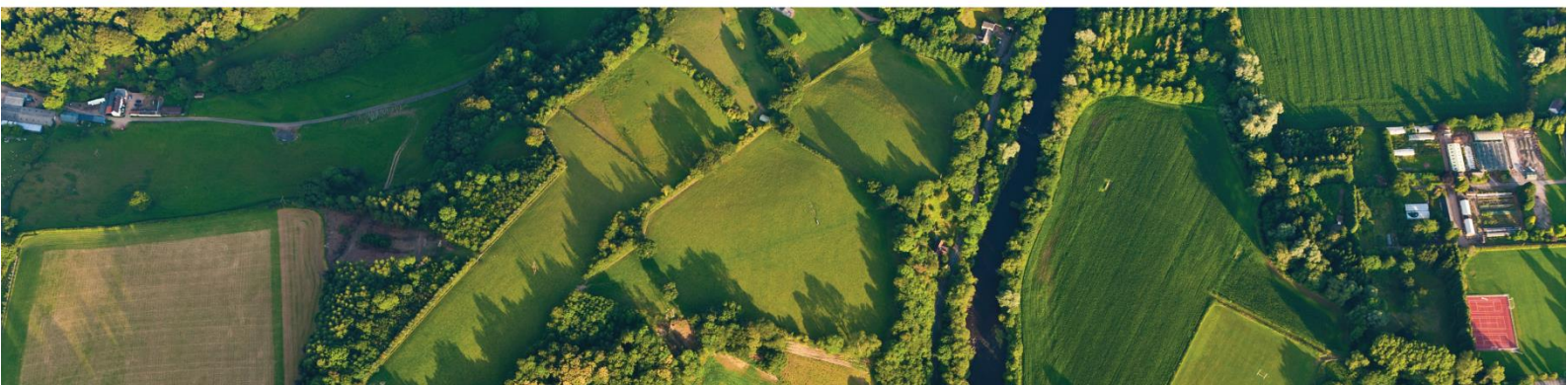




Transect-rapport 3794

Bergeijk, Stökskesweg - Loo Gemeente Bergeijk (NB)

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

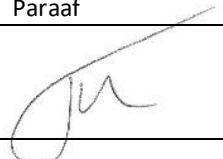
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Bergeijk, Stökskesweg - Loo, Gemeente Bergeijk (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3794
Auteur	I. Korver (rMA)
Versie	Definitief
Datum	27-12-2021
Projectnummer	19030029
Onderzoeksmelding	5146054100
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	Getoetst
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 22-11-2021.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	28-12-2021	

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 november en december 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Stökskesweg - Loo in Bergeijk (gemeente Bergeijk). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door het voornemen om in het plangebied de vier nieuwbouwwoningen (1600 m², inclusief tuinen en parkeergelegenheid) te realiseren. Hier worden vier nieuwe woningen gebouwd met een oppervlakte van circa 280 m². De exacte diepte van de fundering van deze woningen is nog onbekend, maar dit zal dieper zijn dan 30 cm -Mv. Rondom de gebouwen zal nieuwe riolering aangelegd worden, evenals verscheidene kabels. De precieze oppervlakte- en diepteverstoring hiervan is vooralsnog onbekend.

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 niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Landschappelijk gezien ligt het plangebied relatief hoog, op een dekzandwelling. Het dichtstbijzijnde beekdal (van de Run) bevindt zich circa 650 m ten zuiden van het plangebied. Het terrein ligt daarmee wel op een gradiëntzone van de dekzandrug naar een lager gelegen vlakte, maar heeft vermoedelijk gedurende het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum een minder gunstige locatie gevormd gezien de afstand tot een beek (Berkvens e.a., 2011). In de Middeleeuwen trok bewoning veelal vanaf de top van dekzandruggen 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, die het onderliggende pleistocene zand (en mogelijk aanwezige archeologische resten) hebben beschermd voor latere verstoringen. 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 middelhoge verwachting voor alle periodes tot en met de Vroege Nieuwe Tijd. Door de nabijheid van meerdere IJzertijdvindplaatsen, is de archeologische verwachting hoog voor de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Aangezien het plangebied op de kadastrale Minuut onbebouwd is, is wel sprake van een lage verwachting op bebouwingsresten uit de Nieuwe Tijd.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het dekzand doorwerkt is geraakt als gevolg van landbewerking. In het westelijk deel van het terrein reikt deze omwerking tot een diepte van 80 cm - Mv, in het oosten tot 55-70 cm -Mv. Of en in hoeverre bij deze verstoringdiepte alle archeologische resten in het gebied verstoord zijn geraakt, blijft in het midden. Op de westelijke twee kavels is de kans dat archeologische resten verstoord zijn geraakt, groter dan op het oostelijk perceel. De afwezigheid van grondsporen kan in ieder geval niet met zekerheid worden vastgesteld, vanwaar er toch een middelhoge archeologische verwachting in het plangebied blijft bestaan. Uit de onderzoeken op Waterdaal 5 en 6 blijkt de aanwezigheid van diepreikende waterputten uit de prehistorie en de late middeleeuwen tot zelfs meer dan 1,0 m in de top van het pleistocene zand (Van de Glind, 2013; Parlevliet, 2003). Op grond van deze informatie is archeologisch gezien het terrein niet zonder meer

volledig verstoord te beschouwen, maar de kwaliteit van deze sporen zal op zijn minst aangetast zijn, in het westen van het plangebied meer dan in het oosten. De verwachting op intacte archeologische resten uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen is zodoende bijgesteld naar middelmatig, aangezien het nog wel mogelijk is om de diepe sporen uit deze perioden te verwachten zijn. Uit de periode Vroeg-Paleolithicum – Neolithicum worden geen diepe sporen verwacht, deze verwachting kan dus eigenlijk naar laag worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om vier nieuwbouwwoningen (280 m²) met tuin en parkeerplekken te realiseren. Uit het onderzoek blijkt een lage tot middelmatige archeologische verwachting. Toch adviseren wij in het kader van deze plannen dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn in het kader van het behoud van archeologische waarden. Argumenten voor deze koers zijn de geringe omvang van het plangebied waarin men mogelijk tot het archeologisch niveau komt (80 cm -Mv) en de (mogelijk) beperkte intactheid van de bodem eveneens op dit niveau. Daarnaast is het gebied lager gelegen dan Waterdaal, waar de meeste archeologische waarden zijn aangetroffen, waardoor dit gebied hoogstwaarschijnlijk minder aantrekkelijk was voor vroege bewoning. Als laatste is het te betwijfelen of de verwachte kennis/investeringsratio voor deze ingreep positief uitvalt, mede dankzij de vrij uitgebreid onderzochte gebieden op een steenworp afstand.

Wel geldt dat, mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, deze direct bij de bevoegde overheid te melden, in deze de gemeente Bergeijk. Dit is een wettelijke verplichting conform de 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.

Selectieadvies

Gezien de hoge archeologische verwachting is een karterend en waarderend archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (conform protocol Proefsleuven KNA 4.1) noodzakelijk. Doel van dit vervolgonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting. Dit vervolgonderzoek dient plaats te vinden overal waar in het plangebied bodemingrepen plaatsvinden of mogelijk worden gemaakt door middel van het nieuwe bestemmingsplan. Doel van dit vervolgonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting. Wij adviseren dit proefsleuvenonderzoek uit te voeren voor vaststelling van het bestemmingsplan zodat, conform artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening en artikel 38a van de Monumentenwet (opgenomen in de Erfgoedwet 2016), de onderzoeksresultaten verwerkt kunnen worden in het plan, bijvoorbeeld door bestemmingen te kiezen die goed samengaan met de archeologische waarden. Daarbij ligt het voor de hand om conform de doelstelling van het Verdrag van Malta te streven naar het behoud van archeologische waarden in situ. Is behoud in situ niet mogelijk, dan dienen er voorwaarden te worden gesteld voor een zo zorgvuldig mogelijke omgang met de archeologische waarden.

Het vervolgonderzoek dient plaats te vinden aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen en uitgevoerd te worden door een archeologisch bedrijf bevoegd tot het uitvoeren van archeologische opgravingen. In dit Programma van Eisen (PvE) staan het onderzoeksgebied, het doel, de vraagstelling en de uitvoeringswijze van het archeologisch veldonderzoek en specialistisch onderzoek verwoord, alsook de randvoorwaarden van het onderzoek.

Op basis van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Pas dan kan door de gemeente Bergeijk besloten worden

hoe verder om te gaan met de mogelijk aanwezige archeologische waarden: behoud in situ, planaanpassing, vrijgave of opgraven, en of er nadere regels en voorschriften aan het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning gekoppeld moeten worden ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden (Berkvens, d.d. 24-05-2022, Advies Archeologische Monumentenzorg – nr. 116).

Inhoud

1.	Aanleiding	8
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	9
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied.....	10
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	12
5.	Beleidskader	13
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	14
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	16
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	19
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	24
10.	Resultaten veldonderzoek	26
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	28
12.	Conclusie en advies	29
13.	Geraadpleegde bronnen	31
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland.....	34
Bijlage 2.	Beleidskaart Archeologie	35
Bijlage 3.	Geomorfologie	37
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	38
Bijlage 5.	Bodem	39
Bijlage 6.	Ontgroningenkaart.....	40
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken.....	41
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart	42
Bijlage 9.	Foto's van boringen.....	43
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	44

1. Aanleiding

In opdracht van Urbitom heeft Transect b.v.¹ in november en december 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Stökskesweg - Loo in Bergeijk (gemeente Bergeijk). De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om in het plangebied vier nieuwbouwwoningen (1600 m²) te realiseren. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging benodigd.

Volgens het vigerende bestemmingsplan 't Loo Bergeijk' (2011) gelden voor het plangebied een aantal bouwregels (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Binnen deze bouwregels is vastgesteld dat hier zonder archeologisch onderzoek geen bodemroerende werkzaamheden zijn toegestaan die een oppervlakte hebben groter dan respectievelijk 250 m² en die dieper reiken dan 50 cm -Mv. Aangezien het voorgenomen plan (1600 m²) de onderzoeksgrens overschrijdt (250 m² en dieper dan 50 cm -Mv) is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Korver, 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 02-12-2021). Een compleet overzicht met de geraadpleegde bronnen is weergegeven in de literatuurlijst in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Bij dit onderzoek wordt informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden door de mens is gebruikt. De 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 niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

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

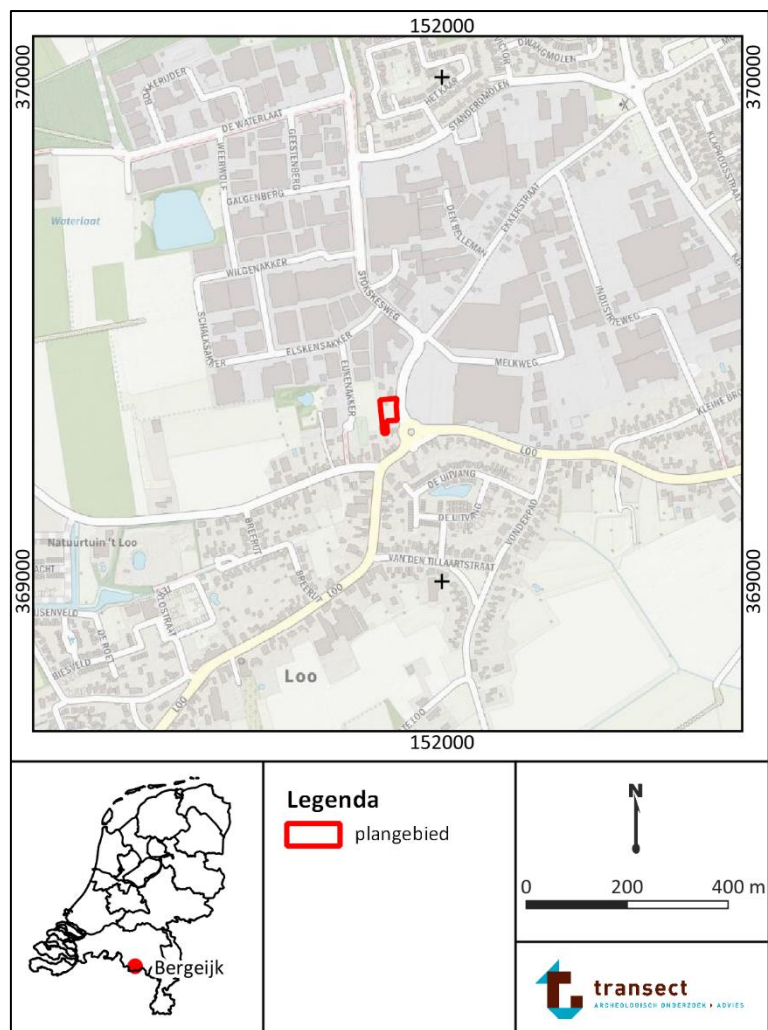
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Bergeijk
Toponiem	Stökskesweg - Loo
Gemeente	Bergeijk
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	57B
Perceelnummer	Delen van <i>BEK00-I-437 en 438</i> , en geheel <i>BEK00-I-1463</i>
Centrumcoördinaat	151.893 / 369.339
Oppervlakte plangebied	Circa 1600 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 op de hoek van Stökskesweg en het Loo in Bergeijk (gemeente Bergeijk). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied delen van de kadastrale percelen BEK00-I-437 en 438, en geheel BEK00-I-1463 (bron: www.kadastralekaart.com). Hoewel het plangebied een gebied van 1600 m² omvat, is het gebied waar men de nieuwbouw heeft gepland kleiner: 280 m². De grenzen van het plangebied worden geheel gevormd door de contouren van de planvorming. Ten tijde van het onderzoek maakt het plangebied deel uit van drie verschillende weilanden.

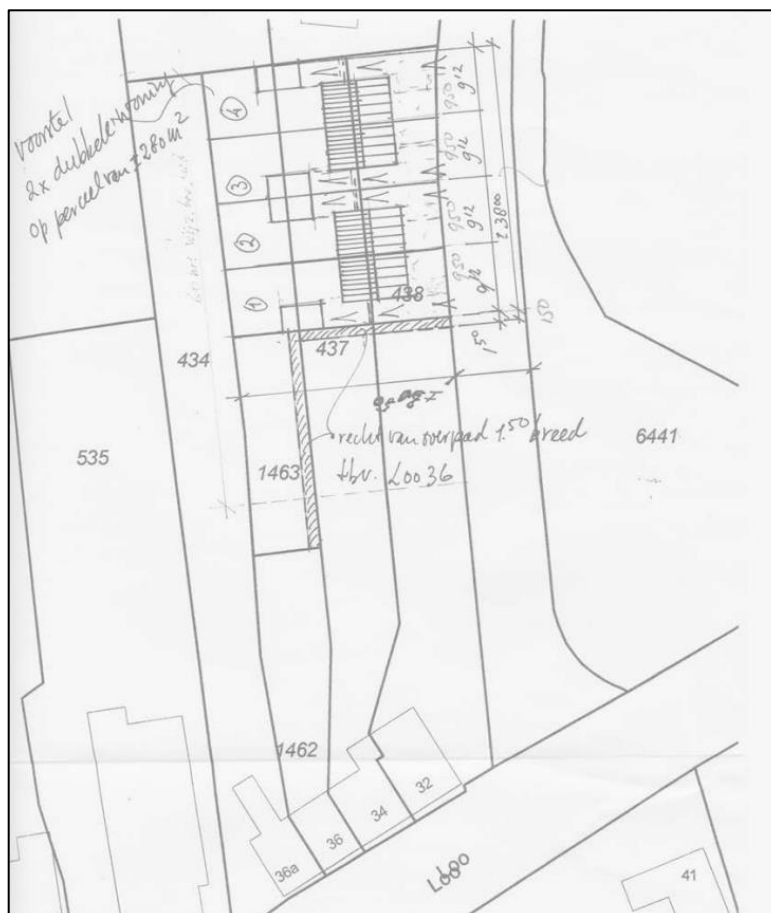


Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte verstoringen	Nieuwbouw: 280 m ² Tuinaanleg, inclusief riolering en bekabeling: 1320 m ²
Planvorming	Nieuwbouw (4 woningen)
Omvang verstoringen	Aanleg fundering; Aanleg rioleringen bekabeling.
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en bouwwerkzaamheden
Verstoringsdiepte	Circa 50-130 cm -Mv

In het plangebied heeft men het voornemen om nieuwbouw te realiseren (zie figuur 2). Hierbij worden vier nieuwe woningen gebouwd met een oppervlakte van circa 280 m². De exacte diepte van de fundering van deze woningen is nog onbekend, maar dit zal dieper zijn dan 30 cm -Mv. Rondom de gebouwen zal nieuwe riolering aangelegd worden, evenals verscheidene kabels. De precieze diepte is onbekend, maar verwacht wordt dat beiden tussen 0,50 – 1,30 m -Mv worden aangelegd. De precieze oppervlakteverstoring hiervan is vooralsnog onbekend.



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

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Beleidskaart Archeologie en beleidsnota Archeologie (Berkvens e.a., 2011)
Onderzoeksgrenzen	Categorie 4; > 250 m ² en dieper dan 50 cm

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

Het gemeentelijke archeologiebeleid inzake het plangebied is vastgelegd in het 't Loo Bergeijk' (2011), waarvoor bepaalde bouwregels zijn vastgesteld (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Binnen deze bouwregels is bepaald dat hier zonder archeologisch onderzoek geen bodemroerende werkzaamheden zijn toegestaan die een oppervlakte hebben groter dan respectievelijk 250 m² en die dieper reiken dan 50 cm -Mv. Aangezien de voorgenomen plannen (1600 m² en dieper dan 50 cm -Mv) de grens overschrijdt is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Daarnaast is er de beschikbare informatie over de archeologische verwachting van de Erfgoedkaart van de Kempen- en A2 gemeenten (bron: www.atlas.odzob.nl). Op die kaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, categorie 4 (bijlage 2; atlas.odzob.nl; Berkvens e.a., 2011 en Berkvens e.a., 2017).

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd, waarschijnlijk dekzandwieling
Maaienveldhoogte	Circa 31,9 - 32,1 m +NAP
Bodem	Bebouwd, waarschijnlijk hoge of lage zwarte enkeerdgronden
Grondwatertrap	VI

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 door 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 0,50 tot 2 m op de terrasafzettingen van de Formatie van Sterksel (boring B57B0052 en B57B0051, respectievelijk 100 en 120 m ten oosten van het plangebied; bron: www.dinoloket.nl). Het dekzand te zien in deze boringen is niet formeel ingedeeld of onbekend, maar behoort hoogstwaarschijnlijk tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). 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.

Ter plaatse van Bergeijk ligt een zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandrug waarop de kern van Bergeijk is ontstaan. Deze rug wordt aan de zuidzijde begrensd door de Keersop (3200 m ten zuidoosten van het plangebied; o.a. Berkvens e.a. 2017). Het plangebied bevindt zich hoogstwaarschijnlijk op deze dekzandrug, alhoewel het gebied niet gekarteerd is op de geomorfologische kaart (bijlage 3).

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 e.a. (2019; niet als kaartbeeld opgenomen) het plangebied niet bereikt. De meest dichtstbijzijnde veengroei in de omgeving van het plangebied heeft plaatsgevonden in het beekdal van de Run, vanaf

het Laat-Neolithicum. Dwars door dit landschap lag een sterk vertakt systeem van beken, zoals de Run en de Keersop, die zorgden voor de ontwatering van het gebied (De Mulder e.a., 2013).

Geologie

100 m oosten van het plangebied is in het DINOloket een puls boring beschikbaar (boring B57B0051, 152.000, 369.350 (RD); bron: www.dinoloket.nl). Hieruit valt af te leiden dat in het onderzoeksgebied op 0,50 m -Mv rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel liggen (29,50 m +NAP). Daarbovenop ligt fijn zand (Formatie onbekend, top op 30,0 m +NAP).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een bebouwde zone; de dichtstbijzijnde gekarteerde zone zijn dekzandwelvingen (kaartcode 3L51yc; bijlage 3; Alterra, 2019). Op circa 320 m ten westen en oosten van het plangebied zijn vlaktes van verspoelde dekzandwelvingen gekarteerd en 420 m ten zuiden een terrasafzettingenvlakte (resp. kaartcode 3L51d en 2M53). Het plangebied bevindt zich daarmee in een relatief reliëfrijke zone waar zowel welvingen als vlakten voorkomen.

In het plangebied is ter plaatse van de toekomstige nieuwbouw sprake van maaiveldhoogtes van 31,9-32,1 m +NAP (bijlage 4, www.ahn.nl; AHN versie 4). Wat op het kaartbeeld van het AHN opvalt is dat de vlakte van een verspoelde dekzandwelving die ten westen en oosten van het plangebied ligt (31,7 – 31,9 m +NAP) zeer geleidelijk lijkt te verlopen in het bebouwde gebied. Dit maakt het mogelijk dat een gedeelte van het plangebied op verspoelde dekzanden ligt.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied ongekarteerd vanwege bebouwing. Op dezelfde kaart komen ten oosten, westen en noorden van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voor (kaartcode zE223; bijlage 5; Alterra, 2015). Enkeerdgronden werden over het algemeen op de middelhoge zandgronden aangelegd op de plek waar bouwlanden lagen (Berendsen, 2005). 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 e.a., 2007). Ten zuiden van het plangebied zijn lage enkeerdgronden gekarteerd (kaartcode EZg23; bijlage 5). Lage enkeerdgronden zijn landbouwgronden aan de rand van hoge akkers of escomplexen, op de overgang naar de beekdalen (De Bakker, 1966).

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. Gebaseerd op de bodemkaart is er in het gehele plangebied waarschijnlijk sprake van een grondwatertrap VI. Een GWT VI betekent dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG; winterpeil) tussen 40 – 80 cm -Mv ligt en er een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG; zomerpeil) van dieper dan 120 cm -Mv is genoteerd. Bij deze grondwatertrap is dus sprake van relatief droge gronden. Bij dergelijke grondwaterstanden worden alleen anorganische en verbrande archeologische resten verwacht tussen 40 en 120 cm -Mv en mogelijk dieper. 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 (binnen 500 m)	Nee
Archeologische vondstmeldingen	Nee
Archeologische onderzoeksmeldingen	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoog

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 7; Archis3); tevens zijn deze niet binnen het onderzoeksgebied aanwezig. 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. Dit is te relateren aan de ligging nabij een historisch erf: de Hooge berkt (zie hoofdstuk 8).

Bekende onderzoeken

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en er zijn geen vondstmeldingen bekend. Aan de hand van Archis3 is vast te stellen dat er in de omgeving van het plangebied wel diverse onderzoeken zijn uitgevoerd. In het onderzoeksgebied (straal 500 m) zijn geen vondstmeldingen bekend.

Onderzoeksmelding 2339778100 omvat het bureauonderzoek voor de Erfgoedkaart Kempen gemeenten, welke is opgenomen in beleidskaart van ODZOB (bijlage 2).

- Circa 100 m ten zuidoosten van het plangebied is meerdere malen archeologisch onderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2111712100 en 2102365100 (Koopmanschap en Marinelli, 2006) en 2058804100 (van Waveren, 2003)). Beide zijn een bureauonderzoek gecombineerd met een booronderzoek. Het eerste onderzoek betreft drie plangebieden, waaronder deze, en in geen van alle zijn archeologische resten en/of indicatoren aangetroffen. Vervolgonderzoek werd dan ook niet nodig bevonden (Koopmanschap en Marinelli, 2006). Voor het plangebied van het tweede onderzoek gold een lage (Laat Paleolithicum – Neolithicum) tot middelmatige (Bronstijd – Late Middeleeuwen) verwachting. Tijdens het booronderzoek zijn er geen archeologische resten aangetroffen (Van Waveren, 2003).
- Op circa 300 m ten zuidoosten van het plangebied heeft archeologisch onderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 2274320100). Dit betreft een bureauonderzoek aan de Van den Tillaartstraat 2, waarvoor een middelhoge tot hoge verwachting geldt, die betrekking heeft op resten uit alle perioden. Door de geringe verstoringsoppervlakte is het echter geadviseerd om het gebied vrij te geven, ondanks de gehandhaafde verwachting (Thijs, 2010).
- Op circa 350 m ten oosten van het plangebied heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden ten behoeve van saneringsactiviteiten (onderzoeksmelding 2376819100). De archeologie aanwezig is in situ bewaard gebleven en bestaat uit paalkuilen en een gier – en bezinkput uit de 19^e – 20^e eeuw, en sporen (3) uit de (hoogstwaarschijnlijk) Romeinse Tijd. Door de geringe oppervlakte waarop het archeologisch niveau werd bereikt, ontbreekt er een duidelijke samenhang tussen de sporen.

- Op ongeveer 460 m ten oosten van het plangebied heeft archeologisch onderzoek plaatsgevonden, bestaande uit onderzoeksmeldingen 2275658100 en 4596713100:
 - Het eerste, kleinere gebied betreft een bureau- en booronderzoek, waarbij uit de boringen bleek dat het gebied grotendeels verstoord is. Op basis daarvan is de middelhoge verwachting bijgesteld naar laag en werd vervolgonderzoek niet noodzakelijk bevonden (Klerks, 2010).
 - De tweede melding is onderdeel van een groot bureauonderzoek ten behoeve van een update van de archeologische verwachtings- en advieskaart van de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard. Er is hiermee gefocust op natte gebieden en gradiëntzones, waarop de beleidskaart binnen het onderzoeksgebied is aangepast. Het plangebied aan de Stökskesweg valt hier echter buiten, waardoor er geen aanpassingen zijn (Verhoeven, 2018).
- Ongeveer 150 m ten noordwesten van het plangebied zijn meerdere proefsleufonderzoeken uitgevoerd rondom de Waterlaat:
 - Onderzoeksmelding 2077061100 betreft een opgraving aan de Waterlaat 5, waarbij men gedurende het archeologisch onderzoek verschillende sporen en vondsten aantrof van vroegere bewoning en landgebruik. Deze sporen en vondsten kunnen over het algemeen worden gedateerd van de IJzertijd tot heden. Er zijn zes locaties te onderscheiden waar de sporen zich concentreren. Vier locaties dateren tot de IJzertijd, één vindplaats dateert tot de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en de laatste locatie dateert tot de Nieuwe tijd. Op basis van deze vindplaatsen kon men de ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis deels bepalen (Parlevliet en Flamman, 2003).
 - Onderzoeksmeldingen 2243370100 betreft een proefsleuvenonderzoek aan de Waterlaat 6, aangezien tijdens archeologisch vooronderzoek was vastgesteld dat het terrein grotendeels onverstoord is. Alleen in het zuidoosten en westen van het plangebied is er wel sprake van verstoringen. Het plangebied herbergt vijf vindplaatsen, waarvan vier relevant zijn (de IJzertijd vindplaatsen). Deze zijn als behoudenswaardig aangemerkt en dienen te worden ingepast in de planvorming (behoud in situ) of als dit niet mogelijk blijkt veilig gesteld te worden door een opgraving (behoud ex situ) (Wesdorp en Elstrodt, 2010). Deze vindplaatsen zijn opgegraven onder onderzoeksmelding 234812100 (Glind, 2013), waarbij inderdaad huisplattegronden, bijgebouwen en andere bewoningssporen uit de IJzertijd zijn aangetroffen. Binnen dit gebied is nog een onderzoeksmelding (5067096100) gedaan, maar hiervan zijn binnen Archis en Dans Easy nog geen bevindingen gemeld.
- Beginnend op 100 m ten noorden van het plangebied en grenzend aan bovenstaande onderzoeken is een archeologisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een nieuwe weg (onderzoeksmeldingen 4574405100 (bureau), 4594194100 (boor), en 4774898100). Op basis van het bureau- en booronderzoek bleek dat sommige delen van het tracé verstoord waren, waaronder de delen nu bekend als Stökskesweg en de Waterlaat; de Diepveldenweg daarentegen werd wel aangemerkt voor vervolgonderzoek (Stiekema, 2018). De eerste bevindingen van het proefsleuvenonderzoek wijzen uit dat, ondanks de aangetroffen archeologische resten, er rondom deze zone veel verstoring heeft plaatsgevonden, waardoor er geen nieuwe archeologische sporen zijn aangetroffen.

Uit de gegevens voor de omgeving van het plangebied blijkt dat de nadruk hoofdzakelijk op de periode IJzertijd-Romeinse Tijd ligt. Met name in het gebied de Waterlaat zijn sporen van bewoning en begraving aangetroffen uit deze periode. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich

hoofdzakelijk door het voorkomen van grondsporen. Bij nederzettingsterreinen kan eventueel een strooiing van vondsten of cultuurlaag worden aangetroffen, afhankelijk van de langdurigheid en intensiteit van bewoning op die plek. Ook uit overige perioden zijn archeologische resten aangetroffen, waarbij mogelijk vanaf het Mesolithicum, maar met name Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De aanwezigheid van archeologische resten wordt deels bepaald door de mate van intactheid van de ondergrond. Er zijn in de omgeving namelijk zowel gebieden met een grotendeels intacte als met een verstoorde bodemopbouw onderzocht. De meeste verstoringen zijn het gevolg van landgebruik of een wisseling daarin (ontginningssporen, ontgroningen en agrarisch gebruik). Een eventueel aanwezig esdek kan mogelijke archeologische resten daarentegen hebben beschermd voor latere verstoringen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Brabants zandgebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Historisch gebruik	Bouwland; oude akker
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

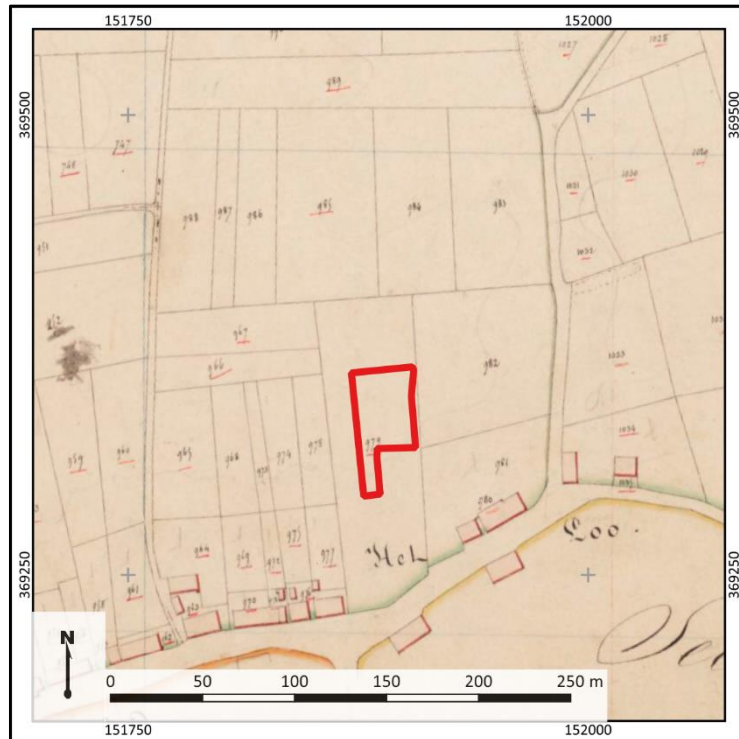
Historische achtergronden

Het plangebied ligt aan de westelijke rand van de historische kern Bergeijk en maakt deel uit van de omgeving Lage Berkt. Binnen dit gebied ligt de Waterlaat wat bekend is om meerdere opgravingen vanwege verscheidene IJzertijdvindplaatsen. Volgens de Erfgoedkaart van de Omgevingsdienst van Zuidoost-Brabant is het gebied een oude akker (thema 21; bron: atlas.odzob.nl; Berkvens, e.a., 2017) en bevindt het zich binnen de bebouwde kom vanaf 1950 (thema 17). Deze oude akker betreft een besloten akker (Bergeijk, Lage Berkt; bron: Erfgoedcatalogus).

Op de oudst geraadpleegde kaart, de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 3) maakt het plangebied deel uit van een erf (perceel 979). Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) behorende bij het minuutplan is het westen van het plangebied in gebruik als bouwland (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Uit de historische kaarten blijkt dat het gebied al die tijd onbebouwd is gebleven (fig. 3 – 9). In de loop van de twintigste eeuw blijft het grondgebruik, bouwland, in het plangebied gelijk (figuren 5-8), al neemt de bebouwing rondom het plangebied met name in de tweede helft van de twintigste eeuw toe. Ten tijde van het onderzoek is het in gebruik als grasland (figuur 9).

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.
- 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. Zoals bij onderzoeken in de omgeving is aangetoond is vooral een wisseling in grondgebruik (bijvoorbeeld van bos naar akker) een veroorzaker van bodemverstoringen.
- 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; bijlage 6).



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



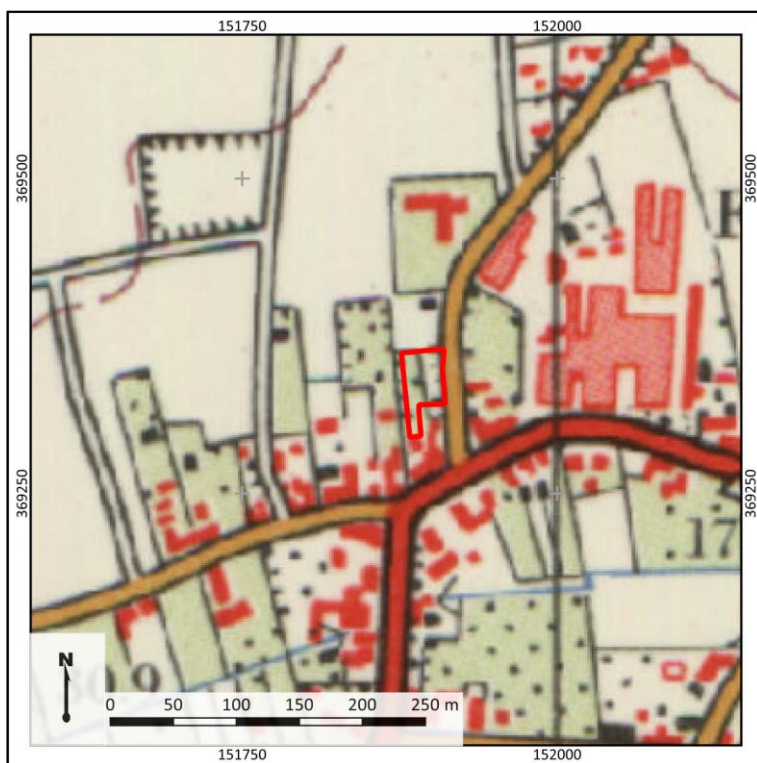
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1850. Bron: www.topotijdreis.nl.



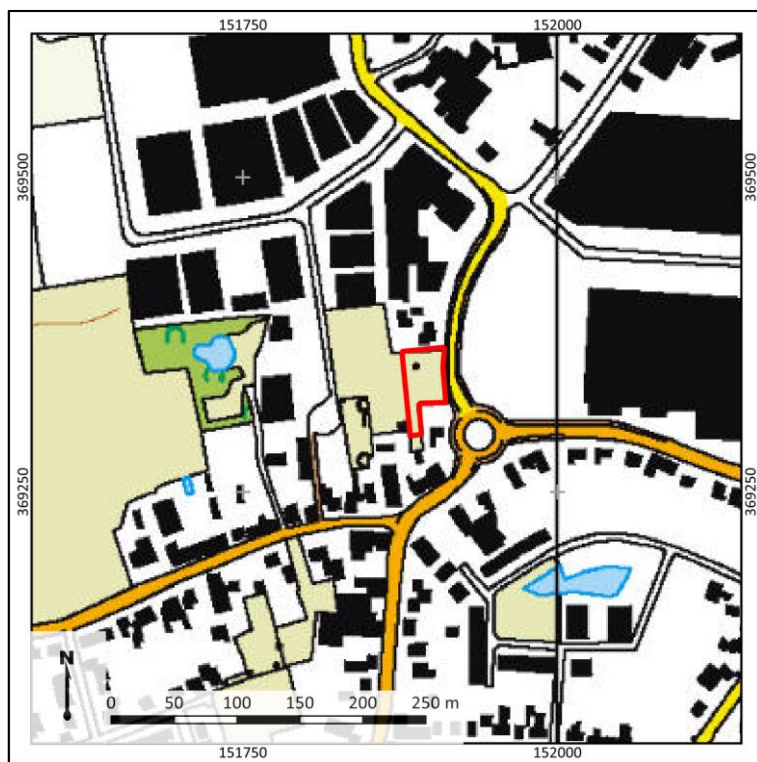
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: www.topotijdreis.nl.



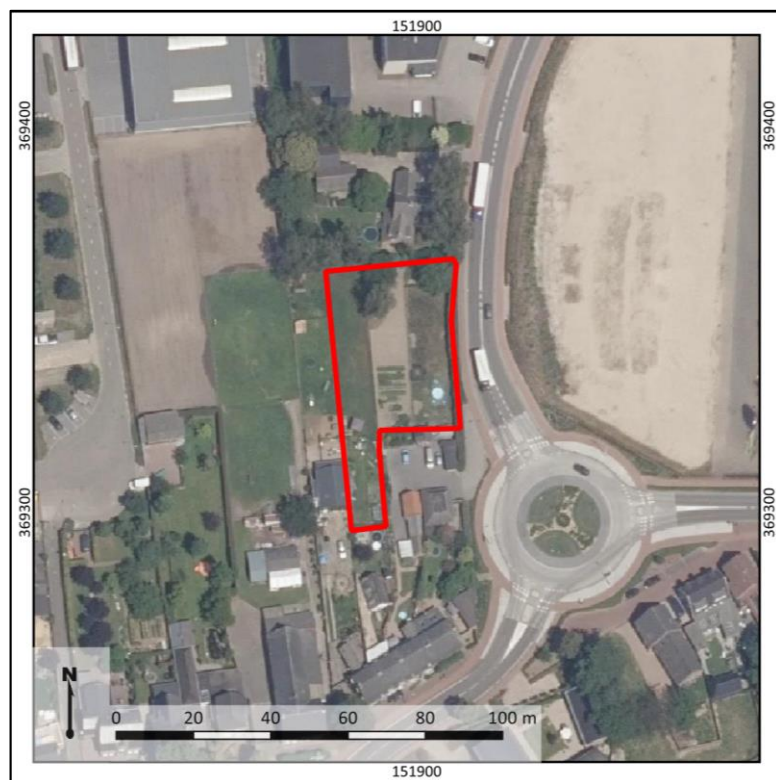
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1920. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: www.topotijdreis.nl.



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



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2021. Bron: PDOK.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog	IJzertijd – Romeinse Tijd
	Middelhoog	Vroeg Paleolithicum – Bronstijd; Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
Complextypen	Sporen van bewoning en landgebruik, vondstconcentraties, nederzettingsterreinen	
Stratigrafische positie	Top van het dekzand of Sterksel; direct onder de bouwvoor	
Diepteligging	Vanaf maaiveld	

Archeologische verwachting en periode

Landschappelijk gezien ligt het plangebied relatief hoog, op een dekzandwelling. Het dichtstbijzijnde beekdal (van de Run) bevindt zich circa 650 m ten zuiden van het plangebied. Het terrein ligt daarmee wel op een gradiëntzone van de dekzandrug naar een lager gelegen vlakte, maar heeft vermoedelijk gedurende het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum een minder gunstige locatie gevormd gezien de afstand tot een beek (Berkvens e.a., 2011).

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 vochthuishouding. 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).

Zodoende trok bewoning in de Middeleeuwen veelal vanaf de top van dekzandruggen 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, die het onderliggende pleistocene zand (en mogelijk aanwezige archeologische resten) hebben beschermd voor latere verstoringen. 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 middelhoge verwachting voor alle periodes tot en met de Vroege Nieuwe Tijd. Door de nabijheid van meerdere IJzertijdvindplaatsen, is

de archeologische verwachting hoog voor de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Aangezien het plangebied op de kadastrale Minuut onbebouwd is, is wel sprake van een lage verwachting op bebouwingsresten uit de Nieuwe Tijd.

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).

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het dekzand. 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 verstorende 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 Vroeg 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.

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 uitspraken te kunnen doen over de landschappelijke ligging, de bodemopbouw en mate van intactheid ervan. De methodiek van het booronderzoek wordt beschreven in het volgende hoofdstuk.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm diameter
Maximale boordiepte	110 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 (Korver, 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). De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 110 cm -Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Hierbij is tot minimaal 30 cm in het pleistocene substraat geboord. 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 plangebied een in drieën gesplitst grasland achter de woningen aan het Loo (de weg ten zuiden ervan). Volgens een van de bewoners van die woningen, waren de woningen oorspronkelijk onderdeel van een boerderij. Deze is uiteindelijk onder drie broers gelijk verdeeld, hetgeen tevens leidde tot een gelijke verdeling van de grond achter de boerderij, hetgeen leidde tot de huidige verkaveling in het plangebied. Het plangebied is in gebruik als grasland. In de meest westelijke lopen ten tijde van het veldonderzoek schapen. Volgens de bewoner stond vroeger in de westelijke twee percelen een boomgaard, de meest oostelijk is altijd gras geweest. Er zijn binnen het plangebied geen opvallende hoogteverschillen aanwezig. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Fotograaf: Thijs Nales (22-11-2021)

Lithologie en bodemopbouw

Onder in de boringen is sprake van matig grof, lichtgeelgrijs, zwak siltig zand. Vanwege de grofheid is het zand geïnterpreteerd als (terras)afzettingen die geologisch gezien behoren tot de Formatie van Sterksel. De top ervan ligt op een diepte van circa 80 cm -Mv (30,9 m NAP). In deze afzettingen zijn geen aanwijzingen van bodemvorming aanwezig: mogelijk is de oorspronkelijke top van de afzettingen als gevolg van winderosie (toen het dekzand in het gebied werd gevormd) verdwenen/geërodeerd. Op de terrasafzettingen ligt matig fijn siltig zand. Dit zand is lichtgeelgrijs tot bruingrijs van kleur. Vanwege de matige siltigheid van het zand is het geïnterpreteerd als oud dekzand. Dit dekzand kenmerkt zich door de aanwezigheid van humeuze vlekken. Deze humeuze vlekken zijn qua kleur en humositeit vergelijkbaar aan de humeuze zandlaag die op het dekzand ligt. Deze humeuze zandlaag vormt de bovengrond in het plangebied. Het betreft vermoedelijk de bouwvoor die ontstaan is door omwerking en landbewerking. Wat opvalt is dat in boringen 1-3 de gevlektheid en omwerking tot een diepte van 80 cm -Mv reikt, terwijl die in boringen 4-5 tot 55-70 cm -Mv reikt. Deze verschillen zouden verklaard kunnen worden door de verschillen in historisch grondgebruik die is aangegeven door de bewoners. De verstoringen in boringen 1 -3 zijn hierbij vermoedelijk het gevolg van het rooien van bomen.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden tijdens het doorzoeken van de opgeboorde grondmonsters.

Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge archeologische verwachting. Deze hoge verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een archeologisch-rijk gebied, aangezien ten noorden van het plangebied, in de gebieden Waterdaal 5 en 6 vindplaatsen uit verschillende perioden zijn aangetoond, in het bijzonder uit de Vroege en Midden IJzertijd.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het dekzand doorwerkt is geraakt als gevolg van landbewerking. In het westelijk deel van het terrein reikt deze omwerking tot een diepte van 80 cm - Mv, in het oosten tot 55-70 cm -Mv. Of en in hoeverre bij deze verstoringdiepte alle archeologische resten in het gebied verstoord zijn geraakt, blijft in het midden. Op de westelijke twee kavels is de kans dat archeologische resten verstoord zijn geraakt groter dan op het oostelijk perceel. De afwezigheid van grondsporen kan in ieder geval niet met zekerheid worden vastgesteld, vanwaar er toch een middelhoge archeologische verwachting in het plangebied blijft bestaan.

Uit de onderzoeken op Waterdaal 5 en 6 blijkt dat de aanwezigheid van diepreikende waterputten uit de periode IJzertijd - Late Middeleeuwen tot zelfs meer dan 1,0 m in de top van het pleistocene zand (Van de Glind, 2013; Parlevliet, 2003). Op grond van deze informatie is archeologisch gezien het terrein niet zonder meer volledig verstoord te beschouwen, maar de kwaliteit van deze sporen zal op zijn minst aangetast zijn, in het westen van het plangebied meer dan in het oosten. De archeologische verwachting voor de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen is zodoende bijgesteld naar een middelmatige verwachting. Uit de periode Vroeg-Paleolithicum – Neolithicum worden geen diepe sporen verwacht, deze verwachting kan dus eigenlijk naar laag worden bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- ***Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?***
In de ondergrond van het plangebied zijn terrasafzettingen aanwezig als onderdeel van de Formatie van Sterksel. Daarboven is dekzand afgezet. Het plangebied bevindt zich op basis van landschappelijke gegevens op een dekzandwieling.
- ***Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?***
De top van het dekzand en de top van de terrasafzettingen zijn een potentieel archeologisch niveau. De terrasafzettingen zijn aangetroffen vanaf 80 cm -Mv. De top van het dekzand is aanwezig vanaf het maaiveld.
- ***In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?***
De top van de terrasafzettingen vertoont geen tekenen van bodemvorming en is vermoedelijk door winderosie verstoord geraakt. De top van het dekzand is ook verstoord geraakt bij moderne landbewerking tot een diepte van 55 tot 80 cm -Mv. De aanwezigheid van een (deels) intact sporenniveau kan echter niet worden uitgesloten.
- ***Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?***
Uit het onderzoek blijkt dat in het plangebied de top van het dekzand verstoord is geraakt. Dit is het gevolg van landbouwwerkzaamheden sinds het begin van de 19^e eeuw. De verwachting op intacte archeologische resten uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen is zodoende bijgesteld naar middelmatig, aangezien het nog wel mogelijk is om de diepe sporen uit deze perioden aanwezig zijn. Uit de periode Vroeg-Paleolithicum – Neolithicum worden geen diepe sporen verwacht, deze verwachting kan dus eigenlijk naar laag worden bijgesteld.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Landschappelijk gezien ligt het plangebied relatief hoog, op een dekzandwelling. Het dichtstbijzijnde beekdal (van de Run) bevindt zich circa 650 m ten zuiden van het plangebied. Het terrein ligt daarmee wel op een gradiëntzone van de dekzandrug naar een lager gelegen vlakte, maar heeft vermoedelijk gedurende het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum een minder gunstige locatie gevormd gezien de afstand tot een beek (Berkvens e.a., 2011). In de Middeleeuwen trok bewoning veelal vanaf de top van dekzandruggen 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, die het onderliggende pleistocene zand (en mogelijk aanwezige archeologische resten) hebben beschermd voor latere verstoringen. 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 middelhoge verwachting voor alle periodes tot en met de Vroege Nieuwe Tijd. Door de nabijheid van meerdere IJzertijdvindplaatsen, is de archeologische verwachting hoog voor de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Aangezien het plangebied op de kadastrale Minuut onbebouwd is, is wel sprake van een lage verwachting op bebouwingsresten uit de Nieuwe Tijd.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het dekzand doorwerkt is geraakt als gevolg van landbewerking. In het westelijk deel van het terrein reikt deze omwerking tot een diepte van 80 cm - Mv, in het oosten tot 55-70 cm -Mv. Of en in hoeverre bij deze verstoringsdiepte alle archeologische resten in het gebied verstoord zijn geraakt, blijft in het midden. Op de westelijke twee kavels is de kans dat archeologische resten verstoord zijn geraakt, groter dan op het oostelijk perceel. De afwezigheid van grondsporen kan in ieder geval niet met zekerheid worden vastgesteld, vanwaar er toch een middelhoge archeologische verwachting in het plangebied blijft bestaan. Uit de onderzoeken op Waterdaal 5 en 6 blijkt de aanwezigheid van diepreikende waterputten uit de prehistorie en de late middeleeuwen tot zelfs meer dan 1,0 m in de top van het pleistocene zand (Van de Glind, 2013; Parlevliet, 2003). Op grond van deze informatie is archeologisch gezien het terrein niet zonder meer volledig verstoord te beschouwen, maar de kwaliteit van deze sporen zal op zijn minst aangetast zijn, in het westen van het plangebied meer dan in het oosten. De verwachting op intacte archeologische resten uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen is zodoende bijgesteld naar middelmatig, aangezien het nog wel mogelijk is om de diepe sporen uit deze perioden te verwachten zijn. Uit de periode Vroeg-Paleolithicum – Neolithicum worden geen diepe sporen verwacht, deze verwachting kan dus eigenlijk naar laag worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om vier nieuwbouwwoningen (280 m²) met tuin en parkeerplekken te realiseren. Uit het onderzoek blijkt een lage tot middelmatige archeologische verwachting. Toch adviseren wij in het kader van deze plannen dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn in het kader van het behoud van archeologische waarden. Argumenten voor deze koers zijn de geringe omvang van het plangebied waarin men mogelijk tot het archeologisch niveau komt (80 cm -Mv) en de (mogelijk) beperkte intactheid van de bodem eveneens op dit niveau. Daarnaast is het gebied lager gelegen dan Waterdaal, waar de meeste archeologische waarden zijn aangetroffen, waardoor dit gebied hoogstwaarschijnlijk minder aantrekkelijk was voor vroege bewoning. Als laatste is het te betwijfelen of de verwachte kennis/investeringsratio voor deze ingreep positief uitvalt, mede dankzij de vrij uitgebreid onderzochte gebieden op een steenworp afstand.

Wel geldt dat, mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, deze direct bij de bevoegde overheid te melden, in deze de gemeente Bergeijk. Dit is een wettelijke verplichting conform de 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.

Selectieadvies

Gezien de hoge archeologische verwachting is een karterend en waarderend archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (conform protocol Proefsleuven KNA 4.1) noodzakelijk. Doel van dit vervolgonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting. Dit vervolgonderzoek dient plaats te vinden overal waar in het plangebied bodemingrepen plaatsvinden of mogelijk worden gemaakt door middel van het nieuwe bestemmingsplan. Doel van dit vervolgonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting. Wij adviseren dit proefsleuvenonderzoek uit te voeren voor vaststelling van het bestemmingsplan zodat, conform artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening en artikel 38a van de Monumentenwet (opgenomen in de Erfgoedwet 2016), de onderzoeksresultaten verwerkt kunnen worden in het plan, bijvoorbeeld door bestemmingen te kiezen die goed samengaan met de archeologische waarden. Daarbij ligt het voor de hand om conform de doelstelling van het Verdrag van Malta te streven naar het behoud van archeologische waarden in situ. Is behoud in situ niet mogelijk, dan dienen er voorwaarden te worden gesteld voor een zo zorgvuldig mogelijke omgang met de archeologische waarden.

Het vervolgonderzoek dient plaats te vinden aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen en uitgevoerd te worden door een archeologisch bedrijf bevoegd tot het uitvoeren van archeologische opgravingen. In dit Programma van Eisen (PvE) staan het onderzoeksgebied, het doel, de vraagstelling en de uitvoeringswijze van het archeologisch veldonderzoek en specialistisch onderzoek verwoord, alsook de randvoorwaarden van het onderzoek.

Op basis van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Pas dan kan door de gemeente Bergeijk besloten worden hoe verder om te gaan met de mogelijk aanwezige archeologische waarden: behoud in situ, planaanpassing, vrijgave of opgraven, en of er nadere regels en voorschriften aan het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning gekoppeld moeten worden ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden.

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 (2020), 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 .	11
Figuur 2. Inrichtingsschets van de toekomstige situatie in het plangebied. Bron: Urbitom Advies.	12
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Bron: RCE, www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl .	20
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1850. Bron: www.topotijdreis.nl .	20
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: www.topotijdreis.nl .	21
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1920. Bron: www.topotijdreis.nl .	21
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: www.topotijdreis.nl .	22
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl .	22
Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2021. Bron: PDOK.	23
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Fotograaf: Thijs Nales (18-11-2021).	26

Literatuur

- Alterra, 2019. *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.
 - 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.
 - 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
 - Elstrodt, I. en M. Wesdorp, 2010. *Een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Waterlaat 6 te Bergeijk, gemeente Bergeijk*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 217
 - Flamman, J.P. en M. Parlevliet, 2003. *Waterlaat 5, archeologisch onderzoek op het toekomstige bedrijventerrein 'Waterlaat 5', gemeente Bergeijk*. AAC Publicaties 11.
 - Glind, M. van de, 2013. *Bergeijk. Waterlaat 6. Een nederzetting uit de ijzertijd. Opgraving*. BAAC-rapport A-11.0324.
 - Jongh, P. de en P. Pulles, 2003. *Landschap met karakter*, Boxtel.
 - Klerks, K., 2010. *Woningbouw aan de Broekstraat 55-63, gemeente Bergeijk*. DANS.
 - Koopmanschap, H.J.L.C. en M. Marinelli, 2006. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (fase 1) op 3 locaties te Bergeijk*. Oranjewoud-rapport 2005/72.
 - 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.
 - Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
 - Stiekema, M., 2017. *Archeologisch bureauonderzoek Middenweg te Eersel. Gemeenten Eersel en Bergeijk*. Econsultancy-rapport 4771.002, Swalmen.
 - Stiekema, M., 2018. *Archeologisch verkennend booronderzoek en veldkartering. Middenweg te Eersel en Bergeijk*. Econsultancy-rapport 4771.007, Swalmen.
 - Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
 - Thijs, W.J.F., 2010. *Een archeologisch bureau-onderzoek voor de locatie Van den Tillaartstraat 2 te Bergeijk (NB)*. DANS.

- 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.
- Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015)
- Verhoeven, M., 2018. *Projectgebied Keersop: een archeologische en cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart: update; gemeenten Bergeijk en Valkenswaard*. RAAP-rapport 3384
- Waveren, A.M.I. van, 2003. *Plangebied 't Loo, gemeente Bergeijk*. RAAP-notitie 452, DANS.

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

Beleidskaart

Bergeijk, Stökskesweg - Loo
Gemeente Bergeijk

Legenda

plangebied

bron: ODZOB

0 100 200 300 400 500 m

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

Archeologische beleidskaart

Beleidskaart

Verstoord



Mogelijke verstoringen



Esdekken



Archeologisch beleid



Categorie 1: Archeologisch monument



Categorie 2: Gebied van archeologische waarde



Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)



Categorie 4: Gebied met hoge verwachting



Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting



Categorie 6: Gebied met lage verwachting

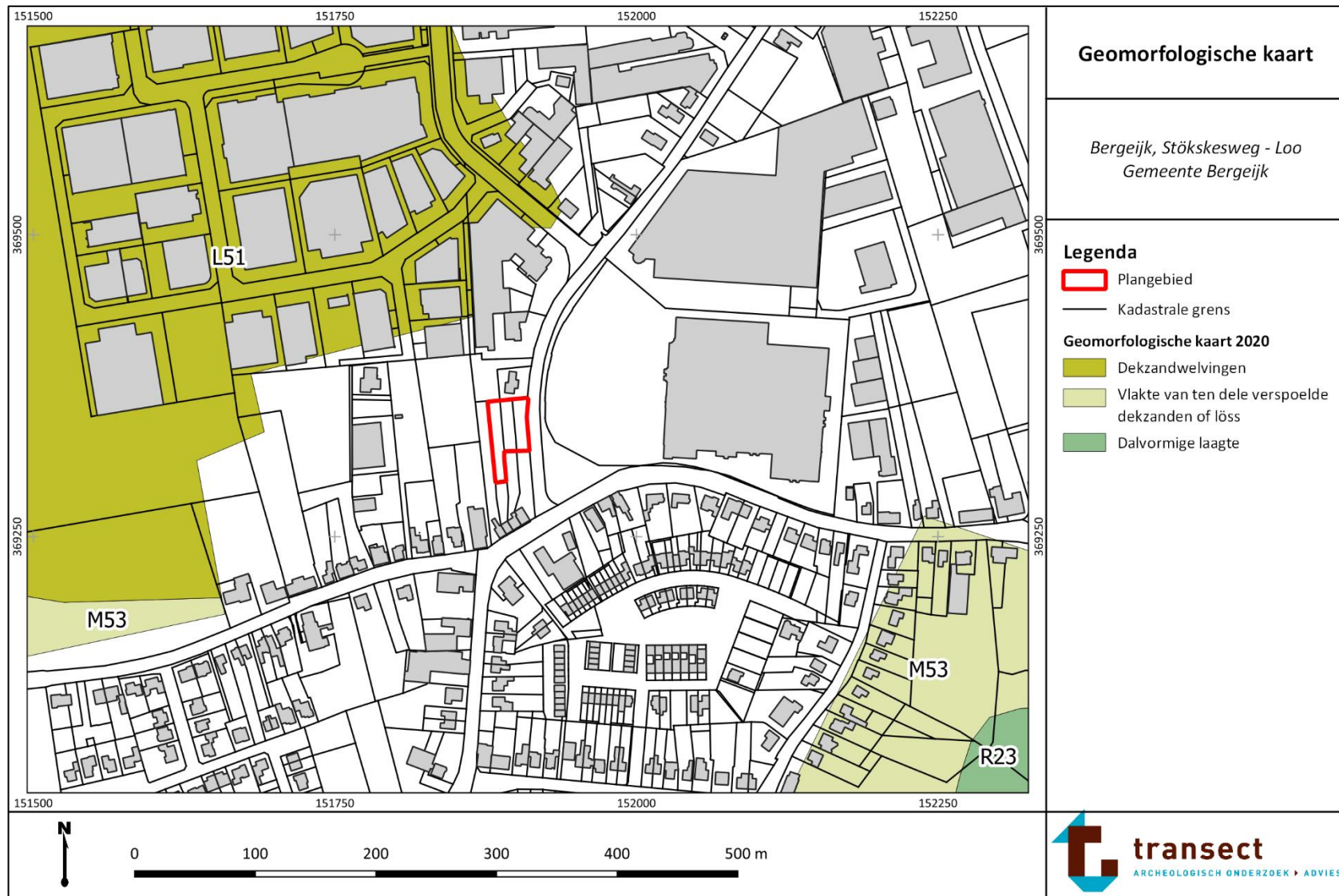


Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting

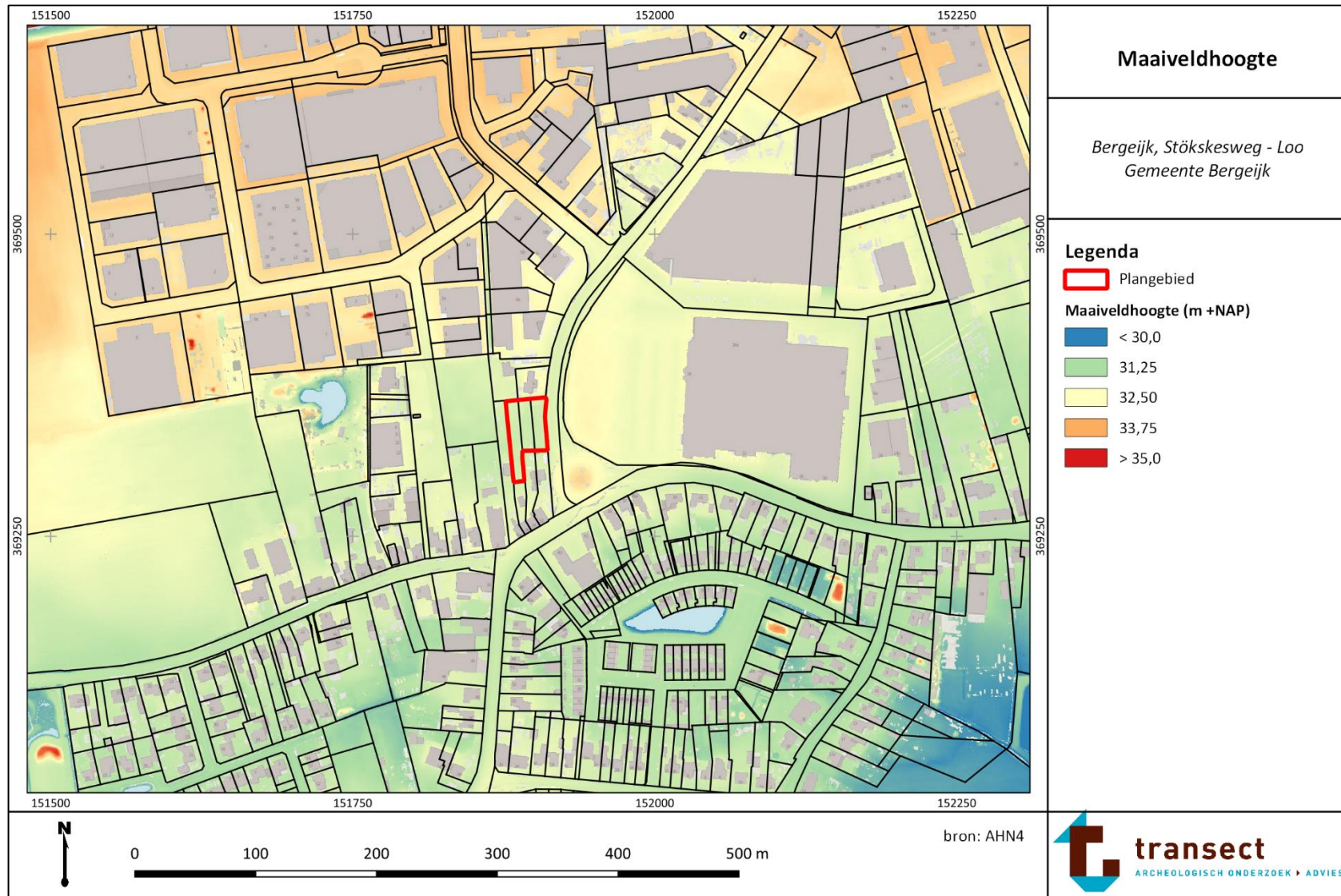


Water

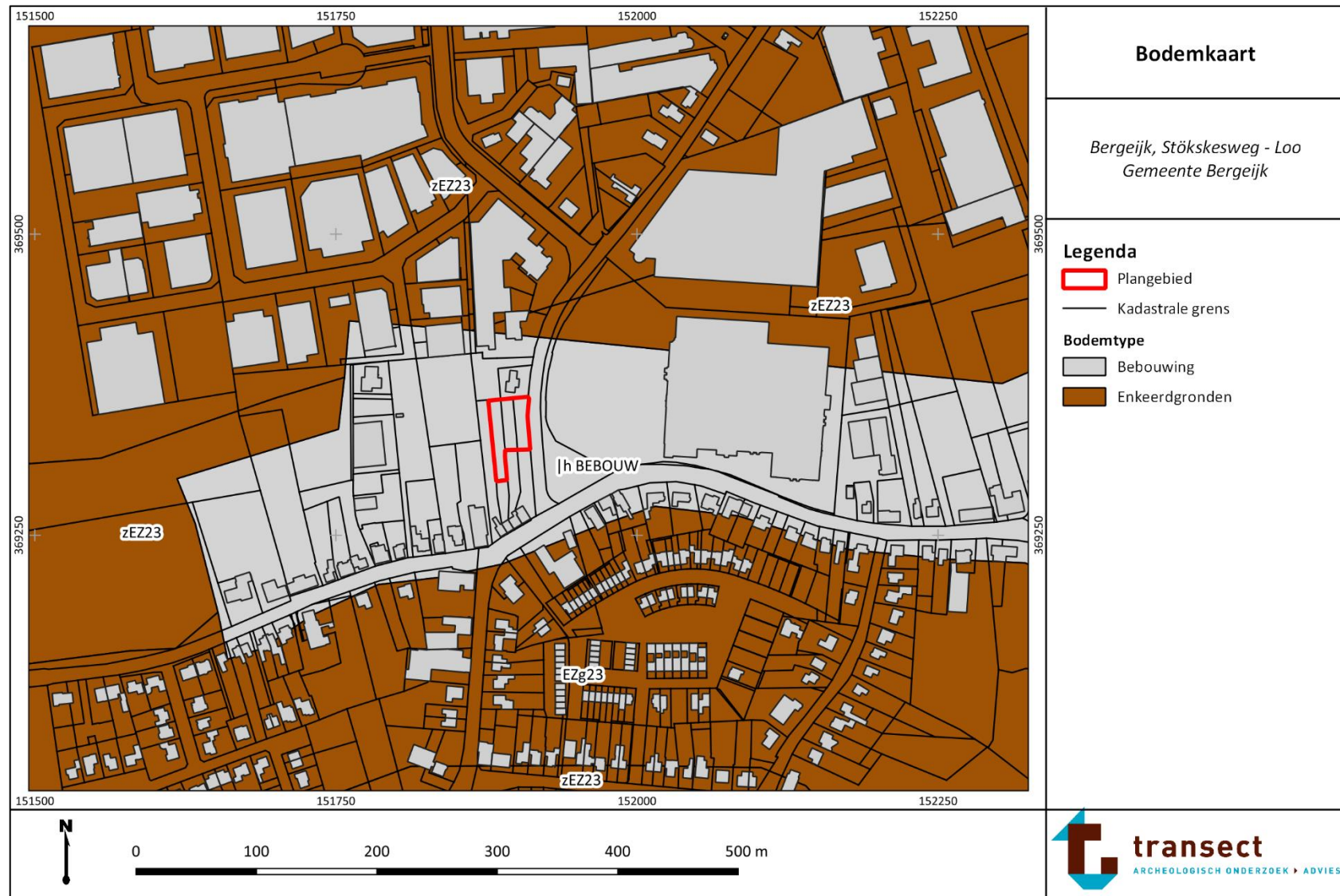
Bijlage 3. Geomorfologie



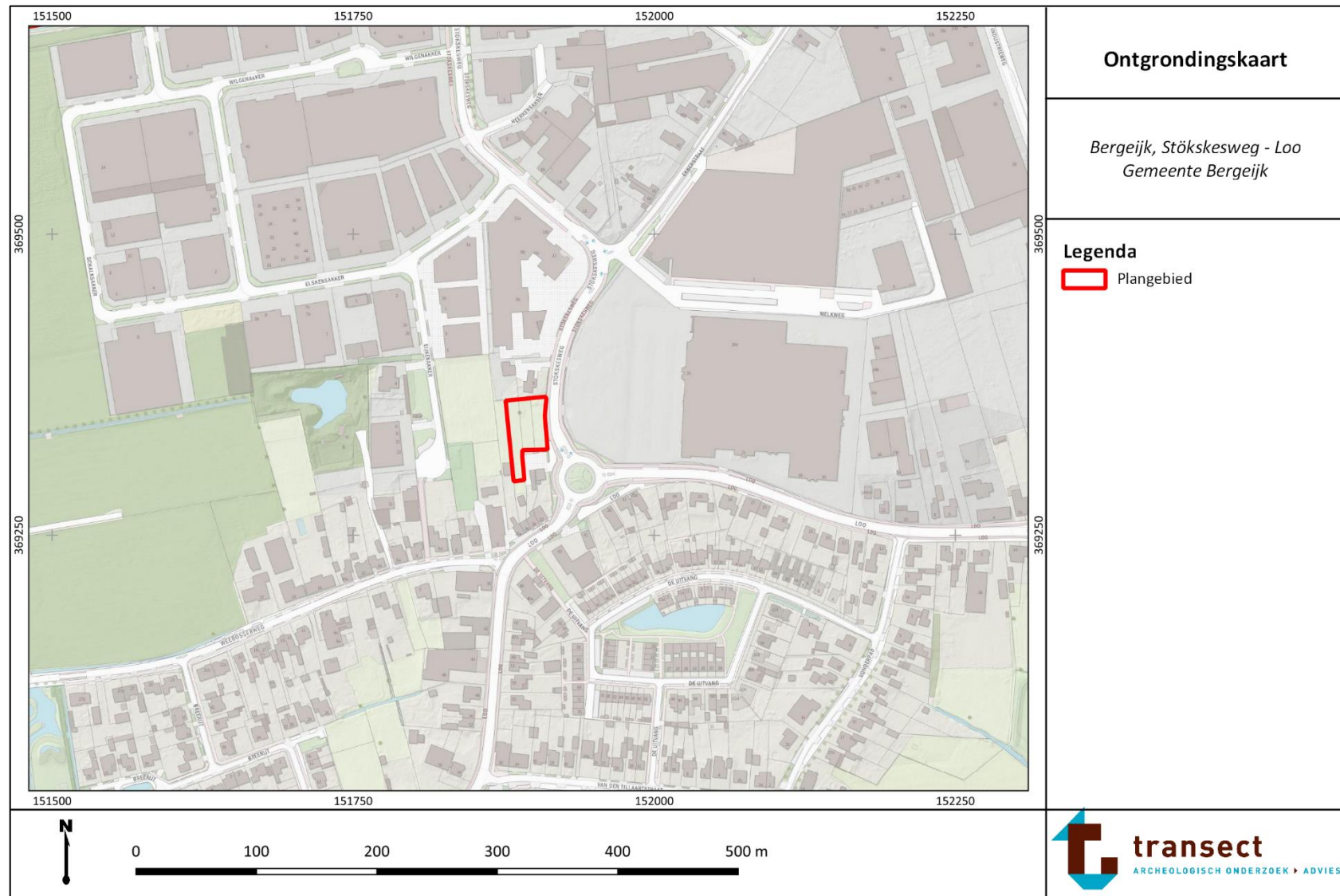
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



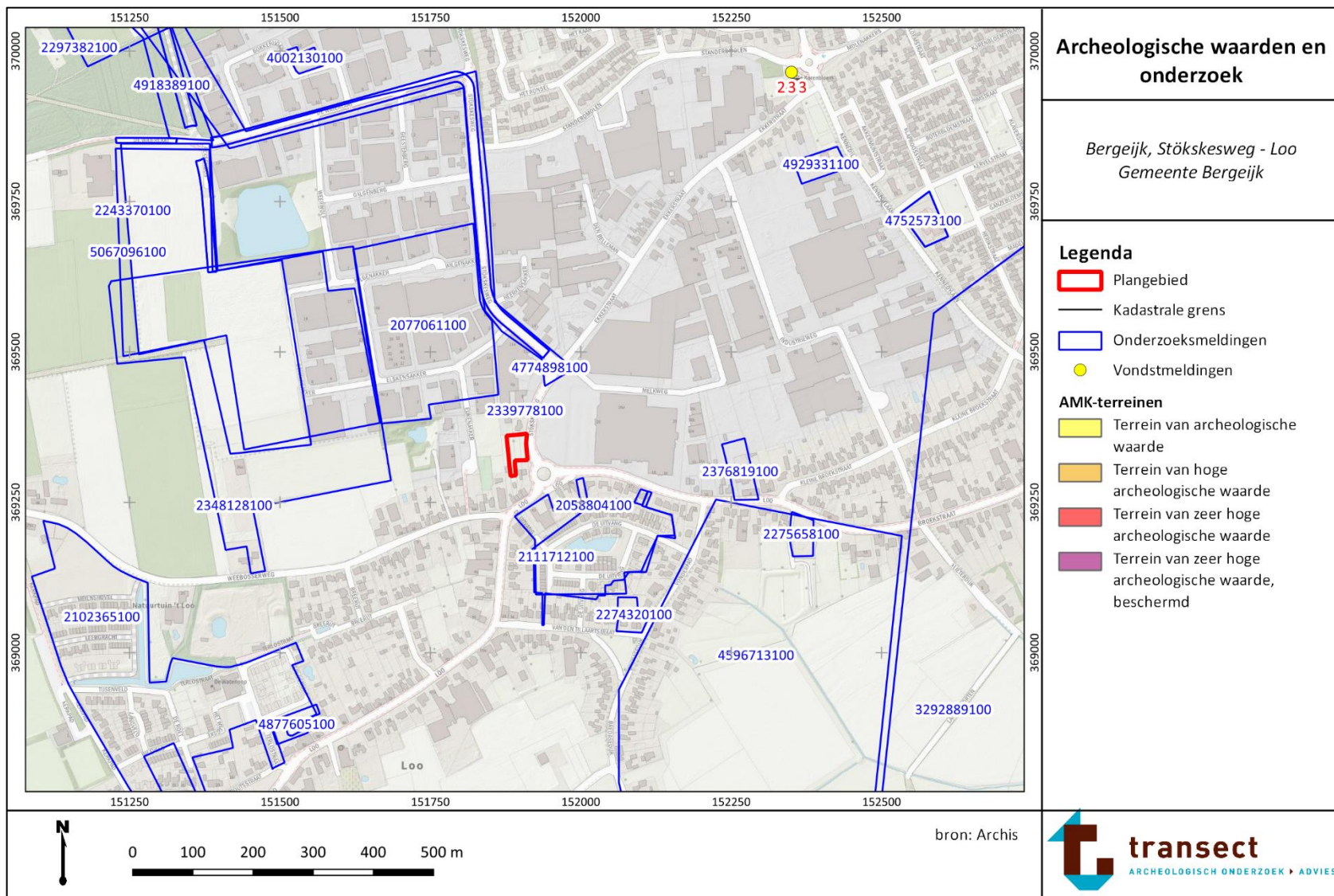
Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Ontgrondingenkaart



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

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



Boring 5



boring: 19329-1

beschrijver: TN, datum: 30-11-2021, X: 151.885, Y: 369.329, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 31,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Urbitom, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19329-2

beschrijver: TN, datum: 30-11-2021, X: 151.882, Y: 369.356, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 31,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Urbitom, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19329-3

beschrijver: TN, datum: 30-11-2021, X: 151.894, Y: 369.345, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 31,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Urbitom, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 19329-4

beschrijver: TN, datum: 30-11-2021, X: 151.905, Y: 369.331, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 31,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Urbitom, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 19329-5

beschrijver: TN, datum: 30-11-2021, X: 151.903, Y: 369.359, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 31,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bergeijk, plaatsnaam: Bergeijk, opdrachtgever: Urbitom, uitvoerder: Transect b.v.

