

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase
Bergbosweg ong. (ten ZO van huisnr. 9) te Budel
Gemeente Cranendonck**

KSP Archeologie

Colofon

Datum	: 28april 2017
Versie	: 1.1 definitief
Status	: Beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	: 17012
Auteur	: S.M. Koeman (bureauonderzoek), E.A. Schorn (inventariserend veldonderzoek)
In opdracht van	: Dhr. en mevr. Cupedo
ISSN	: 2542-7490
Foto's en afbeeldingen	: KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	: KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	: E.A. Schorn (senior KNA Prospector)



KSP Archeologie

KSP Archeologie
Vleugelstraat 15
6922 JM Duiven

www.ksparcheologie.nl
info@ksparcheologie.nl
06 43 65 63 85/87

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

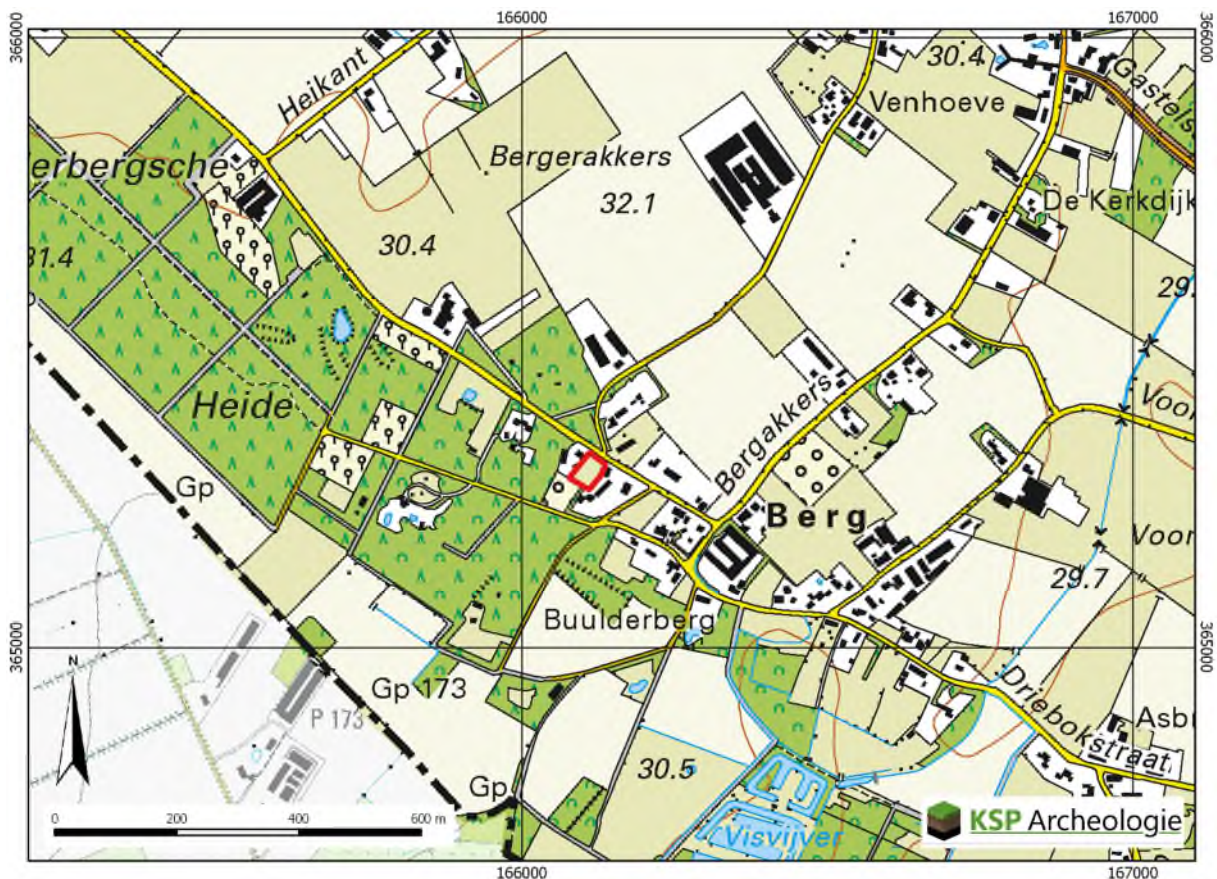
KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	6
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Huidige situatie	9
2.2 Historische situatie en mogelijke verstoringen	9
2.3 Beschrijving van archeologische gegevens	12
2.4 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	14
2.5 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	15
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
2.7 Conclusie en advies	19
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	20
3.1 Werkwijze	20
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	20
3.3 Archeologische indicatoren	20
3.4 Toetsing van de archeologische verwachting	21
4 Conclusie en advies	22
4.1 Conclusie	22
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	22
4.3 Selectieadvies	23
<i>Literatuur</i>	24
<i>Bijlage 1 Archeologische gegevens</i>	26
<i>Bijlage 2 Geomorfologische kaart</i>	27
<i>Bijlage 3 Bodemkaart</i>	28
<i>Bijlage 4 Boorpuntenkaart</i>	29
<i>Bijlage 5 Boorbeschrijving</i>	30
<i>Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken</i>	31
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied.	7
Figuur 3: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	11
Figuur 4: Het plangebied op de kaart uit 1901, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	11
Figuur 5: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Cranendonck (https://atlas.odzob.nl/erfgoed/).	15
Figuur 6: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl). De legenda loopt van ca. 29,5 (blauw) tot ca. 32,4 m +NAP (rood).	17

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 17012
Opdrachtgever	: Dhr. en mevr. Cupedo
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Cranendonck
Deskundige namens bevoegde overheid	: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Mevr. R. Berkvens
Onderzoeksmelding	: 4029461100
Provincie	: Noord-Brabant
Gemeente	: Cranendonck
Toponiem	: Bergbosweg ong.
Centrum-coördinaat	: x: 166.110 / y: 365.288
Kadastrale gegevens	: Gemeente Budel, sectie H, nummer 887
Periode uitvoering onderzoek	: Januari 2017



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Bergbosweg (ten ZO van huisnr. 9) in Budel (gemeente Cranendonck). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouw van een huis.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de ongunstige landschappelijke ligging in een relatief lage zone is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw). Omdat het plangebied op de rand van het gehucht Berg ligt, is in overeenstemming met de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten (en agrarische productie) uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) en de Nieuwe tijd.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende/karterende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem is verdwenen maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog grotendeels intact aanwezig is. Op basis van de bijgestelde landschappelijke ligging (veldwaarnemingen) binnen een dekzandvlakte, de late ontginning van de noordoostelijke helft (heide tot in het begin van de 19e eeuw) waar ook de nieuwbouw gaat plaatsvinden, wordt de lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de lage verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw) gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek en de waarnemingen geven aanleiding om de hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen naar laag, hoewel eventueel aanwezige archeologische resten nooit helemaal kunnen worden uitgesloten.

Op grond van de herplaatste ligging in een laag gelegen dekzandvlakte, de late ontginning (19e eeuw) van de noordoostelijke helft van het plangebied, die gezien de parallellen met de historische bebouwing in de omgeving ook de meest gunstig locatie zou zijn geweest om historische bebouwing aan te treffen (maar niet aanwezig is op het historisch kaartmateriaal), de geplande nieuwbouw in het noordoostelijke deel van het plangebied, is de hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd uiteindelijk naar laag bijgesteld, hoewel niet geheel kan worden uitgesloten dat er archeologische resten aanwezig kunnen zijn. KSP Archeologie adviseert geen archeologisch vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de heer en mevrouw Cupedo heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Bergbosweg ong. te Budel (gemeente Cranendonck). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanprocedure om de huidige agrarische bestemming om te zetten naar een woonbestemming. Op het perceel zal een nieuwe woning worden gebouwd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 4000 (versie 4.0) met bijbehorende protocollen (KNA 4.0) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 1.900 m² groot en ligt aan de Bergbosweg in het buitengebied ruim een kilometer ten westen van Budel (Figuur 1). Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Budel, sectie H, nummer 887. Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Bergbosweg, in het westen door het erf van de woning huisnummer 9, in het oosten door het erf van de woning huisnummer 5 en in het zuiden door het perceel dat hoort bij de woning aan de weg Berg huisnummer 20.

1.3 Overheidsbeleid

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Naar aanleiding hiervan houden gemeenten bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

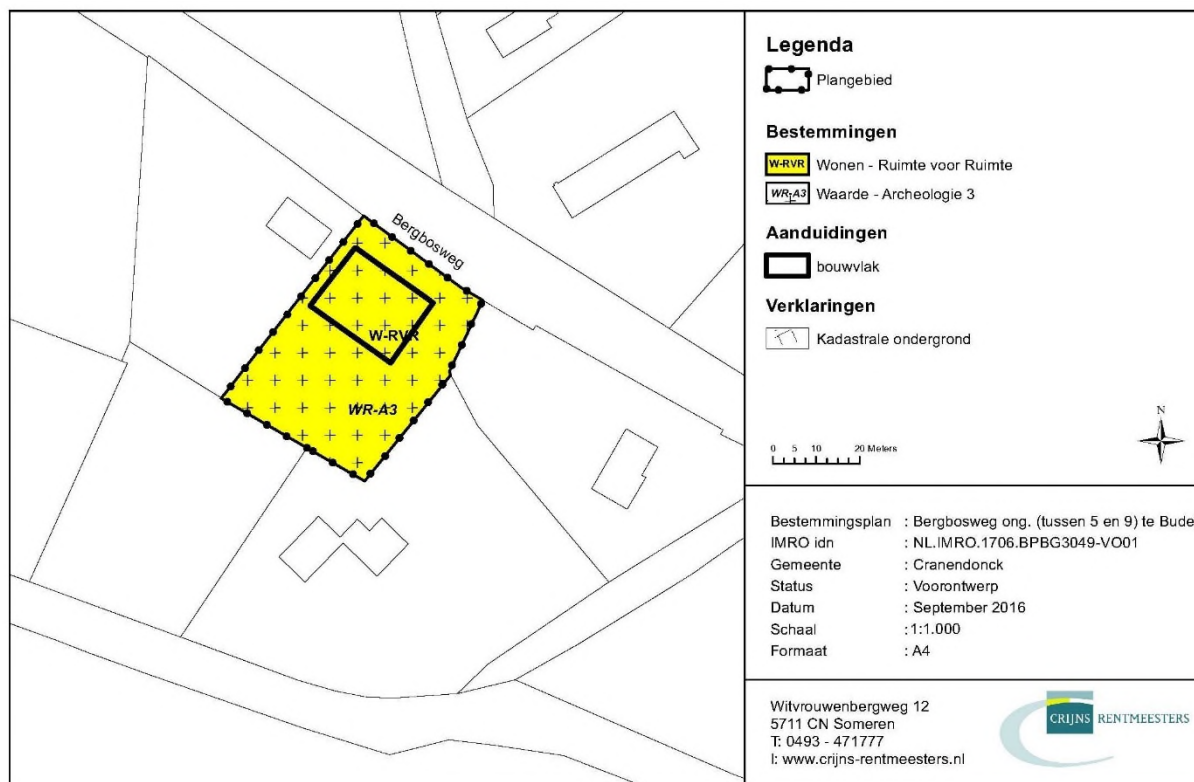
Volgens de Erfgoedkaart van de A2- en Kempengemeente (waar de gemeente Cranendonck onder valt) ligt het plangebied in een hoge verwachtingszone voor historische kernen en linten (categorie 3). Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 0,3 m archeologisch onderzoek noodzakelijk is. De oppervlakte van de geplande bodemingrepen voor de nieuwbouw van de woning zal rond de 250 m² uitkomen (zie paragraaf 1.4), waardoor archeologisch onderzoek nodig is.

Op basis van de hoge verwachting, de richtlijnen van de gemeente en het relatief kleine oppervlak van de locatie is gekozen voor een gecombineerd bureau- en verkennend booronderzoek.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een nieuwe woning worden gebouwd (Figuur 2). De exacte aard en omvang van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend maar het bouwvlak voor de nieuwe woning zal ca. 250 m² groot worden. Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne (Bodematlas van de provincie Noord-Brabant, www.brabant.nl).

Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen.



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

De opdrachtgever heeft geen specifieke doelen en wensen ten aanzien van de uitvoering van het archeologisch onderzoek, anders dan de standaard doelstellingen zoals hieronder geformuleerd.

Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende vormen van onderzoek.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Beschikbare luchtfoto (www.googlemaps.nl);
- Grondwatertrappenkaart van Noord-Brabant uit 2005, schaal 1:25.000 (www.brabant.nl);
- (Rijks)monumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl): geen bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl).

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Volgens de grondwatertrappenkaart van de provincie Noord-Brabant wordt het plangebied gekenmerkt door een relatief diepe grondwaterstand (grondwatertrap Vb tot VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 25 - 40 cm (Vb) à 40 – 80 cm (VI) en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

Binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse (kunst)werken, zoals drainage, aanwezig. Er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl).

2.2 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen aangegeven;
- Ontgrondingen kaart van de provincie Noord-Brabant (www.brabant.nl): hierop zijn geen ontgronden ter plaatse van het plangebied aangegeven;
- Oude kadastrale kaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl). Ouder kaartmateriaal is niet beschikbaar;
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (www.brabant.nl);
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Cranendonck (SRE Milieudienst 2012a).
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Basisadministratie Adressen en Gebouwen (<https://bagviewer.kadaster.nl/>);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.brabant.nl): is niet van toepassing;
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: Haartsen 2009;
- Beschikbare luchtfoto (www.google.nl/maps);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl)
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied binnen de regio Kempen. Het landschap van de Kempen bestaat uit een zwak golvend dekzandlandschap dat doorsneden wordt door een aantal beken. Tussen de beekdalen liggen de wat hoger gelegen

dekzandruggen of -plateaus waar zich vroeger uitgestrekte 'woeste' gronden bevonden: heidevelden, velden en kleine hoogveentjes. Op de heidevelden graasden schapen en werden heideplaggen gestoken. De heideplaggen werden in de schaapskooi neergelegd waarop zich de mest verzamelde (potstalmest). Dit materiaal werd vervolgens uitgespreid over de akkers om de bodem vruchtbaarder te maken. De dorpen met hun grote akkercomplexen lagen over het algemeen op de grens van de beekdalen en de hogere gronden (Haartsen 2009). Volgens het historisch-landschappelijk informatiesysteem ligt het plangebied binnen een zone van heideontginningen en bossen. De historische kaart uit 1901 laat zien dat het plangebied in het noordwesten en zuiden inderdaad grenst aan heide- en bosgebied (Bulderbergsche heide). Het plangebied zelf ligt in deze periode op een kleine akker bij twee huizen van het buurtschap Berg (



Figuur 4).

De kadastrale minuut geeft een detailbeeld van de situatie ter plaatse van het plangebied in het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3). Deze kaart laat zien dat het plangebied precies op de grens ligt tussen het buurtschap Berg en de Bulderbergsche Heide. De noordelijke helft van het plangebied ligt namelijk op de heide en de zuidelijke helft is onderdeel van een perceel bouwland dat hoort bij de ten zuiden gelegen woning.



Figuur 3: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4: Het plangebied op de kaart uit 1901, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Cranendonck valt het plangebied net buiten een gebied dat is aangemerkt als cultuurhistorisch waardevol. Het betreft het gebied Gastel (E3.006) waarbinnen de gehuchten Berg en Gastel liggen met aansluitende open akker. Het gehucht Berg grenst aan de Gastelse- en Berger akkers in het noorden en de voormalige Buulderbergsche heide in het westen en zuiden. Berg is een aardrijkskundige aanduiding voor een iets hogere ligging en heeft hier betrekking op de hogere ligging ten opzichte van het nabijgelegen moerassige Asbroek langs de beek Buulder Aa. In 1828 was het gehucht Berg een vierkantige open ruimte met daar omheen 7 boerderijen en eentje er op. Aansluitend langs de weg naar Budel liggen nog 6 boerderijen dus in totaal 14 boerderijen die samen Berg vormde (SRE Milieudienst 2012b).

Door de komst van kunstmest en afval uit de steden werd het potstalsysteem verlaten en verloren de heidevelden hun functie voor de landbouw. In de 19^e en 20^e eeuw hebben grote ontginningen plaatsgevonden waarbij de woeste gronden in cultuur zijn gebracht. Delen werd in gebruik genomen als landbouwgrond maar het grootste deel van de heidevelden veranderde in bos. Dit vond plaats onder invloed van uitgebreide bebossingsprojecten. Vaak gebeurde dit in het kader van de werkverschaffing. De bossen diende voor het vastleggen van de stuifzanden maar vooral voor de productie van hout (Haartsen 2009). Het bosgebied ten westen en zuiden van het plangebied is tot op heden blijven bestaan. Het plangebied is onbebouwd gebleven en nog steeds in gebruik als agrarische grond. Wel is ten noordwesten van het plangebied een woning (nr. 9) gebouwd die dateert uit het begin van de 21^e eeuw (<https://bagviewer.kadaster.nl/>).

Omdat het plangebied tot op heden onbebouwd is gebleven, worden geen diepe bodemverstoringen verwacht die zijn veroorzaakt door gebouwen. Op het AHN zijn in de omgeving enkele duidelijk afgegraven percelen zichtbaar en het plangebied zelf ligt ook wat lager dan de aangrenzende percelen in het westen en oosten. Het hoogteverschil bedraagt ca. 20 tot 40 cm dus mogelijk heeft hier (beperkte) afgraving/egalisatie plaatsgevonden.

2.3 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologisch Informatiesysteem (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Gemeentelijke beleidskaart (<https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeksmeldingen en vondstlocaties aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen AMK-terreinen bekend maar wel twaalf onderzoeksmeldingen en vijf vondstlocaties gemeld (Tabel 1, Bijlage 1).

Onderzoeksmelding	Vondstlocatie	Locatie	Type onderzoek	Aard vondstlocatie	Datering
	2888489100	Berg	Onbekend	Bronzen zwaarden in grafheuvels	BRONS-IJZV
	2992970100	Berg	Vondst uit 2000	Vuurstenen kling	MESO
	3158233100	Driebokstraat	Vondst uit 2000	Bronzen kokerbijl	BRONS
	3204670100	Voorterdijk	Vondst uit 1999	Munt	ROMM
2131185100		Bergbosweg	ABO door ADC in 2006	Verstoord tot in de C-horizont, geen indicatoren → geen vervolgonderzoek (Stiekema 2006)	
2190194100		Gastel	ABO door Becker en Van de Graaf in 2008	Twee deelgebieden met een intact bodemprofiel → vervolg d.m.v. proefsleuven. Eén deelgebied met een verstoord bodem-	
2190201100					
2190226100					

				profiel → geen vervolgonderzoek (Helmich 2008)	
2207836100		Toom 35	ABO door BAAC in 2008	AC-profiel, geen indicatoren gevonden → geen vervolgonderzoek (Boshoven 2008)	
2209423100		Bergbosweg 6	ABO door SyntheGra in 2008	AC-profiel, geen indicatoren gevonden → geen vervolgonderzoek (Hagens et al. 2008)	
2359509100	2665365100		ABE Grontmij in 2012	bakstenen kelder en een put, geen behoudenswaardige vindplaats	NTC
2274767100		Berg	ABO door ArcheoPro in 2010	Verstoord bodemprofiel, geen indicatoren → geen vervolgonderzoek (Deville et al. 2010)	
2292173100		Toom	ABO door ARC in 2010	Verstoord bodemprofiel → geen vervolgonderzoek (Thijs & Verboom-Jansen 2010)	
2323244100		Bergsestraat 17	ABU door ADC in 2011	Verstoorde bodem door bestaande stal → geen vervolg (Blom 2011)	
2377507100		Gastel	ABU door ADC in 2012	Geen resultaten gemeld	
3985366100		Toom	ABO door BAAC in 2016	Intact bodemprofiel	

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties binnen een straal van 1 km rondom het plangebied (archis.cultureelerfgoed.nl).

Ca. 280 m ten zuiden van het plangebied is in het verleden melding gemaakt van bronzen zwaarden uit de Bronstijd – Vroege IJzertijd die in grafheuvels zijn gevonden (vondstlocatie 2888489100). Details over de locatie, vinder en vondstomstandigheden zijn niet bekend.

Verder naar het zuiden is in 2000 een geretoucheerde vuurstenen kling gevonden die is gedateerd in het Mesolithicum (2992970100). Later onderzoek bij de vindplaats door de vinder hebben geen enkele andere vondst opgeleverd.

In het beekdal van de Bulder Aa (ca. 680 m ten oosten van het plangebied) is een bronzen kokerbijl uit de Bronstijd gevonden (3158233100). Waarschijnlijk is de bijl afkomstig uit grond die is vrijgekomen bij de verbreding van de beek.

Het dichtstbijzijnde onderzoek dat is uitgevoerd, betreft een locatie op ca. 60 m ten oosten van het plangebied. Hier is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor de geplande nieuwbouw (OM-nummer 2274767100). Uit de resultaten van het booronderzoek is gebleken dat de bodem binnen het terrein is verstoord tot in de C-horizont. De bodem is tot minimaal 0,8 m beneden het oorspronkelijke maaiveld afgegraven. Vervolgens is de bouwvoor teruggestort. Op basis van het verstoorde bodemprofiel en het ontbreken van indicatoren is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Deville et al. 2010).

Ca. 100 m ten oosten van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de geplande nieuwbouw langs de Bergbosweg (OM-nummer 2131185100). Uit de resultaten van het booronderzoek is gebleken dat het bodemprofiel in het verleden (licht) is verstoord tot in de top van de dekzandafzettingen en er zijn geen indicatoren gevonden. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Stiekema 2006).

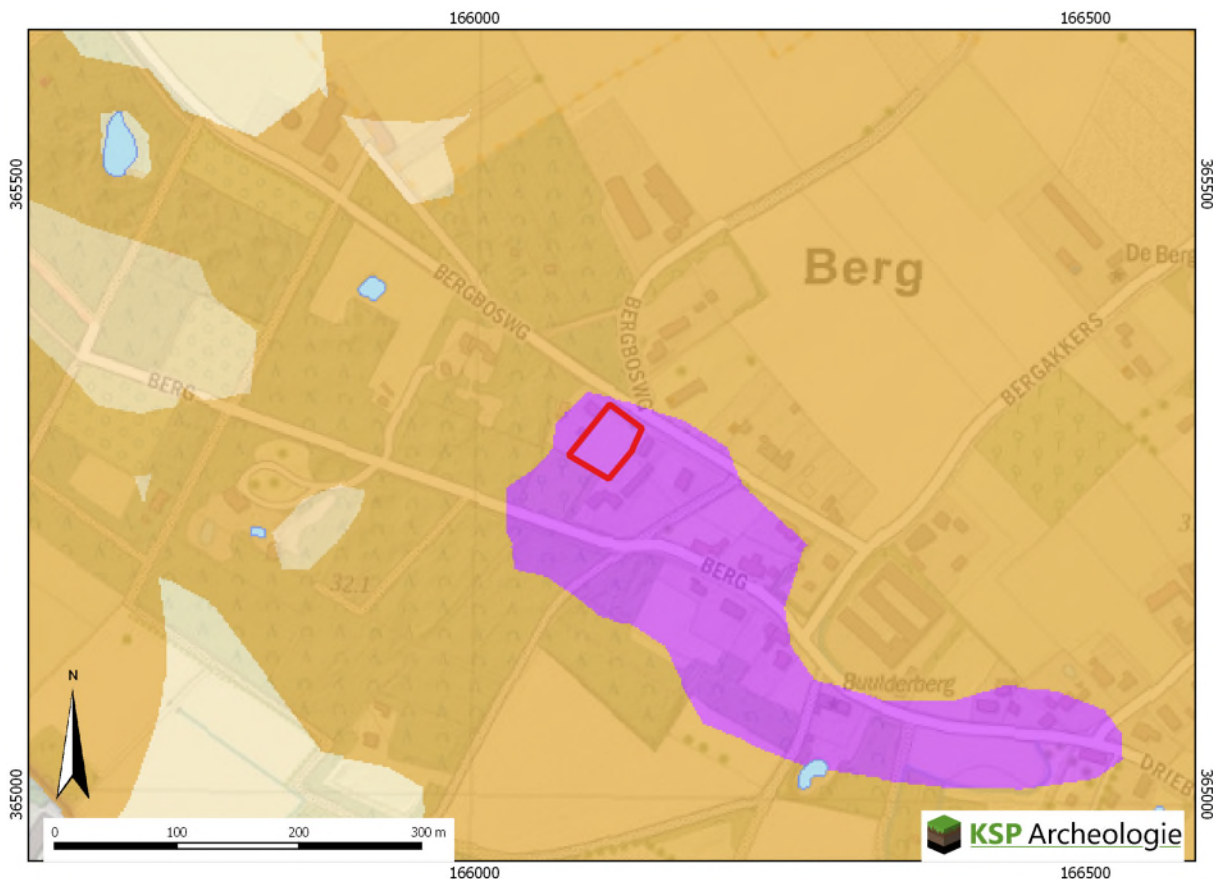
Aan de overkant van de hiervoor genoemde locatie is nog een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van een woning (OM-nummer 2209423100). Uit de resultaten van het booronder-

zoek is gebleken dat de bodem tot minimaal 10 – 25 cm in de C-horizont is verstoord. Er zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Hagens et al. 2008). De gemeente heeft echter besloten dat de graafwerkzaamheden op deze locatie toch archeologisch begeleid moest worden. Tijdens de archeologische begeleiding werden geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen. Wel zijn twee sporen uit de 19^e - 20^e eeuw gevonden en gedocumenteerd. Het betrof een bakstenen kelder en een put (OM-nummer 2359509100, vondstlocatie 2665365100).

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging binnen het gehucht Berg (Figuur 5). Het historisch kaartmateriaal (zie paragraaf 2.2) heeft laten zien dat het plangebied precies op de grens ligt tussen de woeste gronden (Bulderbergsche heide) en de cultuurgronden van het gehucht Berg. Tot op heden zijn met archeologisch onderzoek nog geen oudere sporen van Berg aangetroffen. Tijdens de onderzoeken bleek de bodem verstoord of er was alleen sprake van recente sporen uit de 19^e en 20^e eeuw.

2.4 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied momenteel onbebouwd is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Omdat het plangebied aan de rand van het gehucht Berg ligt, kan de aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische resten echter niet worden uitgesloten. Op basis van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.2) is het plangebied in de 19^e en 20^e eeuw onbebouwd geweest. Uit deze periode worden dus geen resten verwacht. Uit de periode daarvoor (Late Middeleeuwen tot eerste helft Nieuwe tijd) kunnen wel resten aanwezig zijn maar daarvan is geen kaartmateriaal beschikbaar.



Legenda

 Categorie 1: Archeologisch monument	 Categorie 6: Gebied met lage verwachting
 Categorie 2: Gebied van archeologische waarde	 Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting
 Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)	 Esdek
 Categorie 4: Gebied met hoge verwachting	 Mogelijk verstoord
 Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting	 Water

Figuur 5: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Cranendonck (<https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>).

2.5 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (www.nitg.tno.nl);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN2 grid 5 x 5 m);

Het plangebied ligt in het Brabantse zandgebied. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2005). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied de Roerdalslenk. Het zandpakket waarmee de slenk is opgevuld, is vaak meer dan

15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt (Berendsen 2005).

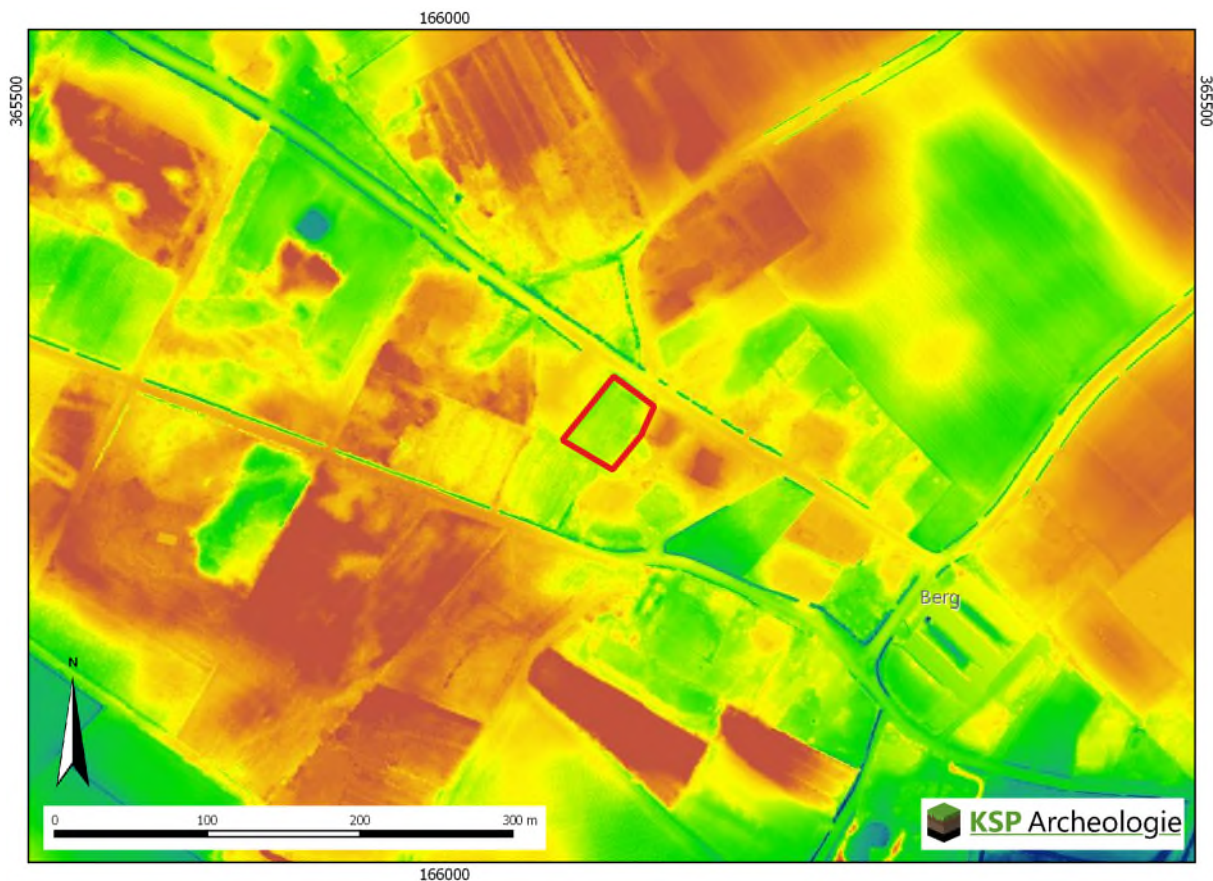
Het huidige landschap is met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstaan. Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland liggen in het plangebied dan ook afzettingen aan het oppervlak die in deze periode zijn gevormd, namelijk sneeuwmeltwaterafzettingen (leem en zand) afgedekt met een zandpakket (dekzand).

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Stouthamer et al. 2015). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen liggen in de diepere ondergrond van het plangebied en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden (Stouthamer et al. 2015). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2004). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgestrekte ruggen. Op het AHN-kaartbeeld is te zien dat met name ten zuidwesten van het plangebied sprake is van een reliëfrijk landschap (Figuur 6). Op de geomorfologische kaart is dit gebied daarom aangegeven als een zone met lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagtes (Bijlage 2, code 3L8). Het plangebied ligt in een lage zone aan de rand van het reliëfrijke gebied en is mogelijk afgegraven (zie paragraaf 2.2). Aan de overkant van de Bergbosweg ligt een grote dekzandrug (code 3K14) die als akkercomplex in gebruik is genomen door de gehuchten Berg en Gastel.

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. De beken hebben zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. De dichtstbijzijnde beek betreft de Bulder Aa en die ligt op ca. 200 m ten oosten van het plangebied.

Als gevolg van het warmere klimaat zijn in het dekzand naar verwachting haarpodzolgronden ontwikkeld (Bijlage 3, code Hd21). Op de hogere zandgronden vindt van nature het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker & Schelling 1989). Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, zodat podzolgronden ontstaan. De haarpodzolgronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond met daaronder de grijze E-horizont (uitspoelingshorizont). De E-horizont gaat over in een opvallend diepzwarte Bh-horizont, waarin humus is ingespoeld. Bij de haarpodzolgronden bevatten de zandkorrels onderin de B-horizont ijzerhuidjes, waardoor dit gedeelte van de B-horizont roodbruin of oranjebruin van kleur is. De overgang van de B- naar de C-horizont verloopt grillig. In de C-horizont komen donkerbruine tot zwarte dunne humusinspoelingsbandjes (fibers) voor (Stichting voor Bodemkartering 1972).



Figuur 6: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl). De legenda loopt van ca. 29,5 (blauw) tot ca. 32,4 m +NAP (rood).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.4) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend (Figuur 5). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht en gespecificeerd per periode.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor in de top van de podzolbodem
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder de bouwvoor in de podzolbodem tot in de C-horizont
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Hoog	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt in een dekzandvlakte. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). De hogere welvingen en ruggen langs het beekdal van de Buulder Aa zullen bijvoorbeeld aantrekkelijke bewoningslocaties hebben gevormd. Ten zuiden van het plangebied aan de zuidkant van het reliëfrijke gebied is in de buurt van de beek een vuurstenen kling gevonden uit het Mesolithicum. Verder onderzoek op deze locatie heeft geen vondsten opgeleverd dus het is de vraag of hier daadwerkelijk een vuursteenvindplaats aanwezig is. Hoewel het plangebied niet heel ver van de beek af ligt (200 m) is de landschappelijke ligging in een relatief lage zone ongunstig. Aan het plangebied is daarom een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Het akkercomplex op de dekzandrug ten noorden van het plangebied en mogelijk ook het reliëfrijke gebied ten zuiden van het plangebied hebben waarschijnlijk een aantrekkelijke bewoningslocatie gevormd. Op het akkercomplex hebben tot op heden weinig onderzoeken plaatsgevonden en zijn nog geen archeologische vindplaatsen ontdekt. Ten zuiden van het plangebied ligt een reliëfrijke gebied waar melding is gemaakt van grafheuvels (met bronzen zwaarden) uit de prehistorie en ten oosten daarvan in het beekdal van de Buulder Aa is een bronzen kokerbijl gevonden. Dit zijn aanwijzingen voor bewoning in dit gebied in deze periode maar een nederzettingsterrein is echter nog niet gevonden. Het plangebied ligt aan de noordkant van het reliëfrijke gebied in een lage zone waardoor het geen aantrekkelijke bewoningslocatie heeft gevormd. Op basis daarvan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingen en begravingen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. De talrijke, eeuwenoude kleinschalige gehuchten op de hogere dekzandruggen werden in deze periode verlaten. Elders in het landschap, veelal aan de randen van beekdalen, werden in de loop van de 12^e en 13^e eeuw nieuwe, uiteindelijk veel grotere en nu nog vaak bestaande nederzettingen of gehuchten gesticht. De inrichting van het landschap en de wegen, zoals zichtbaar op historische kaarten, dateert grotendeels uit de tijd van deze ontginningen. Het gehele proces lijkt tegen het einde van de 13^e eeuw te zijn voltooid (Verhoeven & Vreenegeer 1991 in Berkvens (red.) 2011). Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied op de grens ligt tussen de woeste gronden (Buulderbergsche heide) en het buurtschap Berg. In de eerste helft van 19^e eeuw was het noordelijke deel van het plangebied onderdeel van de heide en het zuidelijke deel in gebruik als bouwland. Op de kaart uit 1901 is het hele plangebied in gebruik als bouwland. Het oude akkercomplex van Berg en Gastel ligt aan de andere kant van de Bergbosweg ten noorden van het plangebied waar enkeerdgronden voorkomen. Ter plaatse van het plangebied worden haarpodzolgronden verwacht en kunnen mogelijk sporen aanwezig zijn die samenhangen met het buurtschap Berg. Omdat het plangebied niet op het oude akkercomplex ligt, wordt de kans dat sporen uit de Vroege en Volle Middeleeuwen aanwezig zijn klein geacht. De hoge verwachting wordt daarom toegekend voor een huisplaats en sporen die daarmee samenhangen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en de Nieuwe tijd.

1. Datering: Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en de Nieuwe tijd
2. Complextypen: Nederzetting (huisplaats) of sporen die daarmee samenhangen (off-site of agrarische productie, akker)
3. Omvang: een paar honderd vierkante meter
4. Diepteligging: vanaf het maaiveld tot diep in de bodem

5. Gaafheid en conservering: resten uit de Nieuwe tijd kunnen uit bouwmetaal bestaan (baksteen) en relatief jong zijn, waardoor de gaafheid en conservering goed kan zijn mits de funderingen niet zijn verwijderd. Eventuele grondsporen zijn vanwege de relatief jonge ouderdom (vanaf de 13^e eeuw) waarschijnlijk goed zichtbaar en relatief groot/diep.
6. Locatie: de kans is het grootste in het zuidelijke deel van het plangebied dat in het begin van de 19^e eeuw onderdeel was van een akker. Het noordelijke deel was onderdeel van de heide waardoor de kans op archeologische sporen daar kleiner is.
7. Uiterlijke kenmerken: ter plaatse van de huisplaats kunnen muurresten (baksteen), afvalkuilen, paalkuilen en mogelijk vondstlagen aanwezig zijn. Het vondstmateriaal kan bestaan uit fragmenten aardewerk, fragmenten metaal, gebruiksvoorwerpen e.d. Van het gebruik als landbouwgrond kunnen bijvoorbeeld greppels of sporen van hekwerk worden teruggevonden.
8. Mogelijke verstoringen: de huisplaats kan zijn aangetast/verdwenen door sloopwerkzaamheden. Op basis van het AHN-kaartbeeld heeft mogelijk beperkte afgraving/egalisatie plaatsgevonden.

2.7 Conclusie en advies

Op basis van de ongunstige landschappelijke ligging in een relatief lage zone is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

Omdat het plangebied op de rand van het gehucht Berg ligt, is in overeenstemming met de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten (en agrarische productie) uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en de Nieuwe tijd.

Conform de richtlijnen van de gemeente wordt geadviseerd om deze verwachting te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

3.1 Werkwijze

Het booronderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003, VS03.

Op basis van de hoge archeologische verwachting en om de intactheid van de bodem te controleren is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Voor het verkennende booronderzoek is conform de richtlijnen van de gemeente uitgegaan van 6 boringen per hectare. Aangezien het plangebied met een oppervlakte van 1.900 m² kleiner is dan een hectare zijn er 5 boringen gezet (minimum aantal van 4 boringen plus een extra boring) (Bijlage 4).

Vanwege het geringe oppervlak en de onregelmatige vorm van het plangebied zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS toestel. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont en doorgezet tot maximaal 100 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is verbrokkelend en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen worden beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989) (Bijlage 5).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Het plangebied was in gebruik als grasveld, held licht af in zuidoostelijke richting, maar was verder vrijwel vlak.

3.2.1 *Sediment*

De natuurlijke ondergrond bestond uit zeer fijn zand. Het zand was goed gesorteerd en goed afgerond, wat typerend is voor dekzand. De natuurlijke ondergrond is aangetroffen vanaf een diepte van 35 cm - mv in boring 2 tot een diepte van 75 cm -mv in boring 3. Het dekzand was in de boringen 2 en 4 direct afgedekt door een 35 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) en in de boringen 1, 3 en 5 bevond zich tussen de bouwvoor en de C-horizont nog een gevlekte laag, in dikte variërend van 10-40 cm, wat erop duidt dat deze laag is verstoord dan wel verploegd.

3.2.2 *Bodem*

De bodem bestaat uit een Ap-horizont (bouwvoor), die al dan niet via een verploegde laag (Ap-horizont verploegd met de C-horizont) overgaat in het zand van de C-horizont. In boring 3 is de verploegde laag 45 cm dik en in de boringen 1 en 5 slechts 10 cm. Er zijn geen resten van een haarpodzol, zoals op grond van het bureauonderzoek werden er haarpodzolen (Bijlage 3) verwacht, maar er zijn geen resten meer van een podzolbodem aangetroffen. Deze is zeer waarschijnlijk door verploeging opgenomen in de bouwvoor.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het booronderzoek had overigens een verkennend karakter. De afwezigheid van archeologische indicatoren zegt dan ook niets over de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is. In boring 1 is in de bovenste 45 cm van de bouwvoor een fragment van een roodbakkende dakpan aangetroffen, die in de 19^e/20^e eeuw dateert. In enkele molshopen op het terrein is meer puin/bouwmateriaal uit de 19^e/20^e eeuw aangetroffen.

3.4 Toetsing van de archeologische verwachting

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart binnen een zone met lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten. Binnen het plangebied en de aangrenzende omgeving zijn geen duinen aanwezig en lijkt het gebied vrij vlak te zijn en relatief laag te liggen en eerder deel uit te maken van een dekzandvlakte. In tegenstelling tot de hoger gelegen dekzandruggen ten noordoosten van het plangebied, bekend staande onder de naam Bergakkers (oude landbouwgronden). Deze oude bouwlandgronden zijn bij uitstek geschikte locaties om bewoningssporen ouder dan de 13^e eeuw aan te treffen, dat is voor het huidige plangebied veel minder het geval. De verwachte natuurlijke haarpodzolgrond is in het hele plangebied verstoord door ploegwerkzaamheden. Over het algemeen, met uitzondering van boring 3, reiken de verstoringen niet tot diep in de C-horizont, waardoor eventueel aanwezige bebouwingsresten uit de Nieuwe tijd nog aanwezig zullen zijn. De noordoostelijke helft van het terrein maakte tot en met het begin van de 19^e eeuw nog onderdeel uit van de woeste grond en was in gebruik als heide. De zuidwestelijke helft was toen al in gebruik als landbouwgrond. De Noordoostelijke helft lag in die tijd aan de Bergbosweg, die ten hoogte van het plangebied richting het noordwesten afboog. De meeste huizen/boerderijen in de directe omgeving liggen vrijwel direct aan bestaande wegen. Eventuele bebouwing binnen het plangebied wordt dan ook op de noordoostelijke helft verwacht. Aangezien dit deel tot en met het begin van de 19^e in gebruik was als heide, wordt de kans klein geacht dat hier resten van bebouwing aanwezig zullen zijn. Het kan niet worden uitgesloten dat er perceelscheidingssporen aanwezig zijn in de vorm van greppels dan wel paalsporen van een omheining uit de 19^e/20^e eeuw. Mogelijk dat op de zuidwestelijke helft mogelijk oudere sporen aanwezig zijn aangezien de grond hier al eerder was ontgonnen als landbouwgrond. Het huidige geplande bouwkevel ligt op de noordoostelijke helft van het plangebied, waardoor de kans klein is dat archeologische resten ouder dan de 19^e eeuw zullen worden verstoord. Ook de onderzoeken ten zuid- en noordoosten van het plangebied hebben geen aanwijzingen voor archeologische resten ouder dan de 19^e eeuw opgeleverd. De resten die er zijn aangetroffen stammen uit 19^e/20^e eeuw en hingen samen met bekende historische bebouwing van het terrein, wat voor het huidige plangebied niet het geval is.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum kan daarom worden gehandhaafd.

Nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Hoewel het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont redelijk intact is aangetroffen, blijft de lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd. Op basis van de boorresultaten kunnen eventueel aanwezige archeologische resten vanaf 0,35 tot 0,75 m beneden maaiveld worden aangetroffen.

De resultaten van het booronderzoek en de hierboven beschreven argumentatie geven aanleiding om de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen naar laag.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de ongunstige landschappelijke ligging in een relatief lage zone is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw). Omdat het plangebied op de rand van het gehucht Berg ligt, is in overeenstemming met de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten (en agrarische productie) uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en de Nieuwe tijd.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende/karterende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem is verdwenen maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog grotendeels intact aanwezig is. Op basis van de bijgestelde landschappelijke ligging (veldwaarnemingen) binnen een dekzandvlakte, de late ontginning van de noordoostelijke helft (heide tot in het begin van de 19^e eeuw) waar ook de nieuwbouw gaat plaatsvinden, wordt de lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de lage verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek en de waarnemingen geven aanleiding om de hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen naar laag, hoewel eventueel aanwezige archeologische resten nooit helemaal kunnen worden uitgesloten.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De natuurlijke ondergrond bestond uit zeer fijn zand. Het zand was goed gesorteerd en goed afgerond, wat typerend is voor dekzand. De natuurlijke ondergrond is aangetroffen vanaf een diepte van 35 cm -mv in boring 2 tot een diepte van 75 cm -mv in boring 3.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een lage archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor zowel vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Het booronderzoek heeft uitgewezen dat het bodemprofiel is verstoord en dat de opgestelde verwachting kan worden gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek en bijbehorende veldwaarnemingen geven aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen naar laag, hoewel niet geheel kan worden uitgesloten dat er archeologische resten aanwezig kunnen zijn.
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Aangezien de kans dat binnen de noordoostelijke helft van het plangebied, waar de nieuwe woning is gepland, de aanwezigheid van een vindplaats laag wordt ingeschat, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief. Het potentiële archeologische niveau is grotendeels intact en bevindt zich op een diepte vanaf 0,35 m beneden maaiveld.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de herplaatste ligging in een laag gelegen dekzandvlakte, de late ontginning (19^e eeuw) van de noordoostelijke helft van het plangebied, die gezien de parallellen met de historische bebouwing in de omgeving ook de meest gunstig locatie zou zijn geweest om historische bebouwing aan te treffen (maar niet aanwezig is op het historisch kaartmateriaal), de geplande nieuwbouw in het noordoostelijke deel van het plangebied, is de hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd uiteindelijk naar laag bijgesteld, hoewel niet geheel kan worden uitgesloten dat er archeologische resten aanwezig kunnen zijn. KSP Archeologie adviseert geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Cranendonck), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologisch informatiesysteem. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Blom, J.M. (2011). *Bergsestraat 17 te Gastel (gemeente Cranendonck). Een Bureauonderzoek*. ADC Rapport 2696, Amersfoort.
- Boshoven, E.H. (2008). *Gemeente Cranendonck, plangebied Toom 35 te Budel. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. BAAC rapport V-08.255, 's-Hertogenbosch.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2016). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Deville, T., Orbons, J., Exaltus, R. (2010). *Berg, Budel Gemeente Cranendonck Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 1003.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen verleden: regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Hagens, D.T.P., Leuvering, H., Rondags, E.J.N. (2008): *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergbosweg te Budel*. Synthegra Rapport S083261, Valkenswaard.
- Helmich, C. (2008). *Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase 4 locaties, Gastel. Gemeente Cranendonck*. Becker en Van de Graaf, Noordwijk.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- SRE Milieudienst (2012b). *Overzicht van archeologisch waardevolle gebieden, cultuurhistorische ensembles en aardkundige waarden in Cranendonck*.
- Stiekema, M. (2006): *Budel - Bergbosweg (gem. Cranendonck). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen*. ADC Rapport 748, Amersfoort.
- Stichting voor Bodemkartering (1972): *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*. Wageningen.
- Thijs, W.J.F., Verboom-Jansen, M. (2010). *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een perceel aan de Toom te Budel, gemeente Cranendonck (NB)*. ARC-Rapporten 2010-180, Geldermalsen.

Verhoeven & Vreenegoor (1991). *Middeleeuwse nederzettingen op de zandgronden in Noord-Brabant, in: A.-J. Bijsterveld, B. van der Dennen en A. van der Veen (red.). Middeleeuwen in beweging. Bewoning en samenleving in het middeleeuwse Noord-Brabant.* s-Hertogenbosch, p. 59-76. In Berkvens (red.) (2011). *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.* SRE Milieudienst, Noord-Brabant.

Kaartmateriaal en websites

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – 2012). AHN2, grid 5 x 5m: www.ahn.nl

Archeologische Monumentenkaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Bodemkwaliteit: Bodematlas via <https://www.brabant.nl/subsites/kaarten/thematisch.aspx>

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, met veenkartering (2006). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem.* Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000. Geraadpleegd via <https://www.brabant.nl/subsites/kaarten/thematisch.aspx>. Referentie: Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland.* Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (2008). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Grondwatertrappenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005): Bodematlas via <https://www.brabant.nl/subsites/kaarten/thematisch.aspx>

Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

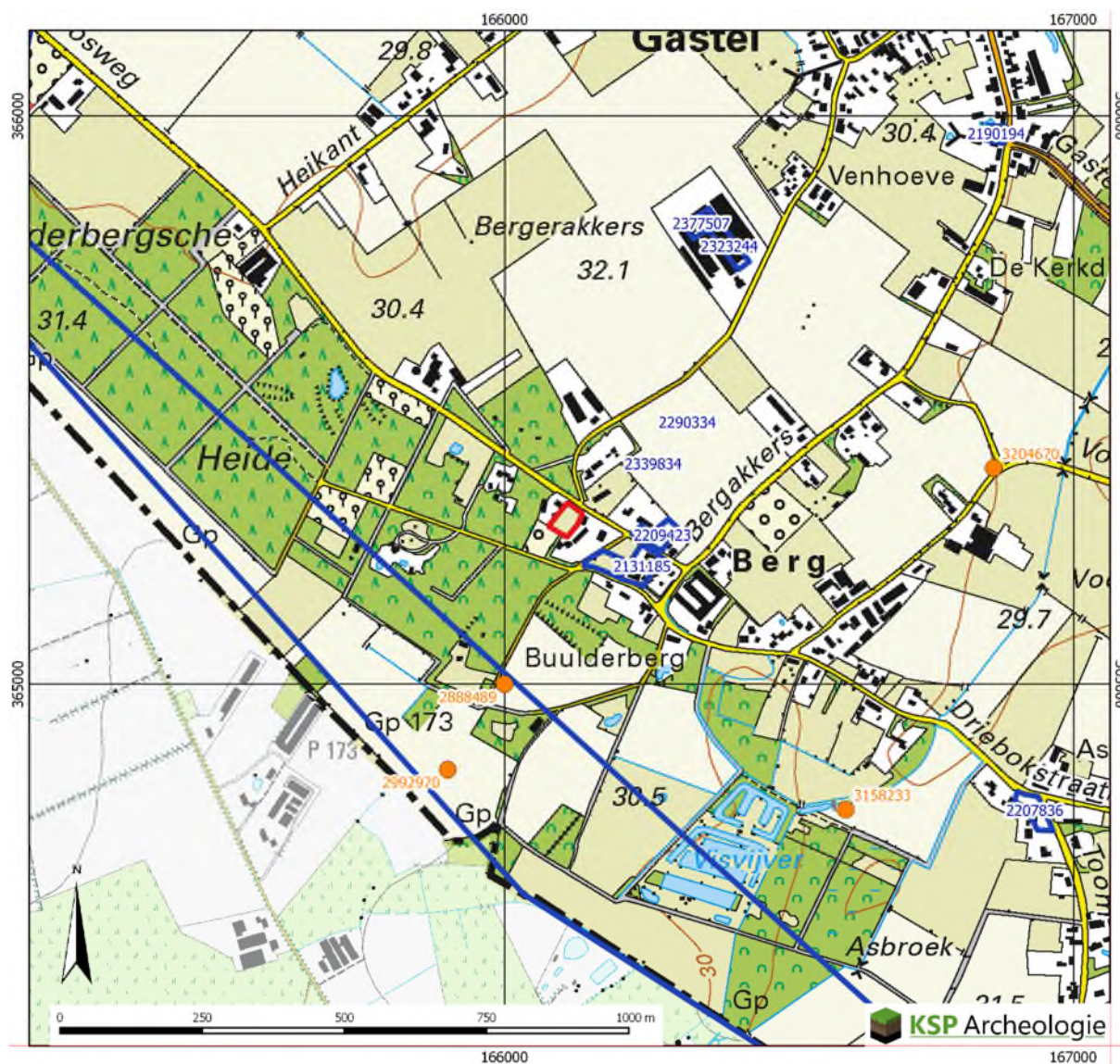
Luchtfoto (2014) via WMS server: <http://webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms?>

Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant: Bodematlas via <https://www.brabant.nl/subsites/kaarten/thematisch.aspx>

SRE Milieudienst (2012a): *Cultuurhistorische Waardenkaart Gemeente Cranendonck.*

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request%3DGetCapabilities>

Bijlage 1 Archeologische gegevens



Legenda


Plangebied


 onderzoeksmeldingen

 vondstlocaties

Monumenten

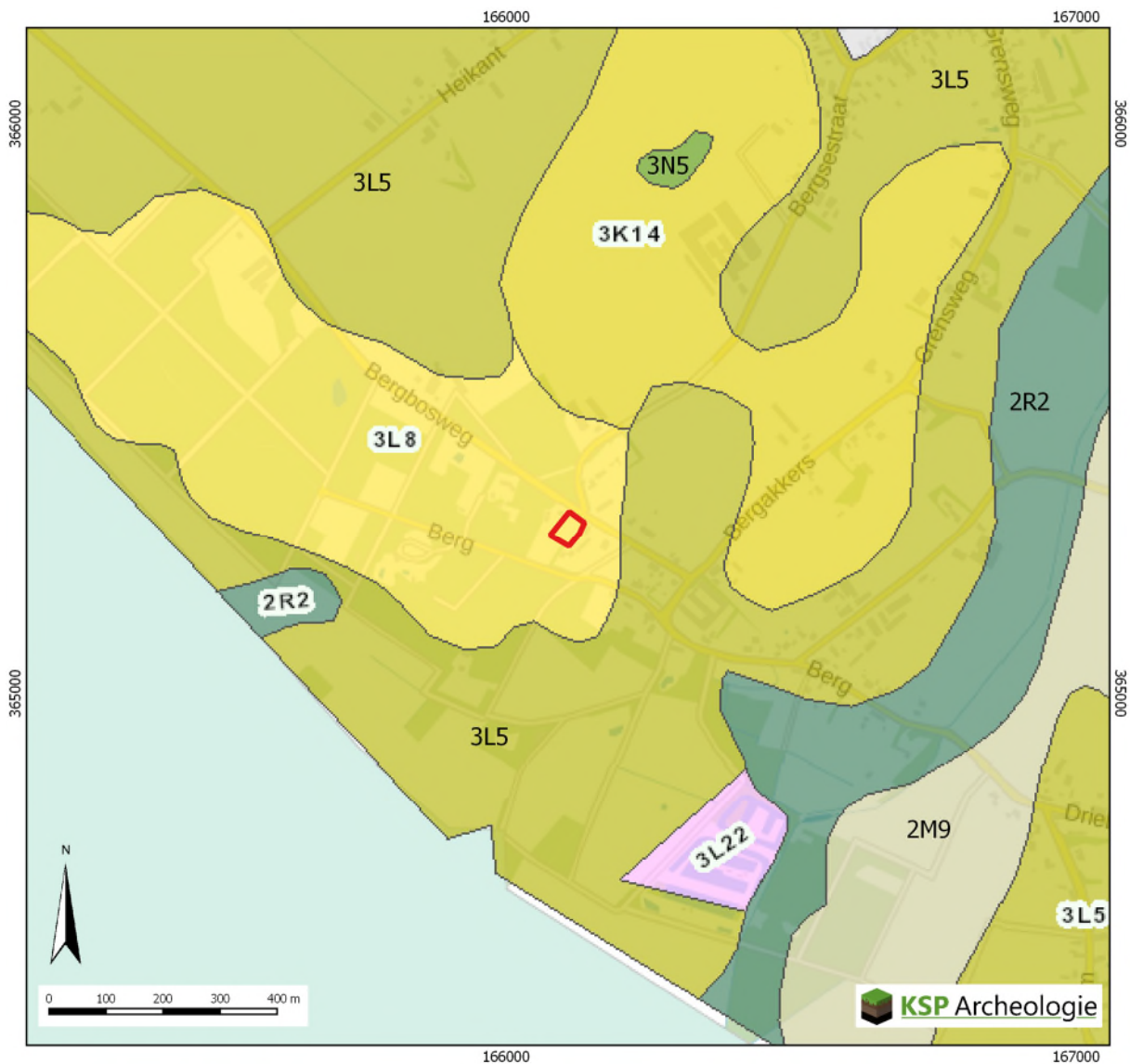
 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

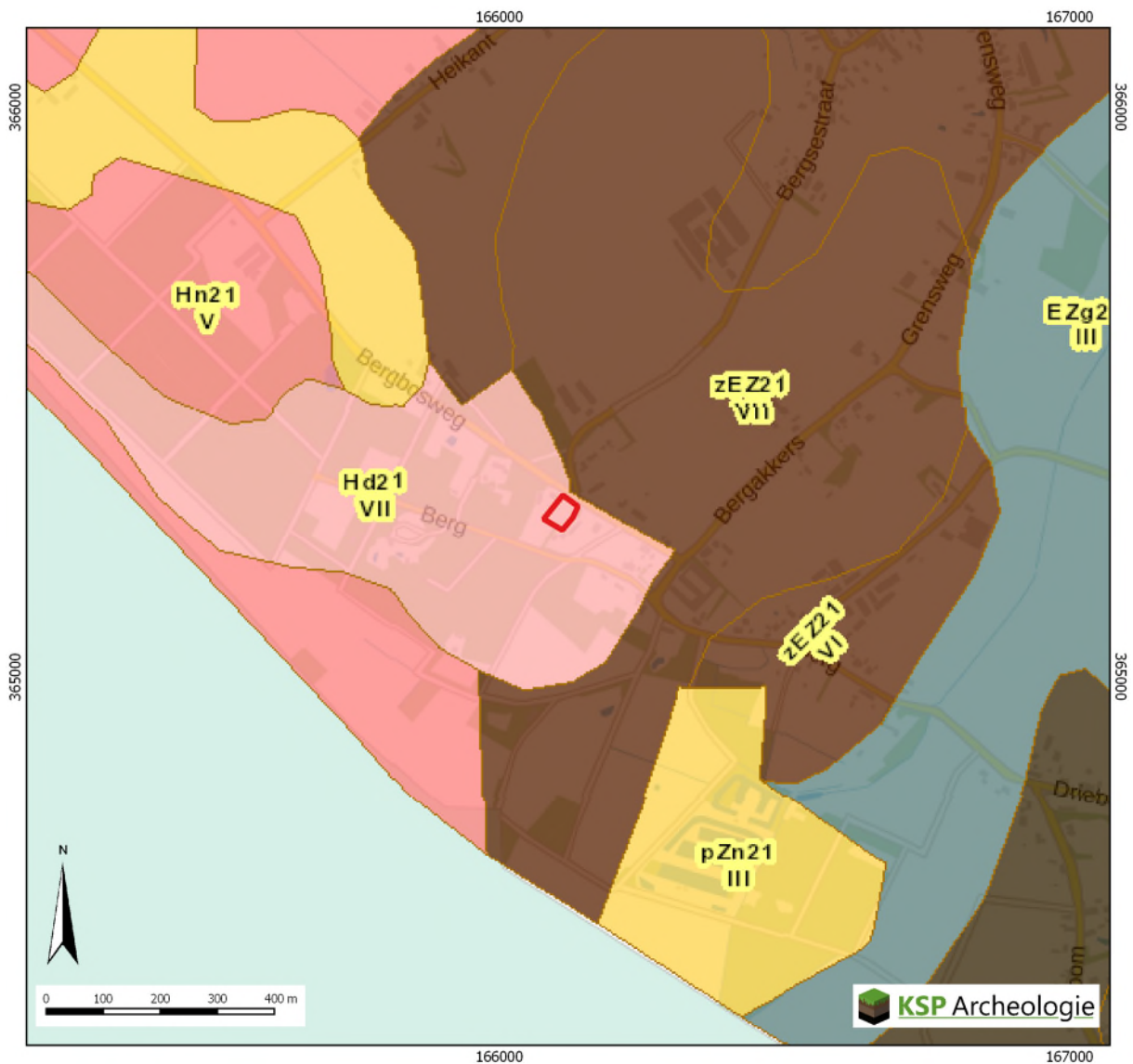
Bijlage 2 Geomorfologische kaart



LEGENDA

- 3K14 : dekzandrug, eventueel met oud bouwlanddek
- 3L5 : golvende dekzandvlakte, eventueel met oud bouwlanddek
- 2M9 : dekzandvlakte met ten dele verspoelde dekzanden
- 3L8 : lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
- 2R2 : dalvormige laagte, zonder veen
- 3L22 : lage storthopen met ijzerkuilen en/of grind-/zand- en kleigaten
- 3N5 : laagte zonder randwal (incl. uitblazingsbekken), niet moerassig

Bijlage 3 Bodemkaart



LEGENDA

- Hn21 : veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hd21 : haarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn21 : gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ21 : hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- EZg23 : lage enkeerdgronden in lemig fijn zand

Bijlage 4 Boorpuntenkaart

Bergbosweg ong. (ten zo van nr. 9) te Budel



Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunten

Bijlage 5 Boorbeschrijving

Boorbeschrijvingen								KSP Archeologie
Projectnummer : 17012								
Project : Bergbosweg ong. (ten ZO van nr. 9) te Budel								
Datum : 16-01-2017								
Beschrijver : ES								
Type grond : zand								
Boordiameter : Edelman 7 cm								
Bijzonderheden : Geen								
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	45	Zz1	h2	dbrgr	ba1	Ap	roodbakend dakpan fragment	
	55	Zz1	h1	dbrgr/ge		Ap/C	gevekt, verstoord/verploegd	
	90	Zz1		gegr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	35	Zz1	h2	dbrgr		Ap	scherpe grens met C	
	80	Zz1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	35	Zz1	h2	dbrgr		Ap		
	75	Zz1	h1	dbrgr/ge		Ap/C	gevekt, verstoord/verploegd	
	100	Zz1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	35	Zz1	h2	dbrgr		Ap	scherpe grens met C	
	70	Zz1		lgegr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	25	Zz1	h2	dbrgr		Ap		
	35	Zz1	h1	dbrgr/ge		Ap/C	gevekt, verstoord/verploegd	
	70	Zz1		ge		C		
Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogte in m +NAP					
1	166.129	365.295	30,97					
2	166.110	365.306	30,82					
3	166.112	365.289	30,82					
4	166.109	365.270	30,87					
5	166.091	365.282	30,88					

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeben, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
12.745				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)					Allerød (warm)
13.675									Vroege Dryas (koud)
14.025									Bølling (warm)
15.700									Laat-Pleniglaciaal
29.000		Pleistocene	Laat Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	3				
50.000					Midden-Pleniglaciaal				
75.000					Vroeg-Pleniglaciaal				
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				5a
									5b
115.000				5c					
130.000				5d					
			Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie				
					Formatie van Drente				
	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo			
370.000				Holsteinien (warme periode)					
410.000				Elsterien (ijstijd)					
475.000				Cromerien (warme periode)					
850.000			Vroeg	Vroeg			Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel
2.600.000									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500	Vb1			Middeleeuwen			
450	Va			Romeinse tijd			
0	12	Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
800	815			2650		IVa	Bronstijd
2000	3755			5000		Midden	III
4900	5300	7020	8000	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
5300	7020	8240	9000			I	eerst berk en later den overheersend
8800	8240	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III		
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
15.700	13.000						
35.000	75.000	Eemien (warme periode)				loofbos	Midden-Paleolithicum
115.000	130.000	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

