

ARTEFACT RAPPORT 593

Bergeijk Kennedylaan 8

Bergeijk (gemeente Bergeijk)

Bureauonderzoek

A. Gazenbeek & J. de Kramer

Colofon

Titel	Bergeijk Kennedylaan 8, Bergeijk (gemeente Bergeijk)		
Auteur(s)	A. Gazenbeek & J. de Kramer		
Status rapport	concept C1		
Datum	21-12-2020		
Projectcode	2020ART149		
Projectleider	A. Gazenbeek		
Projectmedewerker(s)	J. de Kramer		
Opdrachtgever	Rosewood Group, Steenovenseweg 1B 5681 BA Best		
ISSN	2213-7424		
Autorisatie	Naam	J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog)	
	Datum	21-02-2020	
	Paraaf		

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!

Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2020

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed vof aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Inhoud

Inhoud	3
Samenvatting.....	5
Administratieve Gegevens	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Aanleiding tot het onderzoek.....	9
1.2 Wettelijk kader en beleid	10
1.3 Plangebied, onderzoeksgebied en planvorming	11
2 Archeologisch Bureauonderzoek	13
2.1 Onderzoeksmethode Methoden.....	13
2.2 Landschappelijke context	14
2.2.1 Geologie en geomorfologie.....	14
2.2.2 Bodem en landgebruik	15
2.3 Bewoningsgeschiedenis.....	16
2.3.1 Historische context	16
2.3.2 Archeologische context.....	17
2.3.3 Overige bronnen	19
2.3.4 (Sub)recente verstoringen.....	19
2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel.....	20
2.4.1 Pleistoceen (dek)zandlandschap, Formatie van Boxtel, esdek.....	20
2.4.2 Pleistoceen (dek)zandlandschap, Formatie van Boxtel; esdek.....	21
2.4.3 Pleistoceen (dek)zandlandschap, Formatie van Boxtel; esdek.....	22
3 Conclusie en Advies	23
3.1 Conclusie	23
3.2 Advies.....	23
Bronnen	25
Tijdstabel	27
Bijlage 1 Planvorming	29

Samenvatting

Rosewood Group heeft het voornemen om een bestaande villa aan de Kennedylaan 8 te Bergeijk te transformeren in zorgwoningen. In het kader van de hiertoe benodigde omgevingsvergunning heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd.

De ondergrond van het plangebied wordt gevormd door fluviatiele afzettingen van de Formatie van Sterksel waarop gedurende het Weichselien fluvioperiglaciale afzettingen werden afgezet (Formatie van Boxtel). In het laat-Weichselien is eolisch materiaal afgezet, dekzand van het Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel. Deze dekzanden zijn afgezet als welvingen, in het Holoceen hebben beken zich hierin ingesneden, veelal de natuurlijke laagten volgend. Vanaf het vroege holoceen is het landschap geleidelijk aan bebost. Deze bosbedekking is vanaf het neolithicum geleidelijk teruggedrongen door ontginning ten behoeve van de landbouw, een proces dat in fasen, afgewisseld met periodes van regeneratie, tot in de moderne tijd is doorgegaan. Vanaf de late middeleeuwen zijn de hogere delen van het landschap die in gebruik waren als akkerland als gevolg van bemesting met plaggen geleidelijk aan opgehoogd. Deze esdekken hebben de onderliggende oorspronkelijke bodems afgedekt. Veelal zijn derhalve onder esdekken goed bewaarde archeologische vindplaatsen aan te treffen. De, relatief weinige, uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied laten zien dat het esdek van het akkercomplex waarop het plangebied ligt nog grotendeels intact is en dat onder dit esdek behoudenswaardige archeologische vindplaatsen inderdaad aangetroffen kunnen worden.

Op basis van bovenstaande gegevens is geconcludeerd dat de archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het (laat)paleolithicum tot midden neolithicum laag tot middelhoog, voor vindplaatsen uit het midden neolithicum tot volle middeleeuwen hoog tot zeer hoog en voor vindplaatsen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd laag is.

Het plangebied ligt op, wat voor de snelle uitbreiding van Bergeijk in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw, een groot akkercomplex dat zeer waarschijnlijk teruggaat tot de volle middeleeuwen. Tot de aanleg van de Kennedylaan en de bouw van de villa in 1973 is dit gebied uitsluitend als akkerland gebruikt. Voor zo ver kon worden achterhaald zijn in het (sub)recente verleden binnen het plangebied geen versturende activiteiten geweest, uitgezonderd de bouw van de nu nog aanwezige villa op het terrein. Zeer waarschijnlijk is een intact esdek nog steeds aanwezig binnen het plangebied, het risico bestaat dat zich binnen het plangebied nog behoudenswaardige vindplaatsen uit het laat paleolithicum tot de nieuwe tijd bevinden. Omdat op basis van dit bureauonderzoek de archeologische waarde van het terrein niet in voldoende mate kan worden bepaald, zoals vereist voor de vergunningverlening, wordt geadviseerd aanvullend onderzoek uit te voeren. De meest geschikte methodiek, en doorgaans ook de door de bevoegde overheid vereiste, is een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P, BRL4000, protocol 4003). Gezien het relatief klein oppervlak van het te onderzoeken gebied en de directe nabijheid van de grotendeels te handhaven bestaande bebouwing, zou, in overleg met de bevoegde overheid, ook gekozen kunnen worden voor het uitsluitend onderzoeken van de bouwput(ten), en de rest van het plangebied in situ beschermen. Dit onderzoek dient dan te worden uitgevoerd als een archeologische onderzoek (BRL 4000, protocol 4004) en ruim voorafgaand aan de start van de bouw te worden uitgevoerd.

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek
Projectnaam	Bergeijk Kennedylaan 8

Locatie

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Bergeijk
Plaats	Bergeijk
Adres / Locatie	Kennedylaan 8
Projectnaam	Bergeijk Kennedylaan 8
RD coördinaten	NW 152.353 / 369.819 NO 152.431 / 369.841 ZW 152.367 / 369.781 ZO 152.444 / 369.808
Kaartblad	
Kadastraal perceel	Bergeijk D5647
Oppervlakte plangebied	3.116 m ²

Bekende waarden binnen plangebied

AMK status	geen
Archis waarnemingen	geen
Archis vondstmeldingen	geen

Opdrachtgever

Naam	Rosewood Group
Contactpersoon	C. Zijlmans
Adres	Steenovenseweg 1B, 5681 BA Best
Contactgegevens	T M E info@rosewood.com

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Bergeijk
Contactpersoon	
Adres	Burgemeester Magneestraat 1, 5571 HB Bergeijk
Contactgegevens	T 0497 551 455 M E info@bergeijk.nl

Adviseur Bevoegde Overheid

Naam	Omgevingsdienst ZuidOost Brabant
Contactpersoon	R. Berkvens
Adres	Postbus 8035, 5601 KA Eindhoven
Contactgegevens	T 088 369 0369 M 06 1582 9049 E r.berkvens@odzob.nl

Beheer en plaats van documentatie

Naam	Provinciaal Depot Bodemvondsten
Contactpersoon	
Adres	Waterstraat 16, Den Bosch
Contactgegevens	T 073 681 2812 M - E E-depot: www.edna.nl
Digitaal	

Uitvoerder

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed.
Contactpersoon	J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Contactgegevens	0115 851614 Janwattenberghe@artefact-info.nl

Onderzoeksgegevens

Planologische aanleiding	Omgevingsvergunning
Uitvoeringsperiode	December 2020
Projectnummer Artefact	2020ART149
Archis onderzoeksmelding	4929 3311 00
Vindplaats(en)	-

1 Inleiding

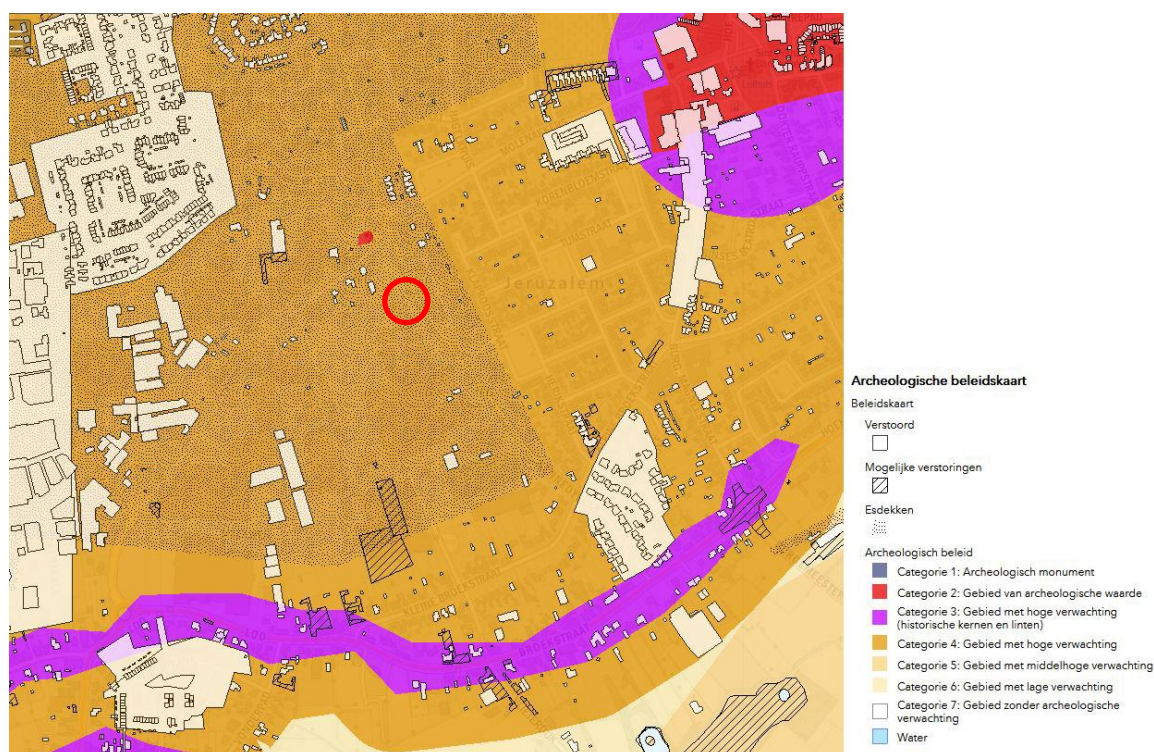
1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Rosewood Group, heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd binnen een plangebied aan de Kennedylaan 8 te Bergeijk. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het voornemen van de opdrachtgever om de binnen het plangebied aanwezige villa te transformeren in zorgwoningen. Het plangebied omvat het kadastraal perceel Gemeente Bergeijk D5647, en beslaat een oppervlakte van circa 3.116 m² (figuur 1).



Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: Topografische Basiskaart (<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>).

Op de Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten (Figuur 2) ligt het plangebied in een zone een hoge archeologische verwachting (categorie 4) en binnen een zone met esdekken. Binnen zones categorie 4 is archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten die groter zijn dan 500 m² en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld of 0,5 m onder maaiveld bij esdekken. Omdat de vigerende vrijstellingsgrenzen worden overschreden werd in het kader van de noodzakelijke omgevingsvergunning voorliggend archeologisch onderzoek uitgevoerd.



Figuur 2 Uitsnede uit de Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten. Het plangebied ligt binnen de rode cirkel.

Bron: <https://atlas.odzob.nl/portal/apps/webappviewer/index.html>

Conform de AMZ- cyclus start een archeologisch onderzoek steeds met een bureauonderzoek. Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een advies op basis waarvan de bevoegde overheid een besluit kan nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek.¹ De resultaten van het standaardrapport bureauonderzoek kunnen leiden tot één van de volgende uitkomsten:

- Er zijn onvoldoende data: er wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek
- Er zijn voldoende data: er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd

1.2 Wettelijk kader en beleid

De zorg voor het (archeologisch) erfgoed wordt in Nederland gereguleerd in de Monumentenwet 1988. In 1992 werd het Europese Verdrag van Malta door de lidstaten ondertekend. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De drie belangrijkste bepalingen daarbij zijn het behoud in situ, een goede en vroegtijdige inpassing in het ruimtelijke ordeningsproces en het verstoorder betaalt principe. Dit verdrag werd binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd met de Wet op de archeologische monumentenzorg uit 2007. Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht die samen met de (in 2022 in werking tredende) Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken. Tot dan blijven de bepalingen uit de Monumentenwet die niet zijn opgenomen in de Erfgoedwet van kracht.

¹ SIKB, Protocol 4002, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4

Op landelijk niveau is een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Utrechts Gelders rivierengebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per periode en complextype specifieke onderzoeksthema's en -vragen geformuleerd die richtinggevend kunnen zijn bij onderzoek.

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007, de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate gedecentraliseerd en verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren en te verankeren in de ruimtelijke ordening. As gevolg van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn de burgemeester en wethouders bevoegde overheid in het kader van de omgevingsvergunning.

Uitgangspunt voor het gemeentelijke beleid is de in 2011 door de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant opgestelde Erfgoedkaart Az- en Kempengemeenten. In de Erfgoedverordening Gemeente Bergeijk 2012 heeft de gemeente Bergeijk hoe om dient te worden gegaan met de categorieën zoals die zijn vastgelegd op de Erfgoedkaart. Elk van de vastgestelde 8 categorieën vertegenwoordigt een bepaalde archeologische waarde of –wanneer de waarde nog niet is vastgesteld– een archeologische verwachting. Dit gemeentelijk beleid is meegenomen in de sinds 2012 opgestelde bestemmingsplannen waarbij gebieden met (een) archeologische (verwachtings)waarde een planologische bescherming hebben gekregen. De vrijstellingsgrenzen werden toegekend op basis van de (verwachtings)waarde.

1.3 Plangebied, onderzoeksgebied en planvorming

Het plangebied is gelegen ten westen van de Kennedylaan en wordt aan de noordzijde begrensd door een sportveld en tuinen en aan de west- en zuidzijde door een industrieterrein. Het heeft momenteel een woonbestemming en is bebouwd met een woning. Het plangebied omvat het kadastrale perceel Bergeijk D5647 en beslaat een oppervlakte van circa 3.116 vierkante meter.

De opdrachtgever heeft het voornemen om een bestaande villa aan de Kennedylaan 8 te Bergeijk te transformeren in zorgwoningen. In ruimtelijke zin zal het bestaande gebouw aan de tuinzijde worden uitgebreid (bijlage 1). Aan de zijde van de Kennedylaan komt ook een, kleinere, uitbreiding. In het kader van de transformatie zal de bestaande fundering wellicht versterkt moeten worden. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de aanleg van ondergrondse infrastructuur, deze zal echter grotendeels kunnen samenvallen met de reeds bestaande tracés. De bestaande tuin wordt gehandhaafd, voor de bewoners zijn verharde paden voorzien, deze zullen ondiep worden gefundeerd. Omdat de technische uitwerking van de plannen nog niet gereed is, zijn er nog geen definitieve bouw- en inrichtingstekeningen beschikbaar.

2 Archeologisch Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de KNA 4.1. Hierbij werden de volgende processtappen doorlopen:

Processtap	Specificatie	Hoofdstuk
Afbakenen plan/onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik	LS01	1.4
Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid	LS01	1.3
Beschrijven huidig gebruik	LS02	1.4
Beschrijven historische situatie	LS03	2.3.1
Beschrijven mogelijke verstoringen	LS03	2.3.2
Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond	LS02-03-04	2.5
Beschrijven bekende aardwetenschappelijke kenmerken	LS04	2.2.2
Beschrijven bekende archeologische kenmerken	LS04	2.4
Opstellen gespecificeerde verwachting	LS05	2.6

Tijdens het uitvoeren van de bovengenoemde processtappen werd een groot aantal bronnen van diverse aard geraadpleegd. Deze worden hieronder benoemd en in het bronnenoverzicht nader gespecificeerd.

- (Landelijke en regionale) bodem-, geologische en geomorfologische (overzichts)kaarten
- Paleogeografische kaarten
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- (Specialistische) literatuur
- Rapporten van eerder uitgevoerd archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek
- Inrichtingsplannen en conditionerende onderzoeksrapporten: milieu, ecologie, niet-gesprongen explosieven
- Lucht- en satellietfoto's
- Kaartmateriaal: topografische (militaire) kaarten, oud(st)e kadasterkaarten, oude en/of historische kaarten
- Gemeentelijk en/of provinciaal archief
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK)
- Het Archeologisch Informatie Systeem (Archis)
- Centraal Monumenten Archief (CMA) en Centraal Archeologisch Archief (CAA) werden niet geraadpleegd omdat deze oude papieren archieven na de introductie door de ROB werden ingevoerd in Archis
- Cultuurhistorie: gemeentelijke waardenkaart en/of de provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)

- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
- Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), maar enkel indien geen meer gedetailleerde regionale kaarten beschikbaar zijn
- Amateurarcheologen, AWN en/of heemkundevereniging

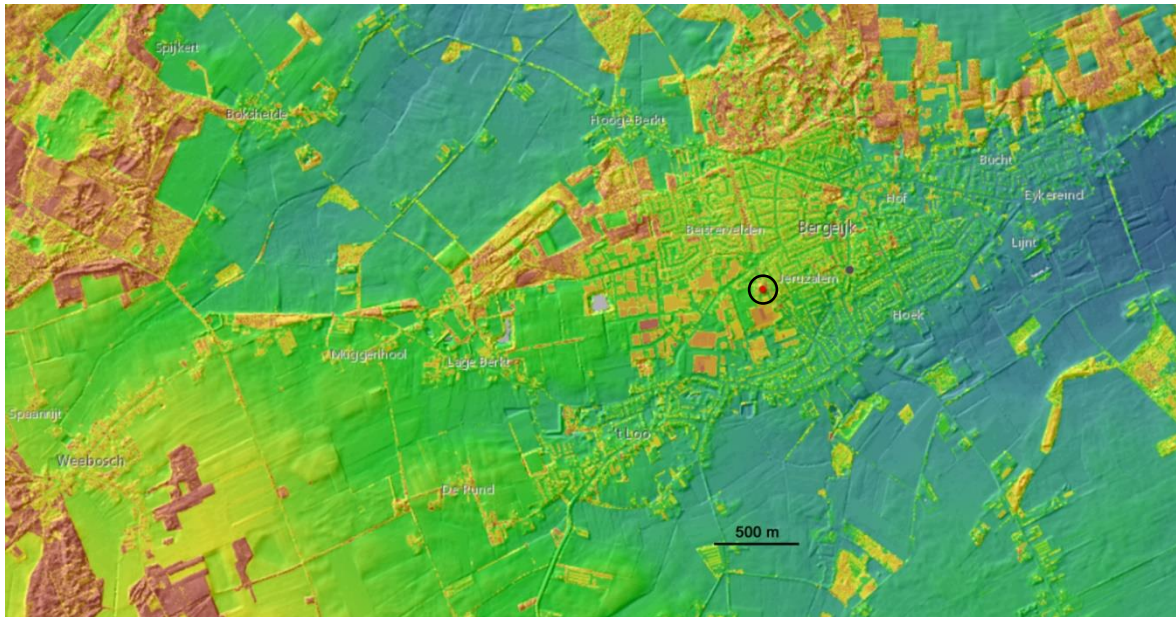
2.2 Landschappelijke context

2.2.1 Geologie en geomorfologie

Bergeijk ligt in het zuidelijk zandgebied. De ruime ondergrond van de omgeving van Bergeijk wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken. Deze breuken begrenzen de Centrale Slenk en de Peelhorst of het Peel Blok. Het plangebied ligt in het dalingsgebied van de Roerdalslenk, de Centrale Slenk. Ten oosten van Bergeijk ligt de Feldbissbreuk. De ondergrond bestaat uit fluviale afzettingen van de Formatie van Sterksel gevormd in de koude perioden in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen (circa 850.000 tot 475.000 jaar geleden). Het zijn grofzandige en grindrijke sedimenten die zijn afgezet door de voorlopers van Rijn en Maas. Nadien tot de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden), heeft er geen grootschalige afzetting van sediment plaats gehad.

Het huidige landschap ontstond vooral in de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 tot 11.755 jaar geleden). In het lange en koude Pleniglaciaal (circa 75.000 tot 15.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden met dooi van de bovengrond verspoelde sediment waardoor fluvio-periglaciaal afzettingen werden gevormd. Deze afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, en met leemlagen. Geologisch gezien behoren deze afzettingen tot de Formatie van Bortel. Deze afzettingen in het Laat-Weichselien met overwegend weinig siltig dekzand bedekt. In de koudste en droogste perioden binnen die periode was de vegetatie voor een groot deel verdwenen waardoor op grote schaal verstuiwingen konden optreden. Hierbij werd dekzand afgezet dat kalkloos, fijnkorrelig (150 tot 210 µm), afgerond en goed gesorteerd en arm aan grind is. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel. In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

Het plangebied behoort op de Geomorfologische kaart van Nederland tot bebouwd gebied dat bij extrapolatie van onbebouwd gebied erbuiten blijkt te bestaan uit een zone met dekzandwelingen. Het plangebied ligt op de erfgoedkaart van de gemeente Bergeijk op de overgang van twee geomorfologische eenheden. Het noordoostelijke deel behoort tot hoge dekzandruggen. Deze zone strekt zich buiten het plangebied verder uit in noordelijke en oostelijke richting. De rest van het plangebied behoort tot een zone met lage zandgronden. Beide zones maken onderdeel uit van een grote zuidwest-noordoost georiënteerde rug waar Bergeijk op ligt. Dit is de Gordel van Sterksel. Het is als hooggelegen terrein zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (ahn.nl; figuur //). Het maaiveld in het plangebied ligt rond 33,5 m +NAP.



Figuur 3 Uitsnede uit het AHN. Het plangebied ligt binnen de zwarte cirkel.

2.2.2 Bodem en landgebruik

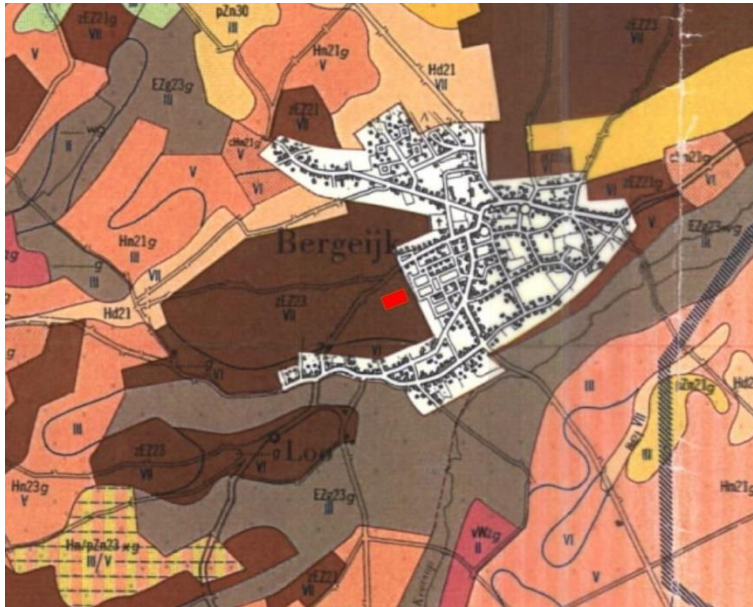
Het plangebied behoort tot een akkergebied rondom Bergeijk waar door agrarisch gebruik esdekken zijn ontstaan. Het plangebied behoort op de Bodemkaart van Nederland tot een zone met kaartcode zEZ23, een hoge zwarte enkeerdgrond die is ontwikkeld in lemig fijn zand.

Enkeerdgronden hebben een plaggende of esdek met een dikte van meer dan 0,5 m dat geleidelijk is ontstaan doordat mogelijk al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Met mest van vee vermengde plaggen werden op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te houden. Zo kwamen er meer voedingsstoffen in de bodem en werd de waterhuishouding en de bodemstructuur verbeterd. Ook bodems met humeuze cultuurdekken die snel zijn opgebracht in de Nieuwe tijd B of C worden tot de enkeerdgronden gerekend, maar van een plaggende is dan geen sprake. Dergelijke gronden worden bij relatief nieuwe ontginningen aangetroffen in overwegend laaggelegen terreinen. Het plangebied behoort echter tot een gebied met oude akkers.

De bouwvoor en het esdek (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere lagen van het plaggende (Aa-horizont), die veelal lichter van kleur zijn. Onder het plaggende ligt de oorspronkelijke bodem. Naar verwachting is van nature een podzolgrond ontwikkeld. De verwachte podzolgrond is er een met een vrij uitgesproken karakter met een humeuze bovengrond (A-horizont) die overgaat in een uitspoelingshorizont (E-horizont) of een overgangslaag (AE-horizont). Hieronder ligt de horizont met inspoeling van humus en ijzer- en aluminiumverbindingen (sequioxiden; B-horizont), die geleidelijk overgaat in het niet of weinig veranderde uitgangsmateriaal (de C-horizont). Afhankelijk van mate en diepte van de vroegere bodembewerking (ploegen) is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont meer of minder intact. Veldpodzolgronden komen veel voor. Indien toch sprake is podzol die onder andere, meer droge of juist vochtige condities is gevormd, is een minder uitgesproken bodem gevormd.

De grondwatertrap is diep, namelijk trap VI. Dat betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm –mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –mv.

Het plaggendek heeft een tegen verstoringen beschermende werking voor eventuele archeologische resten in de ondergrond.



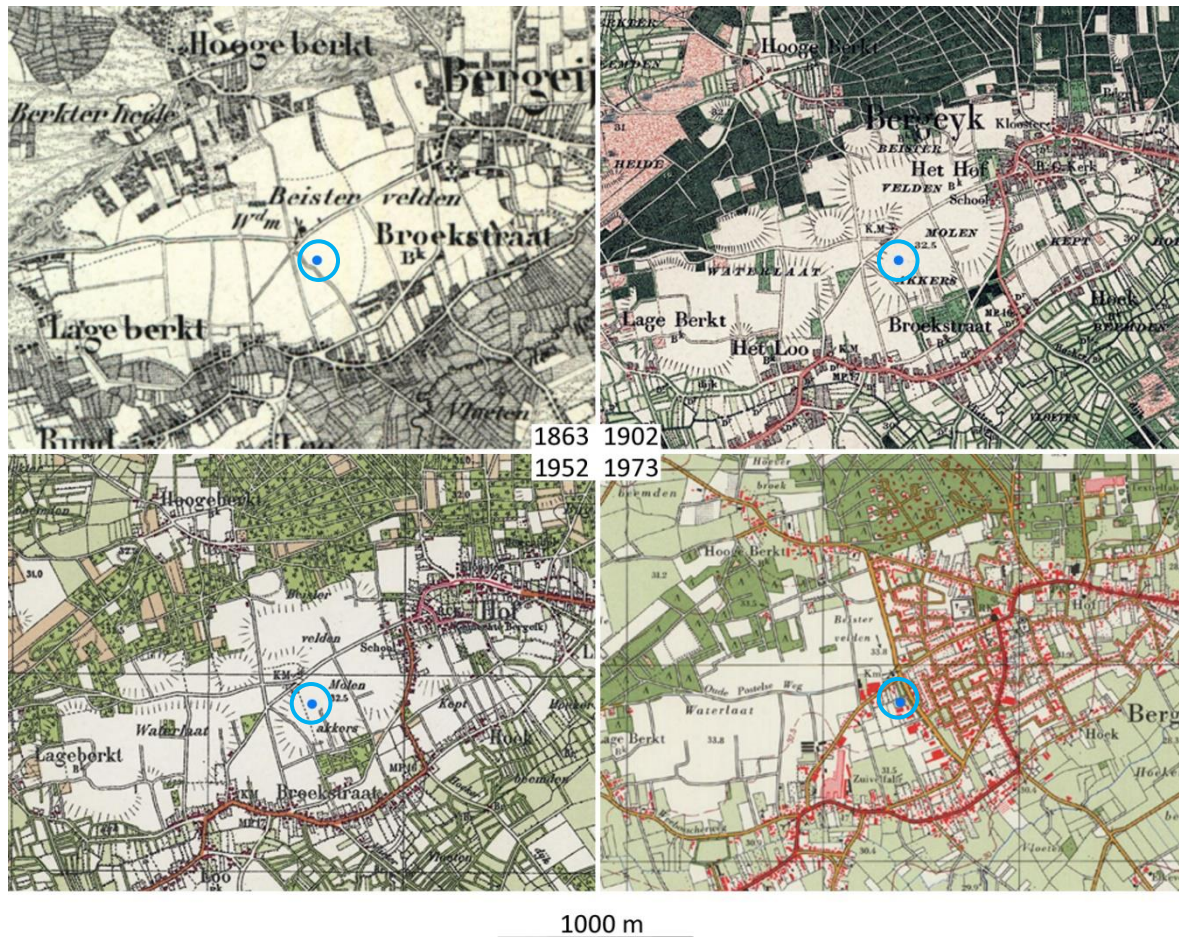
Figuur 4 Uitsnede uit de Bodemkaart 1: 50.000). Het plangebied ligt binnen het rode blok.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Historische context

Het plangebied ligt buiten en ten westen van het historische centrum van Bergeijk. Op historische kaarten, te raadplegen via topotijdreis.nl, is de ontwikkeling van het landschap in de 19e en 20e eeuw te volgen. In de jaren'60 was het plangebied nog onbebouwd, net als in ieder geval al in de 19e eeuw (figuur 5, kaarten 1863 – 1953). Het was als akkerland in gebruik. Ook de omgeving van het plangebied was tot medio 20e eeuw nog grotendeels onbebouwd. Het akkercomplex had de naam Molenakkers. Het 'molen' in de naam verwijst naar de korenmolen even ten noorden van het plangebied bij de rotonde waar de Kennedylaan en Molenakkers op uitkomen. De bebouwing concentreerde zich tot medio 20e eeuw aan de west-oost georiënteerde Broekstraat ten zuiden van het plangebied. Op kaarten uit de jaren'20 zijn de hoge delen in de akkers duidelijk weergegeven, waaronder het hoge deel waar het noordoostelijke deel van het plangebied op ligt.

De Kennedylaan is zichtbaar op kaarten vanaf de jaren'70 (figuur 5 kaart 1973). Toen werd ook de bebouwing in het plangebied gerealiseerd. Op kaarten uit die tijd zijn verder enkele steilranden van afgravingen te zien in de omgeving van het plangebied, maar niet ter plaatse van het plangebied.



Figuur 5 Uitsneden uit de Topografische kaarten 1: 25.000 uit 1863, 1902, 1952 en 1973. Het plangebied ligt binnen blauwe cirkel. (Bron: <https://www.topotijdreis.nl/>).

2.3.2 Archeologische context

Op de leidende Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Bergeijk geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (atlas.odzob.nl). Dit is gebaseerd op de ligging in een zone in een voormalig akkergebied op dekzand waar een esdek is gevormd.

De pleistocene zandgronden van Noord-Brabant behoren tot de oudst bewoonde gebieden van Nederland. De vroegste sporen van menselijke activiteit dateren al uit het Midden-Paleolithicum en zijn van jagers/verzamelaars die een zwervend bestaan leiden in het meer of minder open landschap. In het erop volgende warmere Mesolithicum ontwikkelden zich bossen en waren de toenmalige bewoners nog steeds jagers/verzamelaars. In het Neolithicum is er sprake van een ontwikkeling van landbouw. Kort gezegd kunnen van deze en de daarop volgende landbouwsamenlevingen tot en met de Nieuwe tijd archeologische resten voorkomen.

Vondsten en onderzoeken in een straal van 500 m rondom het plangebied zijn de volgende (figuur 6). Circa 170 m ten noorden van het plangebied is vondstmelding 3261135100. Dit is bij de hierboven genoemde molen. Gecontroleerd met boringen is of de kern van de heuvel waar de molen op staat misschien een grafheuvel is (prehistorie-Romeinse tijd). Bij het onderzoek bleek er een oude akkerlaag onder de heuvel aanwezig waar twee 11^e-eeuwse aardewerkscherven uit kwamen. Geconcludeerd kon worden dat de basis van de molenbelt niet ouder kan zijn dan de 11^e eeuw. Uit

historische bronnen is bekend dat op deze plaats reeds in de 14^e eeuw de oudste voorganger van de huidige molen werd gebouwd. De heuvel is derhalve een molenbelt en geen grafheuvel.

Circa 400 m ten noordoosten van het plangebied is de melding van vondstlocatie 2133631100. Het gaat om een melding van een inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven met onderzoeksnummer 2133631100.² In drie van de vijf werkputten is een intact esdek met een (resterende) dikte van circa 0,5 – 1,5 m aangetroffen. De twee overige werkputten waren aangelegd ter plaatse van de gesloopte bebouwing, het esdek ontbrak hier. Op sporen van landbewerking (schopsporen) na, ontbraken aanwijzingen voor bewoning. Het vondstmateriaal bestond uit een kleine hoeveelheid aardewerkscherven uit de IJzertijd, Romeinse tijd en late middeleeuwen (vanaf de 12^e eeuw).

Nog iets verder naar het noordoosten ligt onderzoeksmelding 2012382100, een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2001 door het AAC. Ook hier is een intact esdek aangetroffen onder een 0,2 tot 0,4 m dikke bouwvoor. Het betreft een plaggendek van circa 0,5 m dik op een middeleeuwse akkerlaag van 0,15 – 0,2 m dik. Aangetroffen zijn verder archeologische sporen uit de middeleeuwen (twee greppels en twee paalsporen) en de nieuwe tijd (houtwal), verder enkele niet te dateren paalkuilen. Het vondstmateriaal bestaat uit enkele scherven aardewerk uit de bronstijd, de Romeinse tijd en de vroege en late middeleeuwen (vondstmeldingen 2012382100 en 3193493100).

Iets zuidelijker dan deze locatie is in 2017 een verkennend booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 455622100). Hierbij is een relatief jong plaggendek (vermoedelijk 17-18^e eeuw gevormd) waaruit alleen enkele scherven aardewerk uit de nieuwe tijd, steenkoolslak en bouwkeramiek afkomstig zijn.

Circa 150 m ten zuidoosten van het plangebied ligt aan de Kennedylaan het onderzoeksgebied 4752573100. Het betreft een booronderzoek uitgevoerd door Transect in 2019 waarvan de resultaten nog niet zijn opgenomen in Archis. Iets verder naar het zuidoosten, op circa 380 m, ligt het onderzoeksgebied 2293956100, eveneens een verkennend booronderzoek, uitgevoerd in 2010 door Synthegra.³ Binnen het gehele plangebied was de bodem (sub)recent verstoord. Relevante vondsten zijn niet aangetroffen.

Op 660 meter naar het zuidoosten ligt vondstlocatie 2908940100. Het betreft een kleine opgraving van de Universiteit van Amsterdam, uitgevoerd in 1991. De resultaten zijn niet gepubliceerd. Op een greppel uit de 13^{de} eeuw na zijn geen sporen van bewoning of activiteiten aangetroffen. Direct ten zuiden van deze locatie is in 2009 door ARC een inventariserend booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2258656100).⁴ In alle boringen is een circa 1,0 m dik plaggendek aangetroffen, in twee boringen was daaronder nog een intacte B-horizont aanwezig.

Circa 500 m ten zuidzuidwesten ligt het onderzoeksgebied met de melding van vondstlocatie 2376819100. Het gaat om archeologische begeleiding van een bodemsanering in het plangebied Loo 4, uitgevoerd door Sweco.⁵ Het grootste deel van het terrein is niet dieper dan 0,5 m ontgraven, alleen een put van circa 25m² is tot in de top van de C-horizont ontgraven. In deze put zijn niet nader te dateren paalkuilen aangetroffen, op basis van de vulling wordt vermoed dat ze uit de Romeinse tijd

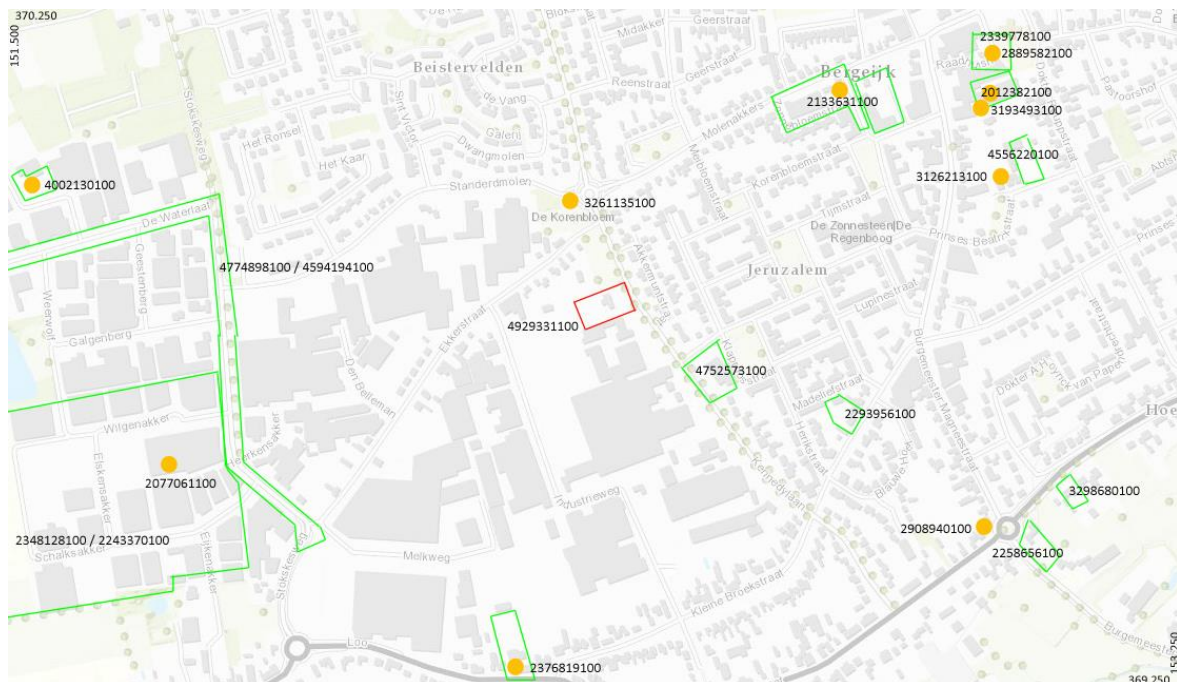
² Rebergen, 2007.

³ Van den Berkmortel, Nillisen & Kremer 2013.

⁴ Wullink & Wijnen, 2009.

⁵ Van Diepen, 2012.

of eerder kunnen dateren. Het vondstmateriaal bestaat uitsluitend uit aardewerk uit de 19^e en 20^e eeuw, en is afkomstig uit de bovengrond.



Figuur 6 Uitsnede uit ARCHIS met daarop rapportage plichtige onderzoeken (groen kader) en archeologische vondsten (oranje punt). Het plangebied ligt binnen het rode kader (4929331100).

Tenslotte is op circa 600 m ten zuidwesten van het plangebied in 2002 een opgraving door de Universiteit van Amsterdam uitgevoerd (onderzoeks- en vondstmelding 2077061100).⁶ De bodemopbouw is divers, in het meest noordelijke en hoogste deel ligt een esdek met een dikte tot circa 0,5 m op een middeleeuwse akkerlaag van circa 0,2 m dikte. In het zuidelijkste, en laagst gelegen deel, ontbreekt de middeleeuwse akkerlaag en is er geen sprake van een esdek. Het centrale deel van het onderzoeksgebied bestond uit een natuurlijke depressie, waarbinnen intacte podzols onder middeleeuwse akkerlagen zijn aangetroffen. Bewoningssporen in de vorm van huisplattegronden, spiekers en kuilen zijn in het noorden en grafvelden uit de IJzertijd in het middendeel aangetroffen. In het zuidelijk deel komen greppels en karrensporen voor behorende bij een akkercomplex dat vanaf de volle middeleeuwen is te dateren.

2.3.3 Overige bronnen

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant⁷ ligt het plangebied in een zone zonder status.

2.3.4 (Sub)recente verstoringen

Er zijn geen gegevens bekend dat binnen het plangebied bodemverstoringende activiteiten hebben plaatsgevonden. Evenmin is bekend of er een olietank aanwezig is.⁸

⁶ Parlevliet & Flamman, 2003.

⁷ <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dabob45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

⁸ <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/> geraadpleegd 20-12-2020

2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel

Het plangebied ligt op de flank van een hoge dekzandrug waarop een esdek gevormd is. Op basis van onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied is dit esdek naar verwachting nog intact.

Alle sporen en vondsten die als gevolg van bewonings-, landbouw-, of andere activiteiten van de mens in het landschap zijn achter gelaten bevonden zich aan het maaiveld en in pakweg de bovenste halve meter van het natuurlijke bodemprofiel. Slechts diepere grondsporen van gebouwen, sloten en waterputten, kunnen nog tot wat grotere dieptes hebben bereikt. Doorgaans is in landbouwgebieden de bovenste circa 30 à 40 cm van de natuurlijke bodem omgezet in een bouwvoor. Waar een esdek is, worden de eventuele archeologische resten beschermd. Vindplaatsen zoals vuursteenconcentraties uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum, die zich in een natuurlijke situatie nog redelijk intact in de bovenste bodemhorizonten bevonden (Ah- en E-horizonten, zijn door ploegen in het (verre) verleden al meer of minder verstoord. Voor vindplaatsen uit de latere perioden waarbij meer grondsporen aanwezig zijn, zijn dan nog redelijk tot goed bewaard gebleven.

2.4.1 Pleistoceen (dek)zandlandschap, Formatie van Bostel, esdek

Datering	(Laat) paleolithicum; mesolithicum; vroeg tot midden neolithicum;
Complexiteit	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, agrarische productie en voedselvoorziening; paleolandschap
Soort vindplaats	Vindplaatsen met alleen grondsporen; mogelijk vondststrooiing; Off-site vindplaatsen
Omvang	Onbekend
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals keramiek (neolithicum) verbrand bot, vuursteen, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal; voorkomen van 'vuile' laag of antropogeen doorwerkte bodem/sporen(niveau); voorkomen van leef-, cultuur- of ophooglagen.
Vondstdichtheid	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Begraven landschap, direct onder het esdek, mogelijk opgenomen in de begraven Ap-horizont aan de basis van het esdek.
Locatie	De jager-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van (open) water. Dat water is hier niet voorhanden.
Gaafheid en conservering	Matig tot goed: afgedekt landschap onder esdek, matige bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal,
Mogelijke verstoringen	Mogelijk deels aangetast door latere landbouwactiviteiten (neolithicum tot middeleeuwen).

Tezamen met de zeldzaamheid van dergelijk resten en met verwachte omwerking door ploegen in het (verre) verleden geldt dan ook een lage tot middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het (Laat) paleolithicum; mesolithicum; vroeg tot midden neolithicum.

2.4.2 Pleistoceen (dek)zandlandschap, Formatie van Boxtel; esdek

Datering	Midden neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, en vroege en volle middeleeuwen.
Complextype	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, agrarische productie en voedselvoorziening; paleolandschap
Soort vindplaats	Vindplaatsen met grondsporen: huisplattegronden, spiekers, greppels, kuilen en waterputten; vondststrooiing en -concentraties; grafvelden, al dan niet met structuren; ambachtelijke activiteiten: ovens, metaalbewerking; off-site vindplaatsen: perceleringen, leemkuilen
Omvang	Onbekend
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, metaal, verbrand bot, bewerkt natuursteen, vuursteen, verbrand leem en/of bouwkeramiek, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal, houtskool; voorkomen van 'vuile' laag of antropogeen doorwerkte bodem/sporen(niveau); voorkomen van leef-, cultuur- of ophooglagen.
Vondstdichtheid	Laag tot hoog: > 40 per m ²
Diepteligging	Begraven landschap, direct onder het esdek, mogelijk opgenomen in de begraven Ap-horizont aan de basis van het esdek.
Locatie	De boeren uit het neolithicum tot in de volle middeleeuwen hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, eerder in de buurt van hun akkers dan in de buurt van (open) water. De watervoorziening werd verzorgd door putten en waterkuilen. Verplaatsing van de nederzettingen gedurende de tijd ('zwervende erven').
Gaafheid en conservering	Matig tot zeer goed: afgedekt landschap onder esdek, goede tot zeer bewaarcondities voor anorganische materialen, indien onder grondwaterniveau (waterputten en -kuilen) goede tot zeer goede bewaarcondities voor organische materialen, anders matig tot slecht;
Mogelijke verstoringen	Vindplaatsen mogelijk deels aangetast door (landbouw)activiteiten in latere periodes (palimpsest) of door moderne ontwikkelingen.

Voor het plangebied wordt een hoge verwachting toegekend voor zowel vindplaatsen uit de periode midden neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, en vroege en volle middeleeuwen.

2.4.3 Pleistoceen (dek)zandlandschap, Formatie van Boxtel; esdek

Datering	Late middeleeuwen en nieuwe tijd.
Complextyp	Algemeen – niet gespecificeerd: agrarische productie en voedselvoorziening, infrastructuur;
Soort vindplaats	Perceleringen (greppels, wallen); wegen;
Omvang	Onbekend
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, metaal, verbrand bot, (bewerkt) natuursteen, steenkool(slak), verbrand leem en/of bouwkeraamiek, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal, houtskool; deze materialen zijn als afval met de (plaggen)mest op de akkers terecht gekomen, en geen indicatoren voor bewoning
Vondstdichtheid	Laag: < 40 per m ²
Diepteligging	Vondsten vanaf het maaiveld tot onderzijde esdek; grondsporen in en onder het esdek, mogelijk tot in de begraven Ap-horizont aan de basis van het esdek of tot in de onderliggende B- en/of C-horizonten;
Locatie	Vanaf de volle middeleeuwen concentreert de bewoning zich in vaste nederzettingen, hier het historische centrum van Bergeijk en langs de overgangszone naar het beekdal van de Keersop ten zuiden van het plangebied. Rondom deze nederzettingen ontstaan op de hogere delen van het landschap grote akkercomplexen zonder bewoning. Door plaggenbemesting zijn deze complexen in de loop van de tijd opgehoogd. De mate van ophoging werd bepaald door het aandeel minerale bestanddelen in de plaggen en de intensiteit van bemesting. Doorgaans werden de akkers die het dichtst bij de nederzettingkernen liggen het intensiefst geëxploiteerd.
Gaafheid en conservering	Matig tot zeer goed: in het esdek goede tot zeer goede bewaar condities voor anorganische materialen, uitgezonderd metalen, slechte tot zeer slechte bewaarcondities voor organische materialen;
Mogelijke verstoringen	Vindplaatsen mogelijk deels of geheel aangetast door (sub)recente agrarische of bouwactiviteiten of andere ontwikkelingen.

Voor het plangebied wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

3 Conclusie en Advies

3.1 Conclusie

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens uit het bureauonderzoek werd een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

De ondergrond van het plangebied wordt gevormd door fluviatiele afzettingen van de Formatie van Sterksel waarop gedurende het Weichselien fluvioperiglaciale afzettingen werden afgezet (Formatie van Boxtel). In het laat-Weichselien is eolisch materiaal afgezet, dekzand van het Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel. Deze dekzanden zijn afgezet als welvingen, in het Holoceen hebben beken zich hierin ingesneden, veelal de natuurlijke laagten volgend. Vanaf het vroege holoceen is het landschap geleidelijk aan bebost. Deze bosbedekking is vanaf het neolithicum geleidelijk teruggedrongen door ontginning ten behoeve van de landbouw, een proces dat in fasen, afgewisseld met periodes van regeneratie, tot in de moderne tijd is doorgegaan. Vanaf de late middeleeuwen zijn de hogere delen van het landschap die in gebruik waren als akkerland als gevolg van bemesting met plaggen geleidelijk aan opgehoogd. Deze esdekken hebben de onderliggende oorspronkelijke bodems afgedekt. Veelal zijn derhalve onder esdekken goed bewaarde archeologische vindplaatsen aan te treffen.

Het plangebied ligt op, wat voor de snelle uitbreiding van Bergeijk in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw, een groot akkercomplex dat zeer waarschijnlijk teruggaat tot de volle middeleeuwen. Tot de aanleg van de Kennedylaan en de bouw van de villa in 1973 is dit gebied uitsluitend als akkerland gebruikt. Zeer waarschijnlijk is een esdek nog steeds aanwezig binnen het plangebied. Naar verwachting kunnen zich onder dit esdek nog behoudenswaardige vindplaatsen uit het laat paleolithicum tot de nieuwe tijd bevinden.

3.2 Advies

Het plangebied ligt op de gemeentelijke beleidskaart archeologie in een zone met een hoge verwachting. Het oppervlak van het plangebied en de te verwachten verstoringsdiepte bij realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen, zijn groter respectievelijk dieper dan de vrijstellingsmarge vastgelegd in het beleid van de gemeente Bergeijk. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek moet geconcludeerd worden dat de kans reëel is dat binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen nog aanwezig kunnen zijn.

Het nu uitgevoerde onderzoek is echter niet het geschikte instrument om de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate te kunnen bepalen zoals vereist voor de vergunningverlening noodzakelijk voor de gewenste ontwikkeling. Aanvullend onderzoek wordt derhalve geadviseerd.

Gezien de bodemopbouw is het meest geschikte instrument een Inventariserend VeldOnderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P; BRL4000 protocol 4003). Een tussenstap zou een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen kunnen zijn, maar daarmee kan slechts bepaald worden of de bodemopbouw inderdaad nog intact is, niet wat de archeologische waarde van het terrein is. Dit omdat het zogenaamde sporenvak (top van de BC- of C-horizont) moeilijk door

inventariserend boren gewaardeerd kan worden. Doorgaans wordt door de bevoegde overheid bij het onderzoeken van esdekken dan ook een IVO-P geëist. Op basis van de resultaten van het IVO-P dient de bevoegde overheid vast te stellen of vervolgonderzoek noodzakelijk is, of dat het onderzochte gebied voor ontwikkeling vrijgegeven kan worden.

Een andere mogelijkheid, maar wel een die in nauw overleg met de bevoegde overheid en diens adviseur moet worden afgestemd, is het ontgraven van de bouwput(ten) onder archeologische begeleiding, protocol 4004 opgraven. Feitelijk wordt dan 'werk met werk' gemaakt, de bouwput wordt in het kader van een volledig archeologisch onderzoek aangelegd. Deze optie is alleen mogelijk als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Het plangebied behoudt de status hoge archeologische verwachting, alleen de onderzochte zones worden vrijgegeven.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd als archeologische opgraving onder BRL 4000, protocol 4004 Opgraven, door een daartoe gecertificeerd bedrijf. Uitdrukkelijk wordt het onderzoek voorafgaande aan de start van de bouw uitgevoerd, dus niet tijdens de bouw. Dit om vertragingen van het bouwproces te vermijden en/of (onnodige) druk op het onderzoek te leggen.
- De ontwikkelaar dient in de planning voldoende tijd op te nemen voor het onderzoek, en bij die planning rekening te houden met de gevolgen van onverwachte vondsten.

Hierbij dient het volgende opgemerkt. Het is niet uit te sluiten dat voor die delen waar geen vervolgonderzoek aanbevolen is desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om ervoor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks dat er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid.

Voorliggend rapport moet ter beoordeling en goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid

Bronnen

Literatuur

Anker & Vander Kuijl 2017: E.F.A. Anker & E.E.A. van der Kuijl. Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Prinses Beatrixstraat 11 te Bergeijk. Hamaland Advies. Rapport EKU/DIR/HAMA/171618, Zelhem 2017.

Parlevliet & Flamman 2003: M. Parlevliet & J. P. Flamman. Waterlaat 5. Archeologisch onderzoek op het toekomstige bedrijventerrein 'Waterlaat 5', gemeente Bergeijk. AAC Publicatie 11, Amsterdam 2003.

Rebergen, 2007: J. Rebergen. Inventariserend veldonderzoek in het plangebied Bergeijk 'Molenakkers' (Noord-Brabant). AAC Notities 33, Amsterdam 2007.

Van de Glind 2013: M. van de Glind, met bijdragen van E. de Boer, T.A.F. Dyselinck, D.F.A.E. Voeten. F. Verbruggen en W. van der Meer. Bergeijk Waterlaat 6. Een nederzetting uit de ijzertijd. Opgraving. BAAC rapport A-11.0324, Den Bosch 2013.

Van den Berkmortel, Nillisen & Kremer 2013: B.J.H.M. van den Berkmortel, R. Nillisen & H. Kremer. Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, Kleine Broekstraat te Bergeijk. Synthesgra rapport S100203. Valkenswaard 2013.

Van Diepen 2012: L. van Diepen. Archeologisch Onderzoek Loo 4 Bergeijk. Archeologische Begeleiding Loo 4 te Bergeijk, gemeente Bergeijk. Grontmij Archeologische Rapporten 1230, Eindhoven 2012.

Visser & Flamman 2003: M.E. Visser & J.P. Flamman. Inventariserend veldonderzoek op de 'Sengerswei', gemeente Bergeijk. (Het uitbreidingsterrein van het gemeentehuis). AAC Publicatie 15, Amsterdam 2003.

Wullink & Wijnen 2009: A.J. Wullink & J.J.A. Wijnen. Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Hoek 6 te Bergeijk (NB). ARC-Rapporten 2009-185, Geldermalsen 2009.

Kaarten

AHN via: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

Bodemkaart van Nederland 1: 50.000 Kaartblad 56 Turnhout / 57 West Valkenswaard, Uitgave 1968. Stiboka, Wageningen.

Topografische kaarten via: <https://www.topotijdreis.nl/>

Websites

ARCHIS: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/login>

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant: <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

DANS/EASY: <https://easy.dans.knaw.nl/ui/login>

Erfgoedkaart Bergeijk: <https://atlas.odzob.nl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=740coe3f87ca42a58afb73832663coec>

Omgevingsrapportage Brabant: <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

Tijdstabel

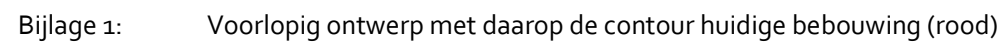
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden			
-1950	0	Holoceen	Laat	Vb2	Moderne tijd			
-1500	-500				Laat	Middeleeuwen	Laat	
-1000	-1000						Vroeg	
-500	-1500				Subatlanticum	Midden	Vb1	Romeinse tijd
0	-2000							
-500	-2500			Vroeg				Va
-1000	-3000				Laat			
-1500	-3500				Midden			
-2000	-4000			Subboreaal	Laat	IVb	Vroeg	
-2500	-4500							
-3000	-5000		IVa				Neolithicum	Laat
-3500	-5500							Midden
-4000	-6000			Vroeg				
-4500	-6500		Atlanticum	Laat	III	Mesolithicum		
-5000	-7000						Midden	
-5500	-7500	Vroeg						
-6000	-8000	Vroeg					II	Vroeg
-6500	-8500							
-7000	-9000	Vroeg	Preboreaal	I				
-7500	-9500							
-8000	-10000	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW III	Laat-Paleolithicum			
-8500	-10500			LW II				
-9000	-11000			LW I				

Tijdstabel Holoceen. Bron: Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005.



Bijlage 1 Planvorming







Rc wand $\geq 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ Rc vloer $\geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ Rc dak $\geq 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$
Kozijn inclusief glas (HR++) $U=1,46\text{W/m}^2\text{K}$ ZTA 0,6
Infiltratie $q_{v,10\text{spe}}$ Luchtdoorlatendheid bedraagt $0,420 \text{ dm}^3/\text{s.m}^2$.

- prefab beton
- schoon metselwerk
- metastudwand dubbel
2x MSIOOV= 0.75.2.A
- metastudwand
MSIOOV= 0.75.2.A
- houtskeletbouw
- kalkzandsteen
- isolatiewol
- hout gevelbekleding
- 30 min. WBDDBO
- 30 min. WBDDBO
- 30 min. WBDDBO
- 30 min. WBDDBO, zelfsluitend
- aanrijbeveiliging dak (volgens
NEN/EN795)
- rm - rookmelder geschakeld
- noodverlichting
- brandslanghaspel
- hemelwater afvoer

ALGEMEEN:

- tekening o.b.v. bestaande situatie afkomstig van A.W. Th. J.M. v/d Sande Architecten Bergeijk d.d. 14-11-1966
- alle maten in het werk inmeten en controleren
- deze tekening dient gelezen te worden i.c.m. alle relevante constructieve, installatietechnische en bouwtechnische informatie

Alle doorvoeringen in een WBDDBO grens afdichten met eenzelfde WBDDBO
Binnen en buitenoppervlak van constructie onderdelen hebben een volgens
NEN-EN13501-1 bepaalde bijdrage tot brandvorming en rookontwikkeling, die
qua klasse voldoet aan het volgende overzicht:

Binnen- en buitenoppervlakken:
Extra Beschermde Vluchtroute (EBVR) : brandklasse B en rookklasse S2
Overige ruimten : brandklasse D en rookklasse S2

Beloopte vlakken:
Extra Beschermde Vluchtroute (EBVR) : brandklasse Cfl en rookklasse Sfl
Overige ruimten : brandklasse Dfl en rookklasse Sfl

(Noodverlichting van EBVR dient te worden uitgevoerd conform NEN 1838,
en moet binnen 15 seconden na het uitvallen van elektriciteit gedurende
60 minuten een verlichtingssterkte geven van ten minste 1 lux op het trade
en vloer vlak.

Ventilatiekanalen worden bij een brandwerende doorvoering voorzien van een
brandklep. Als het een schacht betreft zijn het verticale brandkleppen in de
kanalen. Als het een vloer betreft zijn het horizontale brandkleppen op de
hoogte van de verdiepingsvloer.

Riolering worden bij een brandwerende doorvoering voorzien van brandmachetten

OPDRACHTGEVER
MOESKOPS' BOUWBEDRIJF

ARCHITECT
PAUL A. VAN DEN BROM LANGE POTEN 398 +31 6 10 945 949
BEER STRUHLAND 2511 CH DEN HAAG +31 6 33 758 109

PROJECTNAAM
TRANSFORMATIE KENNEDYLAAN 8 BERGEIJK
ZORGWONINGEN

TEKENINGSONDERDEEL IMPRESSIE	FORMAAT A0 STATUS definitief
---------------------------------	---------------------------------------

DATUM
16-12-2019

TEKENINGSTATUS
DO

AUTOCAD TEK. NAAM

WIJZIGINGEN
16-12-2019 VO na basis 28 wijzigingen

PROJECTFASE VO	SCHAAL/FORMAAT	PROJECTNUMMER P1909	TEK. NUMMER P1909 - SO - 09
-------------------	----------------	------------------------	--------------------------------

1 IMPRESSIES

Bijlage 1: Artist impression nieuwe situatie

