouw circa 420 m ²
	Overige ingrepen nog niet bekend

Het voornemen bestaat om in de toekomst woningbouw plaats te laten vinden in het plangebied, evenals tuinaanleg, het graven van een poel en de aanleg van nieuwe kabels en leidingen. Ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw zal de ondergrond over een oppervlakte van circa 420 m² geroerd worden, voor de overige ingrepen zijn nog geen concrete verstoringsoppervlaktes bekend. Aangezien de plannen zich nog in de bestemmingsplanfase bevinden, zijn voor de woningbouw nog geen concrete verstoringdieptes bekend. Om deze zaken mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Een voorlopige inrichtingsschets van de nieuwe situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Inrichtingsschets van de toekomstige situatie in het plangebied. Bron: Urbitor Advies.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Beleidskaart Archeologie en beleidsnota Archeologie (Berkvens et al, 2011)
Onderzoeksgrenzen	Waarde archeologie 3: >250 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) in 2022 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 3" 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 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 3 een onderzoeksplicht voor ingrepen in de ondergrond groter dan 250 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	Vlakte van ten dele verspoeld dekzand
Maaiveldhoogte	Circa 29,7-29,9 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 afdekt 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 B57B0065, 150 m ten zuidwesten 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. Op basis van de catalogus van de beleidskaart van de gemeente Bergeijk is in het plangebied waarschijnlijk sprake van een hoge dekzandrug of -plateau (Berkvens e.a., 2017).

Vanaf het Laat-Paleolithicum B werden de dekzandruggen, -duinen en -welvingen verkozen voor bewoning. Ter plaatse van Bergeijk betreft dit een zuidwest-noordoost geörienteerde dekzandrug waarop de kern van Bergeijk is ontstaan. Deze rug wordt aan de zuidzijde begrensd door de Keersop (200 m ten zuidoosten van het plangebied; o.a. Berkvens e.a. 2017).

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) de zuidzijde van het plangebied bereikt in de Bronstijd. 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 verstuingen 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 valt het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoeld dekzand (kaartcode M53; bijlage 3; Alterra, 2019). Op circa 200 m ten zuiden van het plangebied is ook een dalvormige laagte gekarteerd (kaartcode R23). In deze dalvormige stroom tegenwoordig de Keersop.

In het plangebied is sprake van maaiveldhoogtes van 29,7-29,9 m +NAP (bijlage 4, www.ahn.nl; AHN versie 3). Daarbij is sprake van een zeer geleidelijke daling van het maaiveld in zuidoostelijke richting. Opvallend is dat de percelen ten westen en oosten van het plangebied circa 50-70 cm hoger liggen (circa 30,5 m +NAP). Vrijwel alle bebouwde percelen ten zuiden van de Hoek en de Broekstraat hebben maaiveldhoogtes van 30,5 m +NAP. Het is daarom waarschijnlijk dat in het plangebied sprake is van ontgraving. Deze ontgraving is echter niet terug te vinden op de ontgrondingenkaart van Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant, 2005, kaartbeeld niet opgenomen).

Bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied ter plaatse van bebouwd gebied. Op circa 10 en 40 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 of vaaggrond (B- of Bw-horizonten) 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 waterverzadigde sporen als waterputten.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
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. Het plangebied valt niet binnen een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein, bijlage 6, Archis3). Op basis van de verwachtingskaart van de gemeente Bergeijk (bijlage 2; Berkvens et al, 2011) valt het plangebied binnen een zone met een hoge verwachting aan de rand van een historische kern of lint, hetgeen de straat Hoek ten noorden en de Broekstraat ten westen van het plangebied betreft. Het zuidelijk deel van het plangebied heeft een hoge verwachting wegens de ligging in een dekzandgebied, waar waarschijnlijk sprake is van een bouwlanddek.

Bekende onderzoeken

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn geen vondstmeldingen bekend. Aan de hand van Archis3 is vast te stellen dat zowel direct ten westen als direct ten oosten van het plangebied een bureau- en booronderzoek is uitgevoerd (bijlage 7, Archis3).

- Grenzend aan de westzijde van het plangebied, aan de Hoek 6, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van een vlakte van verspoeld dekzand, dat voor zover af te leiden uit historische kaarten deel uit heeft gemaakt van hooilanden tot in de vroege 20^e eeuw (Wijnen, 2009; onderzoeksmelding 2249957100). Hier is vastgesteld dat tot een diepte van 100-110 cm -Mv sprake is van een esdek, waarin grind, baksteengruis, steenkool en zilverfolie aanwezig is. In één boring is een laag zwak siltig fijn zand aangetroffen waarin sprake is van een B- en BC-horizont. Vanaf 100-130 cm -Mv is een laag zeer grof grindhoudend zand aangetroffen (waarschijnlijk Formatie van Sterksel). In één boring is in de top van de grove afzettingen sprake van een B-horizont. De intacte horizonten bevinden zich aan de westzijde van plangebied (Wullink en Wijnen, 2009; onderzoeksmelding 2258656100).
- Op ongeveer 10 m ten oosten van het plangebied, aan de Hoek 16, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd, aangevuld met profielputten. Hier is vanaf een diepte van 90-120 cm -Mv de Formatie van Sterksel aangetroffen, waarin geen sporen van bodemvorming aanwezig zijn. Op de grofzandige afzettingen ligt een laag matig tot sterk humeus zand van 15-25 cm dikte, dat is geïnterpreteerd als een voormalige bouwvoor. Het humeuze opgebrachte pakket is aangetroffen tot een diepte van 90-115 cm -Mv, waarin ook stukken betontegel, glas en plastic aanwezig zijn. Er is geen aanvullend onderzoek geadviseerd (Exaltus en Orbons, 2015; onderzoeksmelding 3298680100).
- Op ongeveer 300 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Kleine Broekstraat, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. De middelhoge verwachting die op voorhand was vastgesteld, is aan de hand van de aanwezigheid van verstoringen tot 30 cm in de C-horizont (dekzand en Sterksel) naar een lage verwachting bijgesteld (Van den Berkmortel et al, 2010; onderzoeksmelding 2293956100).
- Op ongeveer 300 m ten oosten van het plangebied, ten zuiden van de straat Hoek, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat sprake is van enkeerdgrond, waarbij

de bovengrond bestaat uit zwart gevlekt humeus zand, dat met een zeer scherpe grens overgaat in matig tot zeer grof zand (Formatie van Sterksel). Er is geen dekzand aangetroffen. Er is geen sprake van een natuurlijke bodemopbouw en het eerddek vertoont kenmerken van recente roering. Op basis van het bureauonderzoek was er geen sprake van een verwachting op resten van bebouwing uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (Bergman en Tump, 2017; onderzoeksmelding 4028821100).

- Op circa 70 m ten westen van het plangebied, ten westen van de kruising Broekstraat-Burgemeester Magneestraat, is melding gemaakt van een opgraving uit 1991, ter plaatse van het erf Blauwe Hoeve. Dit zou een hoeve van de abdij van Postel zijn geweest, die genoemd wordt in de 14 eeuw. Tijdens het onderzoek zijn echter geen resten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen, maar uitsluitend een greppel (vondstmelding 2908940100).

Uit onderzoek in de omgeving blijkt dat in de top van de pleistocene afzettingen weliswaar sprake kan zijn van een intacte bodemopbouw, maar het ontbreekt vooralsnog aan archeologische resten. Uit de onderzoeken grenzen aan het plangebied blijkt dat veelal sprake is van enkeerdgronden, waarbij de aanleg heeft gezorgd voor de verstoring van het onderliggende dekzand of Formatie van Sterksel.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker of weiland
Huidig gebruik	Grasland
Bekende verstoringen	Landbouw

Historische achtergronden

Het plangebied ligt aan de rand van één van de historische kernen van Bergeijk, in een gehucht *De Hoek* dat zich geconcentreerd heeft aan de Broekstraat en de huidige straat Hoek. Het akkercomplex waar in het plangebied ligt staat bekend als de Hoekerbeemd, een verwijzing naar weide- en hooigronden in een beekdal. 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 750 m ten noorden van het plangebied. In de cultuurhistorische analyses van De Bont (1993) wordt het plangebied gekarteerd als een grasland waar pas mogelijkheden voor bewoning en landgebruik waren na 1000 na Chr. Het plangebied zou daarbij tevens aan de uiterste rand van het historische lint liggen (De Bont, 1993).

Op historische kaarten is de ontwikkeling van het plangebied te volgen (figuren 3-9, bronnen: beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl). Op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 3) is te zien dat het plangebied ter plaatse van twee blokvormige percelen direct ten zuiden van de huidige straat *Hoek* ligt. Het plangebied is daarbij in gebruik als wei- en akkerland en is onbebouwd (bron: OAT; beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Aan de overzijde van de straat zijn drie erven zichtbaar (figuur 3). Deze situatie blijft grotendeels gehandhaafd gedurende de late 19^e en vroege 20^e eeuw (figuur 4-5). In de vroege 20^e eeuw is ten westen van het plangebied wel een erf opgericht (figuur 5). Het plangebied is tot op heden onbebouwd gebleven en in gebruik geweest als landbouwgebied (figuur 6-9).

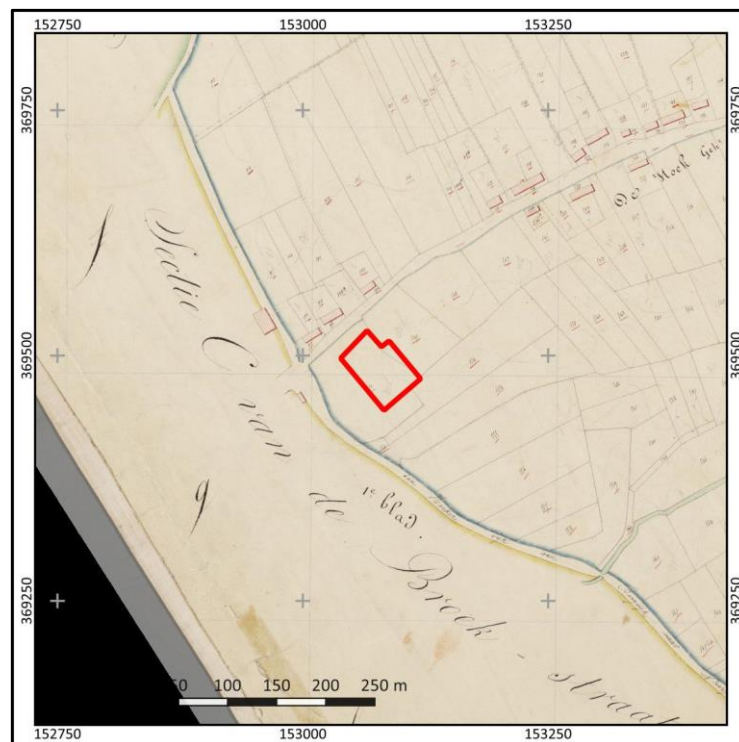
Militair Erfgoed

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). Wel is bekend dat het gebied tijdens de Tachtigjarige oorlog in sterke mate te lijden heeft gehad onder plundering (Berkvens e.a., 2011).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

- Ten tijde van het onderhavige onderzoek is het plangebied in gebruik als grasland, waarbij geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verstoringen door bebouwing af te leiden zijn van historische kaarten.
- Op basis van het AHN bestaat de verwachting dat een deel van de ondergrond ontgraven is, aangezien er sprake is van een hoogteverschil van 50-70 cm met de aangrenzende percelen. In hoeverre dit ook daadwerkelijk heeft gezorgd voor een verstoring van het archeologisch relevante niveau is nog niet duidelijk (www.ahn.nl).
- De bodem kan aangetast zijn door landbouwwerkzaamheden. Reguliere grondbewerkingen gaan over het algemeen niet dieper dan de bouwvoor. Periodieke jaarlijkse of meerjaarlijkse grondverbeteringen kunnen de bodem wel tot een grotere diepte hebben verstoord (Lascaris, 2019). In hoeverre de bodem hierdoor is verstoord zal moeten blijken uit het booronderzoek.

- 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 verder niet dat in het plangebied vergunningen voor ontgroning zijn afgegeven in de periode 1950-1998 (Provincie Noord-Brabant, 2005, kaartbeeld niet opgenomen).



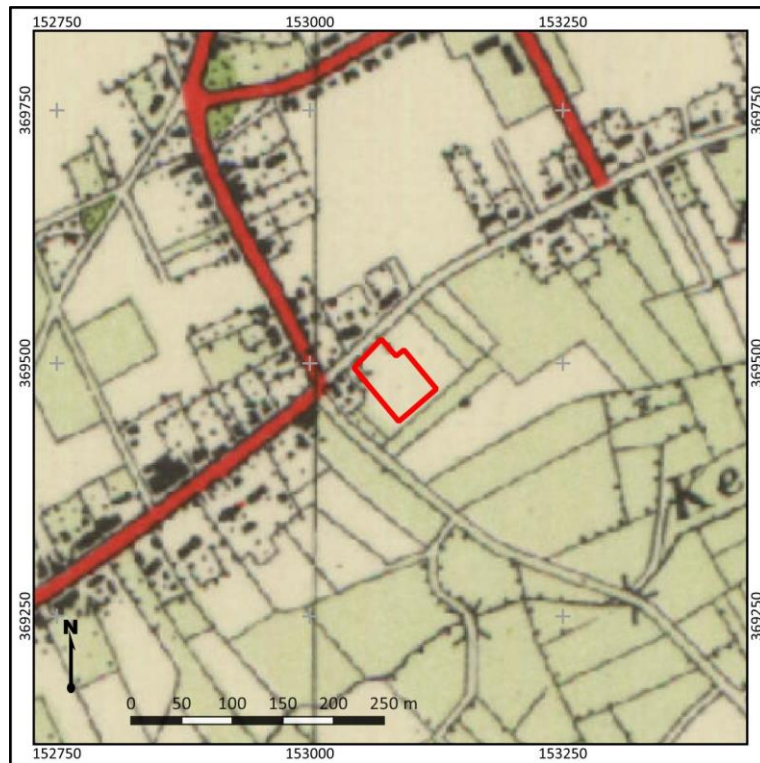
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Bron: RCE, www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1890. Bron: www.topotijdreis.nl.



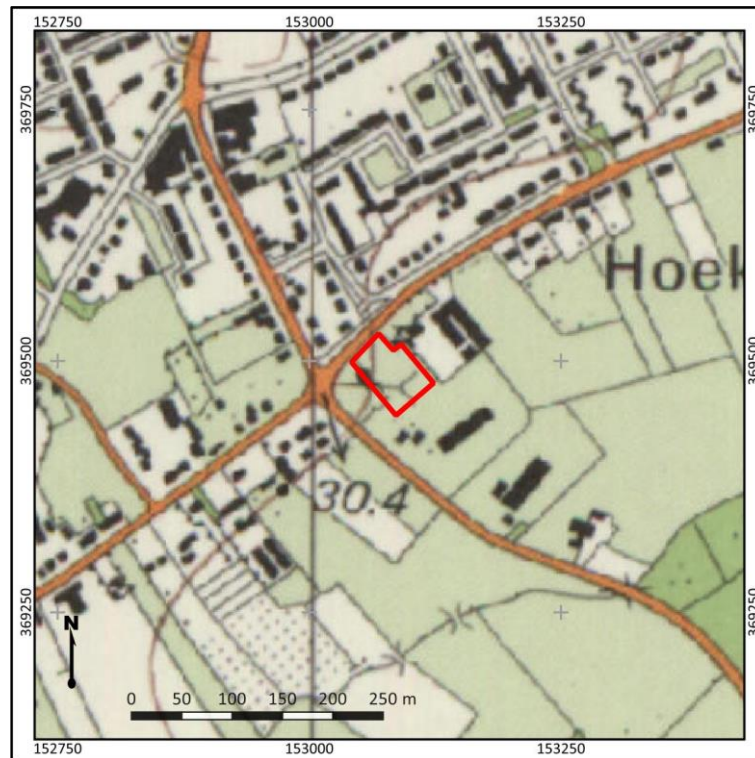
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: www.topotijdreis.nl.



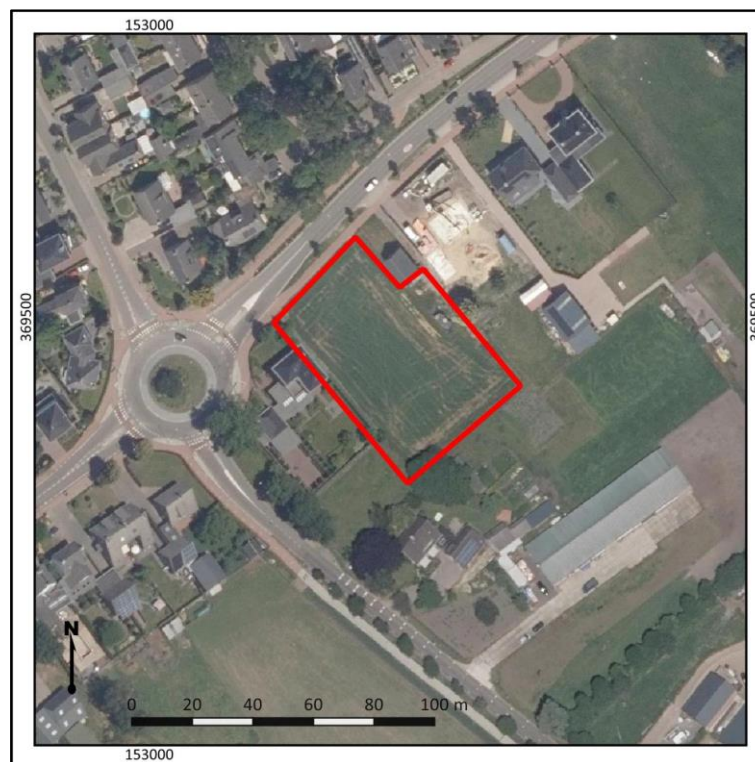
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1955. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1997. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum B – Vroege Nieuwe Tijd
Complextypen	Sporen van bewoning en landgebruik, vondstconcentraties, nederzettingsterreinen
Stratigrafische positie	Top van het dekzand of Sterksel; direct onder de bouwvoor
Diepteligging	Circa 90-100 cm -Mv

Archeologische verwachting en periode

Landschappelijk gezien ligt het plangebied waarschijnlijk relatief laag, in een verspoelde dekzandvlakte ten noorden van een beekdal. Hier is waarschijnlijk vanaf de Late Middeleeuwen of gedurende de Nieuwe tijd een bouwlanddek aangelegd. Vanaf het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum werden dit soort gradiëntzones, op de overgang tussen hogere en drogere delen en de lagere nattere delen, verkozen voor bewoning (Berkvens e.a., 2011). In de Middeleeuwen trok bewoning veelal vanaf de top van dekzandruggen naar de flanken van beekdalen (Berkvens e.a., 2011), hetgeen ook wordt bevestigd door de bewoningslinten aan weerszijde van het plangebied. Op basis van onderzoek in de omgeving blijkt echter veelal dat sprake is van een verstoorde top van pleistocene afzettingen, veroorzaakt door de aanleg van het bouwlanddek en moderne werkzaamheden. Er zijn voor het plangebied echter geen gekwantificeerde verstoringen vast te stellen in het bureauonderzoek, waardoor vooralsnog sprake blijft van een hoge verwachting voor alle periodes 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 en Late Nieuwe tijd.

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 90-100 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 het plangebied circa 50-70 cm lager ligt dan de omliggende percelen. 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	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm diameter
Maximale boordiepte	120 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 (Rap, 2021). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de bodemopbouw vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boringen 1-5). Deze boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 120 cm -Mv (circa 25-30 cm in de C-horizont) 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

Het maaiveld in het plangebied daalt geleidelijk in zuidoostelijke richting. Het plangebied is begroeid met lang gras, waardoor het maaiveld verder aan het zicht onttrokken is. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 15-09-2021. Links een zicht richting boorpunt 1 en 3 vanaf boorpunt 5, rechts een zicht vanaf boorpunt 5 richting boorpunt 4. Fotograaf: J. Rap.

Lithologie en bodemopbouw

- De bodemopbouw in het plangebied is vrij uniform. Vanaf een diepte van 75-105 cm -Mv (28,8-29,2 m +NAP) is zeer grof tot uiterst grof grindhoudend zand aangetroffen, dat matig siltig is. Het is grijs van kleur. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als de Formatie van Sterksel. Alle boringen zijn in deze afzettingen geëindigd. Ze bevinden zich onder het grondwaterpeil, dat zich op circa 50-70 cm -Mv bevond.
- Direct op de grofzandige afzettingen ligt een laag humeus sterk siltig zand, waarin in boringen 1-3 sprake is van een matige hoeveelheid plantenresten en in boringen 4-5 sprake is van zeer veel plantenresten. In het gehele plangebied is in deze laag sprake van kleine en grote brokken grijs en geelgrijs zand, mogelijk betreft dit verploegd dekzand. Dit is donkergrijsbruin van kleur. Dit betreft waarschijnlijk een voormalige bouwvoor, waarin aan de zuidzijde van het plangebied mogelijk een deel van het oorspronkelijke veen op is genomen. Deze laag is aangetroffen vanaf een diepte van 25-50 cm -Mv (29,3-29,6 m +NAP).
- Vanaf maaiveld tot een diepte van 25-50 cm -Mv (29,3-29,6 m +NAP) is sprake van een humeuze laag matig fijn zand met wat fijn grind. Deze laag is donkerbruingrijs tot bruingrijs van kleur en bevat fijne baksteenpuinspikkels. Deze laag is geïnterpreteerd als moderne bouwvoor.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, anders dan de spikkels baksteenpuin in de moderne bouwvoor. Dit is echter ook nadrukkelijk niet het doel van dit verkennende onderzoek geweest.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat het plangebied ter plaatse van terrasafzettingen van de Formatie van Sterksel. Er is geen dekzand aanwezig in het plangebied. Direct op de terrasafzettingen ligt een oude bouwvoor waarin een deel van het oorspronkelijke bodemopbouw is opgenomen. Aan de zuidzijde van het plangebied lijkt ook het oorspronkelijke veendek te zijn opgenomen in deze oude bouwvoor. In de terrasafzettingen ontbreekt het aan restanten van bodemvorming. Het ontbreekt daarom aan een intact archeologisch relevant niveau voor het Laat-Paleolithicum B, Mesolithicum en Neolithicum. In de hieropvolgende periodes zal het plangebied door voortdurende vernatting ongeschikt zijn geweest voor bewoning. Daarom is de hoge verwachting voor alle periodes naar een lage verwachting bij te stellen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- ***Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?***
Het plangebied ligt ter plaatse van afzettingen van de Formatie van Sterksel. Hierop heeft in het verleden waarschijnlijk ook verspoeld dekzand gelegen, maar dit lijkt te zijn opgenomen in de oude bouwvoor.
- ***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 of de terrasafzettingen het archeologisch relevant niveau vormen wanneer intact aanwezig in het plangebied. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat vanaf een diepte van 75-105 cm -Mv (28,8-29,2 m +NAP) sprake is van terrasafzettingen zonder restant van bodemvorming. Daarmee is geen sprake van een archeologisch relevant niveau.
- ***In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?***
Er is geen sprake van een archeologisch intact bodemniveau. Het dekzand is opgenomen in de oude bouwvoor, in de terrasafzettingen ontbreekt het aan aanwijzingen voor bodemvorming.
- ***Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?***
In het bureauonderzoek is vastgesteld dat sprake is van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de Vroege Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied in een dekzandlandschap aan de rand van een beekdal. De huidige straat *Hoek* vormt daarbij een historisch lint. In het plangebied is gedurende de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd een bouwlanddek aangelegd, waarbij mogelijk een deel van de ondergrond reeds verstoord is geraakt. 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.

Uit het veldonderzoek is echter gebleken dat in het plangebied geen sprake meer is van dekzand, maar dat sprake is van een oude bouwvoor waarin het dekzand is opgenomen. Deze ligt zeer scherp op de oude terrasafzettingen. Het ontbreekt aan een intact archeologisch relevant niveau. Daarmee is de oorspronkelijke hoge verwachting naar een lage verwachting bij te stellen.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vastgesteld. Naar verwachting ligt het plangebied ter plaatse van de rand van een beekdal, dat vanaf het Laat-Paleolithicum relatief gunstige omstandigheden voor bewoning zal hebben gehad. Gedurende de Late Middeleeuwen is ten noorden van het plangebied de historische kern van Bergeijk ontstaan, even als de straten Hoek en Broekstraat. In het plangebied zelf zal vanaf deze tijd een bouwlanddek zijn aangelegd. Blijkens onderzoek uit de omgeving van het plangebied kan de aanleg ervan hebben geleid tot een verstoring van het dekzand en de onderliggende terrasafzettingen, maar dit is aan de hand van het bureauonderzoek voor het plangebied zelf niet te concretiseren.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied in elk geval geen sprake meer is van dekzand. Vanaf een diepte van 75-105 cm -Mv (28,8-29,2 m +NAP) zijn terrasafzettingen zonder bodemvorming aangetroffen, die direct onder een oude bouwvoor ligt. In de oude bouwvoor zijn brokken van het voormalige dekzandlandschap te herkennen, aan de zuidzijde van het plangebied bevat deze laag bovendien zoveel plantenresten dat hier van uit moet worden gegaan dat dit deel van het plangebied tot in de Late Middeleeuwen bedekt is geweest met veen. Er is in het plangebied geen sprake van een intact archeologisch relevant niveau. Daarom is de oorspronkelijke hoge verwachting naar een lage verwachting bij te stellen.

Advies

In het plangebied bestaat een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Daarom adviseren wij om in het te wijzigen bestemmingsplan geen nieuwe dubbelbestemming archeologie op te nemen en het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen, de bouw van woningen en aanverwante werkzaamheden. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Bergeijk (conform Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

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. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl .	10
Figuur 2. Inrichtingsschets van de toekomstige situatie in het plangebied. Bron: Urbitom Advies.	11
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Bron: RCE, www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl .	19
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1890. Bron: www.topotijdreis.nl .	20
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: www.topotijdreis.nl .	20
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1955. Bron: www.topotijdreis.nl .	21
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl .	21
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1997. Bron: www.topotijdreis.nl .	22
Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.	22
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 15-09-2021. Links een zicht richting boorpunt 1 en 3 vanaf boorpunt 5, rechts een zicht vanaf boorpunt 5 richting boorpunt 4. Fotograaf: J. Rap.	25

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*

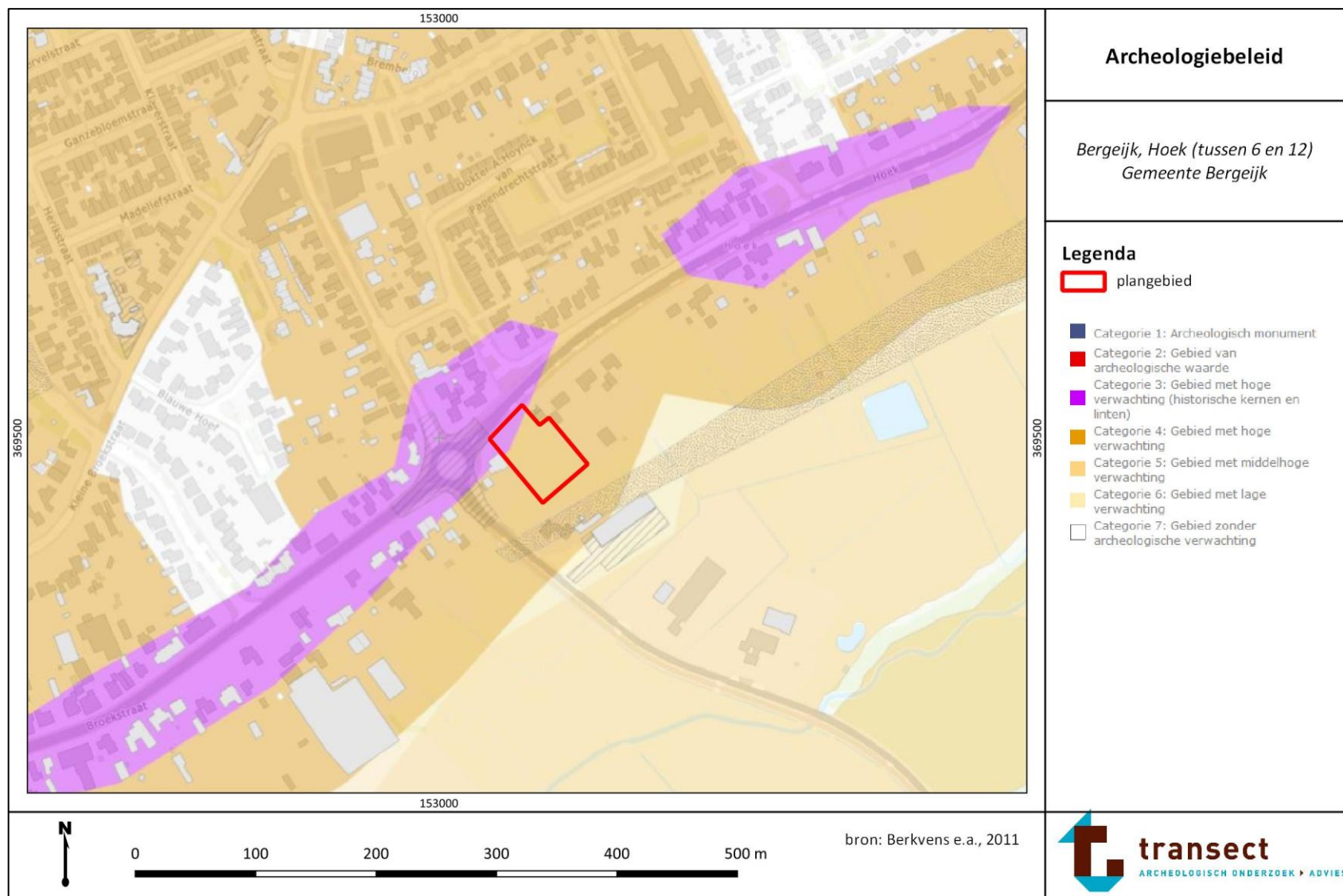
- 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 61).
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
 - Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie 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. Tump, 2017, *Gemeente Bergeijk, Plangebied Hoek (ong.) te Bergeijk, Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)*.
 - 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.
 - Berkmortel, B.H.J.M. van den, R. Nillesen, H. Kremer, 2010, *bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, Kleine Broekstraat te Bergeijk, Valkenswaard* (Synthegra-rapport S100203)
 - 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
 - Exaltus, R.P. en J. Orbons, 2015, *Hoek 16 Bergeijk, gemeente Bergeijk, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); bureauonderzoek, inspectie bodemontsluitingen en booronderzoek*, Eijsden (ArcheoPro-rapport 15-149)
 - 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.
 - 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.
 - Rap, J., 2021, *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek Verkennende fase, Bergeijk, Hoek tussen 6 en 12*, Nieuwegein (Intern Document Transect)
 - Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
 - Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
 - 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.

- Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015)
- Wijnen, J.J.A., 2009, *Archeologisch bureauonderzoek Hoek 6 te Bergeijk in de gemeente Bergeijk, Swalmen* (Econsultancy-rapport 09063324)
- Wullink, A.J. en J.J.A. Wijnen, 2009, *een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Hoek 6 te Bergeijk (NB), Geldermalsen* (ARC-rapport 2009-185)
- Zijverden, W.K. van & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

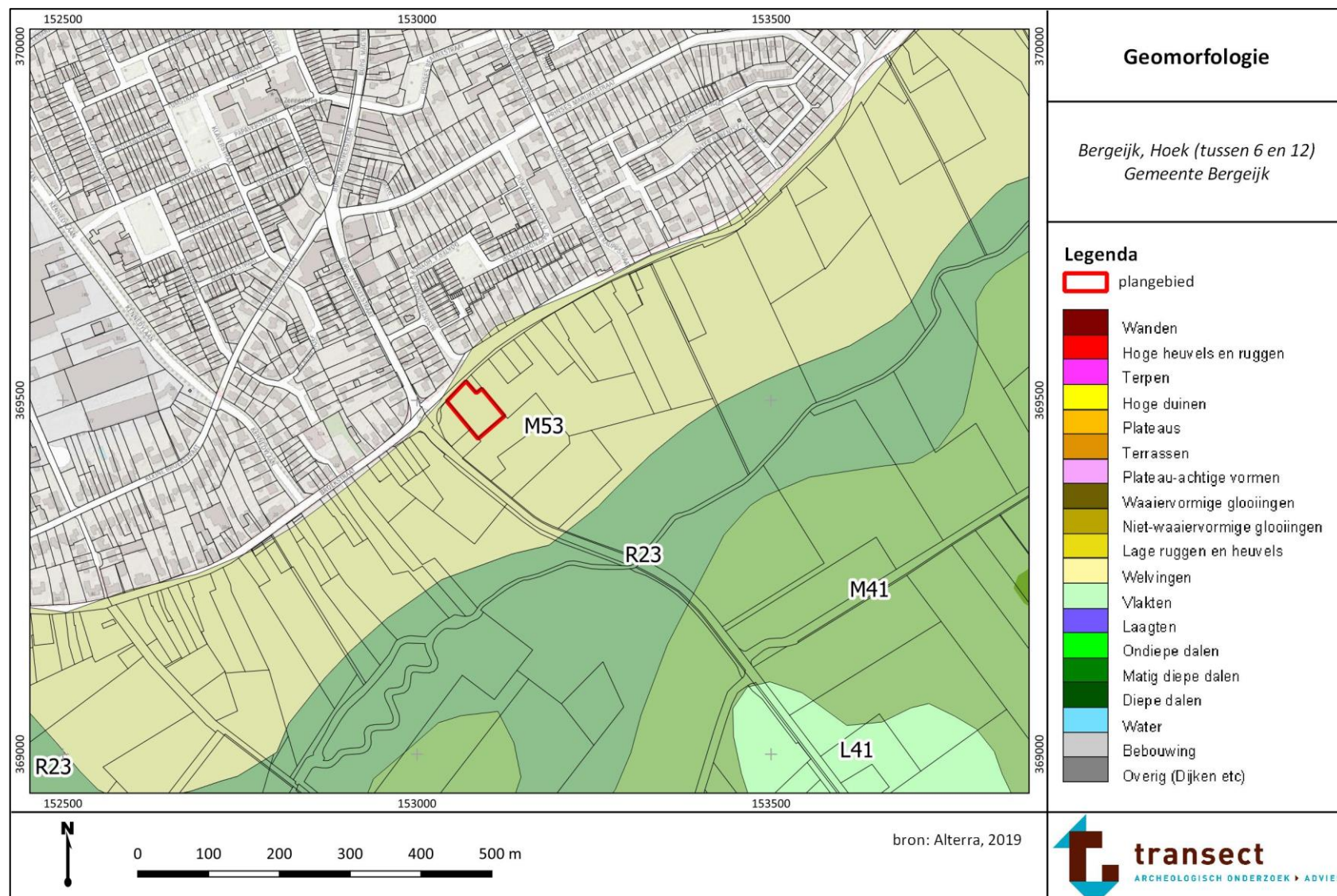
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

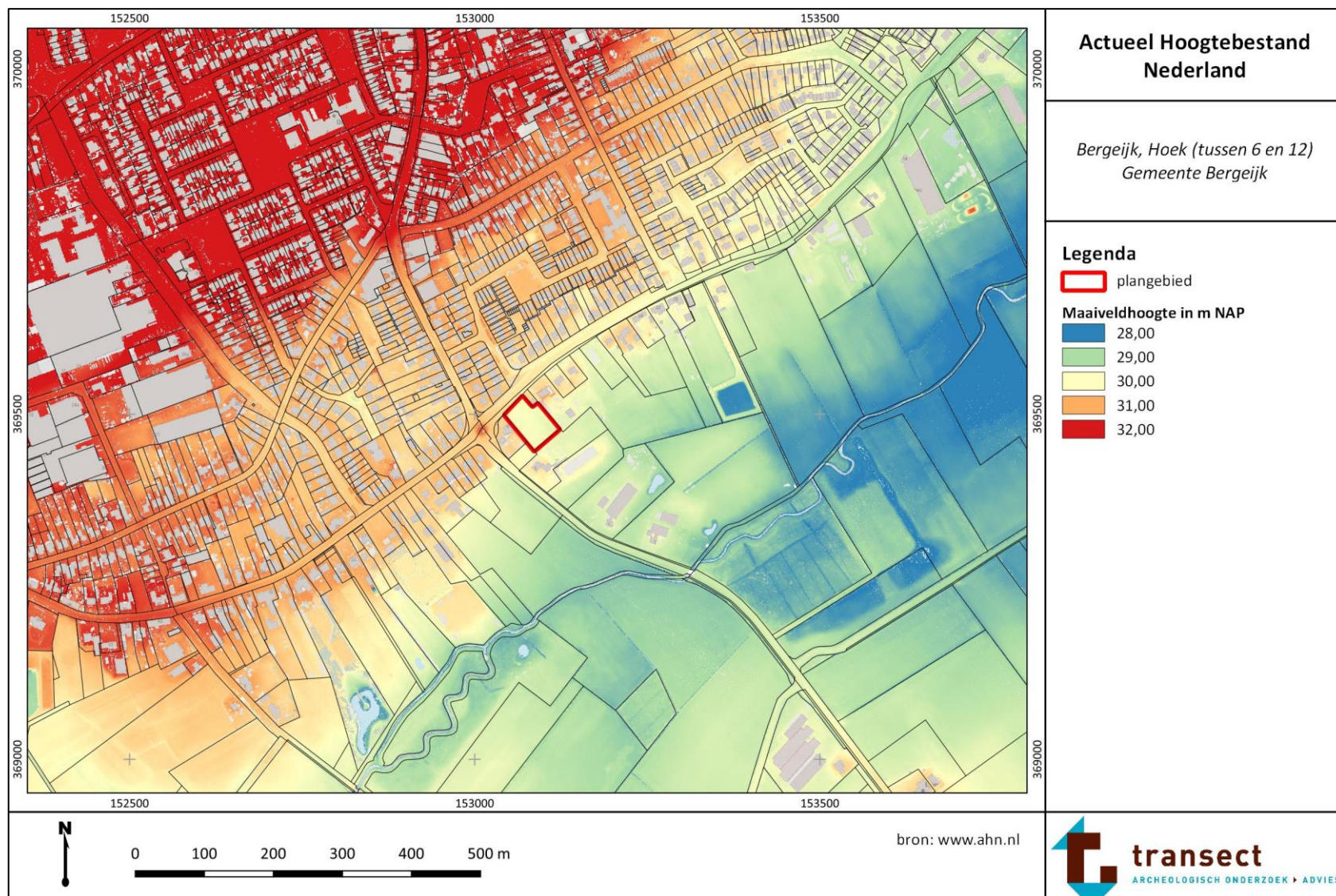
Bijlage 2. Beleidskaart Archeologie



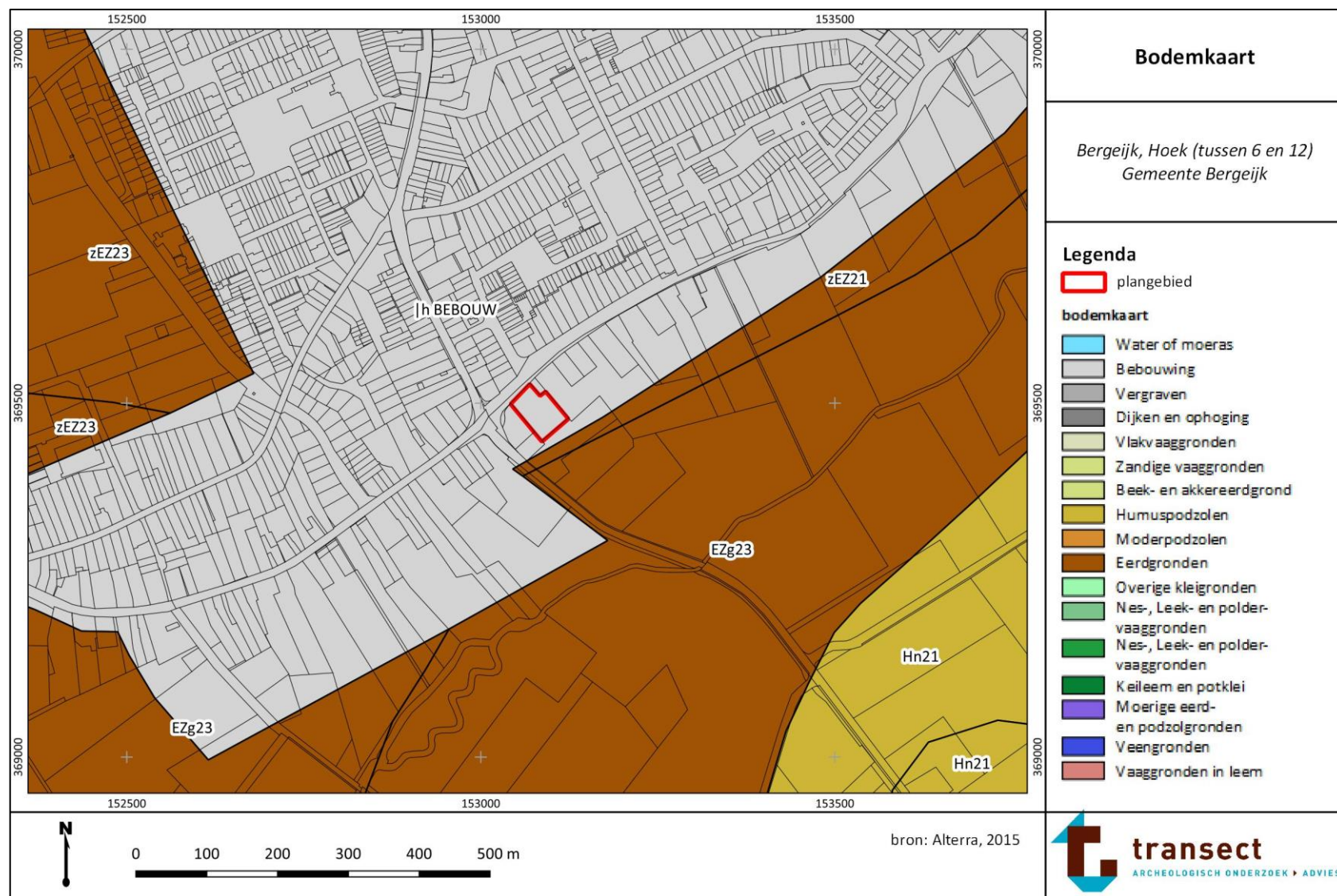
Bijlage 3. Geomorfologie



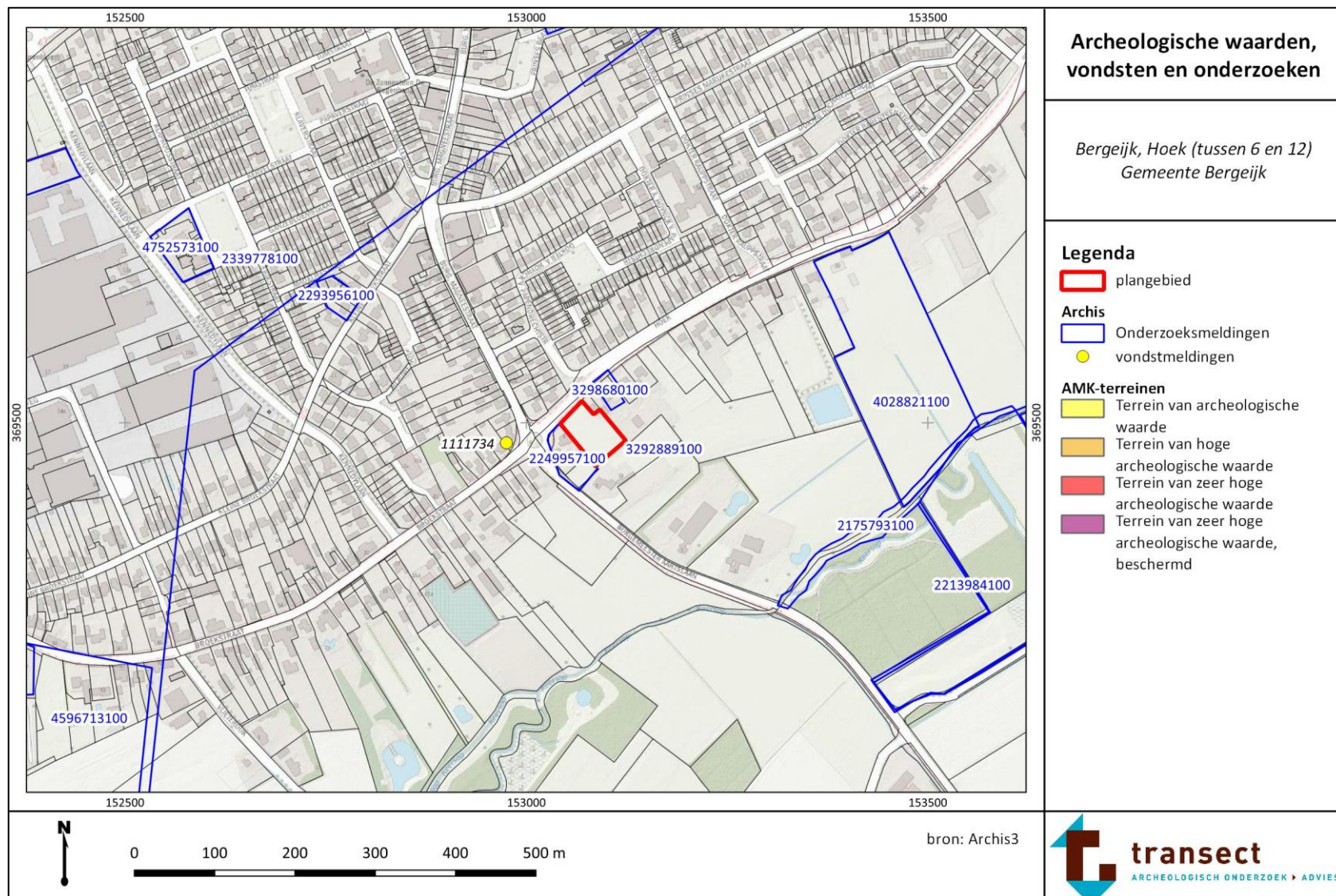
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Boorpuntenkaart



Bijlage 8. 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 1: 0-100 cm -Mv



Boring 3: 0-120 cm -Mv

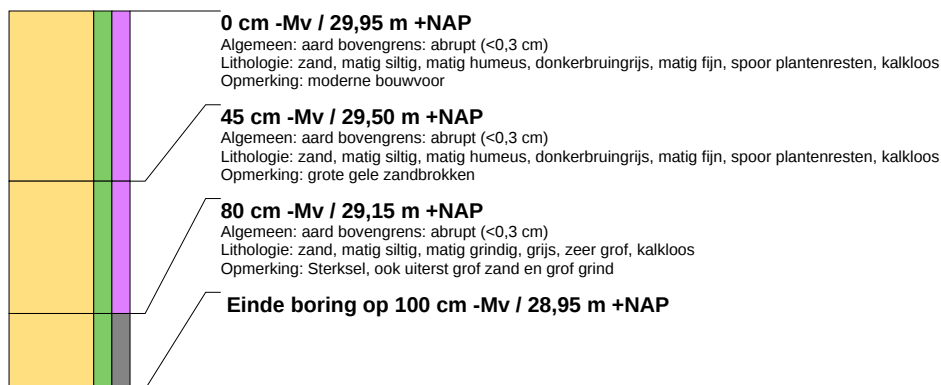


Boring 5: 0-110 cm -Mv



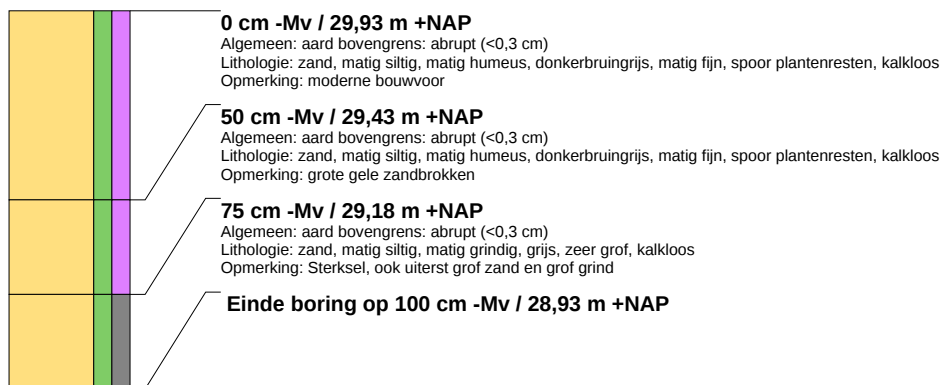
boring: 21704-1

beschrijver: JR, datum: 15-9-2021, X: 153.056, Y: 369.497, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 29,95, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Urbitom, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21704-2

beschrijver: JR, datum: 15-9-2021, X: 153.073, Y: 369.516, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 29,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Urbitom, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21704-3

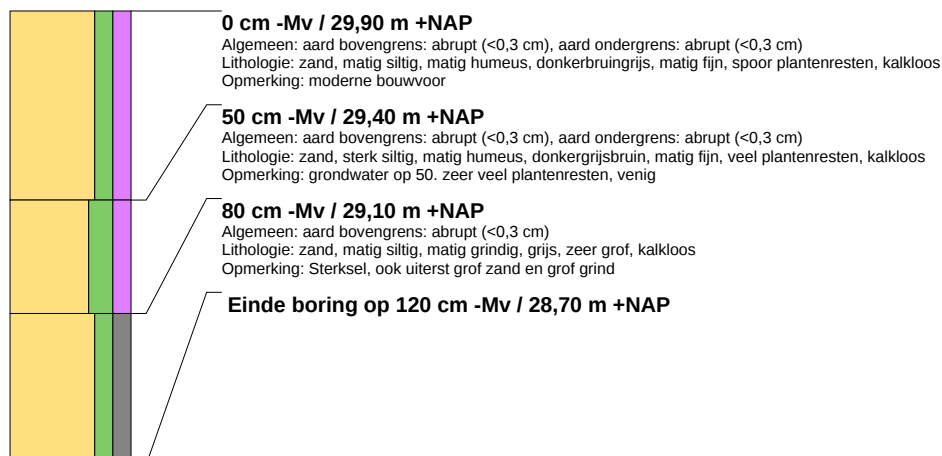
beschrijver: JR, datum: 15-9-2021, X: 153.086, Y: 369.488, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 29,88, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Urbitom, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 21704-4

beschrijver: JR, datum: 15-9-2021, X: 153.087, Y: 369.464, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 29,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Urbitom, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21704-5

beschrijver: JR, datum: 15-9-2021, X: 153.108, Y: 369.482, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 29,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Urbitom, uitvoerder: Transect b.v.

