



Antea Group Archeologie 2020/180

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

De Burgt Boekel, fase 1b

projectnummer 457504.100
revisie 00
8 juni 2021

Antea Group Archeologie 2020/180

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

De Burgt Boekel, fase 1b

projectnummer 457504.100

revisie 00
8 juni 2021

Auteur

G. Sophie

Opdrachtgever

Gemeente Boekel
Sint Agathaplein 2
5427 AB Boekel

datum vrijgave	beschrijving revisie	gecontroleerd	vrijgave
_____	goedgekeurd door bevoegd gezag	M. Stabel	P. Kennes

Inhoudsopgave

	Blz.
Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Bureauonderzoek	4
2.1 Begrenzing plangebied	4
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	4
2.3 Landschappelijke situatie	4
2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen	5
2.5 Archeologische waarden	7
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
3 Veldonderzoek	12
3.1 Doel- en vraagstelling	12
3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze	12
3.3 Resultaten	14
3.3.1 Bodemopbouw	14
3.3.2 Archeologie	16
4 Conclusies en advies	17
4.1 Conclusies	17
4.2 Advies	17
Literatuur en geraadpleegde bronnen	19
Lijst met afbeeldingen	20
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
457504.100-S2	Situatiekaart met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

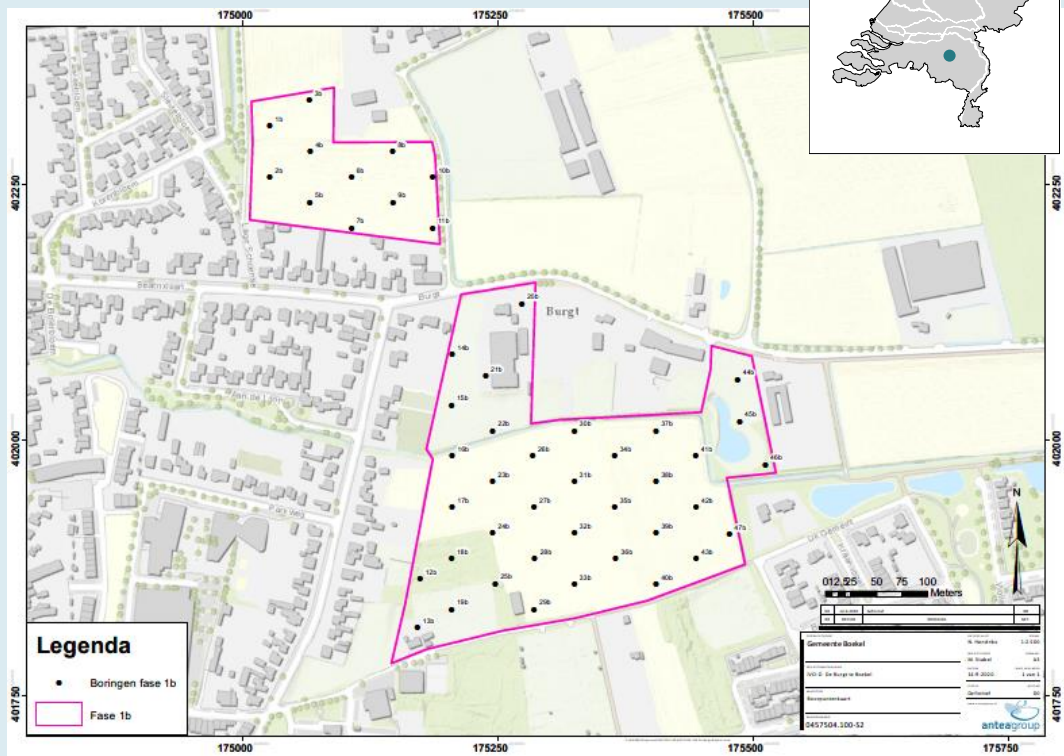
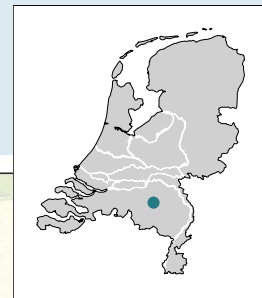
Projectnummer Antea Group 457504.100
OM-nummer 4895709100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Boekel
Plaats Boekel
Toponiem Burgt

Kaartblad 45H
Coördinaten 175265/401810 175490/401875
175485/401725 175285/401690

Opdrachtgever Gemeente Boekel
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering maart 2020
Projectteam J.E. Colijn (projectleider)
G. Sophie (senior KNA prospector)
M. Modderkolk prospector

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-prospector)
Bevoegd gezag Gemeente Boekel
Deskundige bevoegd gezag Monumentenhuis Brabant

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In september 2020 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Boekel een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'De Burgt' in Boekel. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch inventariserend veldonderzoek met verkennende boringen. Dit voor het deelgebied 1b van het grotere plangebied De Burgt. Er is in een eerder stadium al een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Antea Group.¹

Omdat voor deelgebied 1b er sprake is van een middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, adviseerde Antea Group om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uit te voeren.

Booronderzoek

De bodemopbouw bestaat uit zeer fijn zand en grind, waarbij in een aantal boringen het zand onderin matig fijn wordt. Nergens binnen deelgebied 1b zijn intacte podzolen waargenomen, in enkele gevallen is een B- of BC-horizont aanwezig. In bodemkundige zin is er sprake van gooreerdgronden, en soms afwijkend (bodemkundig op basis van de aangetroffen dikte van de A-horizont) van enkeerdgronden. Wel is duidelijk dat het gebied zich op en rond de breuklijnen van de Peelrandbreuk bevindt.

Gezien de ligging van een groot deel van het plangebied in de breukzone, en daarnaast de aanwezigheid van gooreerdgronden, lijkt in grote delen van het plangebied sprake van tamelijk natte omstandigheden. Deze zullen niet positief bij hebben gedragen aan het gebruik van het plangebied als vestigingsplaats in het verleden.

Advies Antea Group

Op basis van het uitgevoerde archeologische booronderzoek wordt de kans op het aantreffen van potentieel behoudenswaardige archeologische vindplaatsen als gering ingeschat. Dit met name op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied ten opzichte van de Peelrandbreuk en bijbehorende zijbreuk.

Hoewel de resultaten niet direct op gunstige omstandigheden wijzen voor bewoning, zijn in eerdere onderzoeken, uitgevoerd direct ten oosten en 300 meter ten westen van het plangebied, bewoningssporen uit de IJzertijd en Bronstijd gevonden. Het is daarom niet geheel uit te sluiten dat bewoningsresten uit deze perioden ook in het plangebied kunnen worden aangetroffen.

Het advies van Antea Group als certificaathouder BRL 4000 luidt dan ook om binnen het plangebied de planontwikkeling mogelijk te maken zonder nader archeologisch onderzoek uit te voeren. Hierbij wordt, gezien bovenstaande, de mogelijkheid geboden aan de AWN (lokale archeologische werkgroep) om waarnemingen te verrichten.

Het selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Boekel. De gemeente heeft op 23 mei 2021 aangegeven akkoord te kunnen gaan met het gegeven advies.²

Conclusie

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

¹ Colijn, 2019

² Beoordeling Monumentenhuis Brabant, mevr. A. Visser, d.d. 23-05-2021.

1 Inleiding

In september 2020 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Boekel een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'De Burgt' in Boekel. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch inventariserend veldonderzoek met verkennende boringen. Dit voor het deelgebied 1b zoals afgebeeld in afbeelding 1.

De gemeente is voornemens binnen het plangebied van De Burgt woningbouw te realiseren. Het plangebied zal uiteindelijk ruimte bieden voor zo'n 600 woningen. Dit zal de komende jaren gefaseerd uitgevoerd worden. Bij de werkzaamheden voor de bouw van de woningen kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Het uitgevoerde archeologisch onderzoek (onderhavig rapport) heeft alleen betrekking op fase 1b (paars in afbeelding 1).

Het plangebied ligt binnen de vigerende bestemmingsplannen 'Kom Boekel 2007' en 'De Donk e.o.'. In deze bestemmingsplannen is (nog) niet voorzien in een dubbelbestemming voor archeologie, maar vervolgens is middels de toelichting bij het bestemmingsplannen archeologisch onderzoek alsnog verplicht verklaard. Volgend uit deze verplichting geldt dan conform de vastgestelde archeologische beleidskaart van de gemeente Boekel een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² die de bodem dieper dan 0,4 m – mv verstoren. Dat is voor de voorgenomen ontwikkeling het geval.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocol 4001, 4002, 4003 & 4004 is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Bureauonderzoek

Er is in een eerder stadium al een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Antea Group.³ In het onderstaande is een belangrijk deel van dit bureauonderzoek één op één overgenomen.

2.1 Begrenzing plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van 1.000 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.

Het plangebied van De Burgt als geheel ligt binnen de bebouwde kom van Boekel, ten noorden van de Wijstgrond. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 17 hectare. Het deel van het plangebied dat in fase 1b ontwikkeld wordt beslaat circa 8 hectare (zie afb. 1)

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied is op dit moment grotendeels in gebruik als weiland en akkerland. Kleine gedeelten zijn bebouwd en er is één perceel dat wordt gebruikt voor volkstuinjes.

Consequenties toekomstig gebruik

Binnen het plangebied worden in de toekomst woningen ontwikkeld. De exacte bodemingrepen zijn nog niet bekend, maar zullen naar verwachting eventuele archeologische resten verstoren.

2.3 Landschappelijke situatie

Geologie

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant behoren. Dit gebied wordt qua geologie in grote mate beïnvloed wordt door de in de ondergrond aanwezige breuken. Het plangebied ligt grotendeels op de Peelhorst, dat een tektonisch opheffingsgebied is. In het westen wordt de Peelhorst begrensd door de Peelrandbreuk. Deze breuklijn of één van de “zijbreuken” die daar bij horen bevindt zich in het plangebied. Deze breuk scheidt de hoger gelegen Peelhorst van de Centrale Slenk, een tektonisch dalingsgebied. Gedurende het Kwartair heeft langs deze breuklijn beweging plaatsgevonden. Dit proces treedt ook vandaag de dag nog op en de bewegingen langs de breuken resulteren zo nu en dan in lichte aardbevingen.

³ Colijn, 2019

De oudste afzettingen die op het Peelhorst dicht aan het oppervlak voorkomen zijn van laat-tertiaire ouderdom. Hierop liggen pleistocene fluviatiele afzettingen (rivierafzettingen), die soms nog weer bedekt zijn met laat-pleistocene dekzanden en holocene stuifzanden. De pleistocene fluviatiele afzettingen betreffen over het algemeen slecht gesorteerde grove zanden en grinden. Dit sediment is gedurende het pleistoceen afgezet door (vlechtende) voorgangers van de Maas. De Maas heeft zich geleidelijk van west naar oost verplaatst en daar sediment afgezet, totdat de Peelhorst als gevolg van de tektonische ophoging voor de Maas te hoog werd en daarna als waterscheiding ging fungeren. Op deze manier is een circa 18 m dik zand- en grindpakket afgezet, dat binnen het plangebied aan of vlak onder het oppervlak voorkomt (Formatie van Beegden).

Dit dikke pakket zand- en grind is op sommige delen van het Peelhorst bedekt met jongere, door de wind afgezette (eolische) zanden. Dit is mogelijk ook binnen het plangebied het geval. Deze zanden, ook wel dekzanden genoemd, zijn gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000-10.000 jaar geleden) afgezet. Nederland was gedurende deze koude periode niet door landijs bedekt. Het klimaat had echter wel invloed op het huidige landschap. De vegetatie was gedurende de koudste fasen van het Weichselien vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 m boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelingen zijn minder duidelijk. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) werd het klimaat weer warmer. Aanvankelijk was het klimaat nog droog en bij de nog schaarse vegetatie ontstonden plaatselijk weer zandverstuivingen. Het betreft duinvormige dekzandafzettingen. Naarmate de klimaatomstandigheden verbeterden raakte de dekzandgebieden, waaronder ook de duinen, begroeid zodat er een einde kwam aan de verstuivingen. Echter, vanaf het begin van de jaartelling kwamen plaatselijk weer zandverstuivingen voor als gevolg van de verwoesting van vegetatie. Dit hing deels samen met klimatologische veranderingen, maar was vooral het gevolg van menselijk handelen, zoals platbranden en het steken van plaggen.

Geomorfologie en AHN

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels op een dekzandrug (code 3B53). Het noordelijke gedeelte van het plangebied ligt op een plateau-achtige horst (code 4F01). De plateau-achtige horst geeft aan dat het dekzand dat in de laatste ijstijd door de wind is afgezet zeer gelijkmatig aanwezig is. Verspreid in deze vlakte liggen dekzandruggen en dekzandwelingen.

Een klein gedeelte van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied, maar de dekzandrug zal hier naar alle waarschijnlijkheid doorlopen.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland lijkt het alsof het plangebied op de overgang van een hoger naar een lager gebied ligt. Het gaat hier om de overgang van de hoger gelegen Peelrandbreuk naar de lager gelegen Centrale Slenk. De dekzandrug die op de geomorfologische kaart staat komt niet duidelijk naar voren op de AHN. Dit wordt veroorzaakt door de grote hoogteverschillen tussen de breuk en de slenk.

2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Het gevarieerde landschap van de gemeente Boekel met droge en natte gebieden bood de bewoners in het verleden een breed scala aan bestaans- en vestigingsmogelijkheden. De eerste

mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap zoals op de dekzandruggen, meestal in de buurt van een waterloop. Binnen de gemeente zijn vondsten bekend vanaf de steentijd. De vondsten uit de steentijd duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig werd bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. Vanaf het neolithicum ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. Hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd.

Deze bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, waarna deze vervolgens vanaf circa 800 na Chr. weer toenam. Door de toenemende bevolking in de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Door begrazing kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. De betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerdenbedrijven gevestigd op verhogingen in het landschap waarop landbouw werd bedreven. Bij uitputting van de bodem werd plaggenmest opgebracht en ontstonden de plaggendekken en hoge zwarte enkeerdgronden.

In latere periodes vonden bij bevolkingsgroei buiten de essen nieuwe ontginningen plaats, de zogenaamde kamptontginningen. Met de komst van de kunstmest zijn tegen het eind van de 19^e eeuw veel heidevelden ontgonnen, waardoor oude escomplexen en kampen niet verder werden uitgebreid.⁴

Historisch kaartmateriaal

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 wordt duidelijk dat het plangebied aan de noordzijde, langs de straat de Burgt bebouwd is geweest. Er zijn verschillende kadastrale percelen aanwezig, waarbij het volgens de oorspronkelijke aanwijzende tabellen gaat om heide, weiland en bouwland. Ook is er in het noordelijke deel van het perceel een waterloopje aanwezig. Dit bestaat in 2019 nog steeds.

Op de kaart van 1850 lijkt er weinig veranderd binnen het plangebied (afbeelding 8). Er zijn minder kadastrale grenzen aanwezig, maar dit kan ook liggen aan het detailniveau van de kaart. Ook is de bebouwing langs De Burgt langzaam uitgebreid. Op de kaart van 1900 is er direct ten zuidwesten van het plangebied een klooster ontstaan, waarbij het gaat om het Sint-Petrusgesticht. Het is opgericht op 3 januari 1887 en de zusters verzorgden onderwijs, gaven cursussen en deden vanaf 1919 ook aan wijkverpleging. In 1972 is het grootste deel van het gebouw gesloopt. In het plangebied zelf is ook bebouwing aanwezig. In de jaren daarna verandert er weinig aan de situatie binnen het gebied. In de jaren '60 breidt de bebouwing zich langzaam uit, hoewel het grootste deel van het gebied onbebouwd blijft.⁵

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is voor het grootste gedeelte in het verleden nooit bebouwd geweest en er worden dan ook geen grootschalige bodemverstoringen verwacht. Mogelijk hebben landbouwactiviteiten in het verleden voor enige verstoring gezorgd.

⁴ Van Putten, 2010.

⁵ www.topotijdreis.nl

2.5 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 1.000 meter rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 457504.100–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Er zijn binnen het onderzoeksgebied geen geregistreerde AMK-terreinen aanwezig.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Zaakid	begin	eind	complextyp	verwerving
2037103100	Vroege IJzertijd	Late Middeleeuwen	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2043916100	Laat Paleolithicum B	Late Middeleeuwen B	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: opgraving
2048039100	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd	kerk	archeologisch: opgraving
2104293100	Paleolithicum	Nieuwe Tijd	-	archeologisch: boring
2177291100	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2291906100	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd	akker / tuin	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2986222100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	-	archeologisch: boring
2986230100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	-	archeologisch: boring
2986239100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	-	archeologisch: boring
3032504100	-	-	weg	niet-archeologisch: graafwerk
3131470100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	Kapel/kerk/begraving	archeologisch: opgraving
3157278100	Paleolithicum	Nieuwe Tijd	-	archeologisch: boring
3226857100	Vroeg Mesolithicum	Laat Mesolithicum	-	niet-archeologisch: kartering
3226865100	Laat Neolithicum	Vroege Bronstijd	-	niet-archeologisch: graafwerk
3227204100	Midden Paleolithicum	Laat Paleolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: kartering
3229392100	-	-	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: graafwerk
3230185100	-	-	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: graafwerk
3240837100	Middeleeuwen	Nieuwe Tijd	versterking onbepaald	indirect: archief
3260009100	IJzertijd	Nieuwe tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Op circa 300 m ten westen van het plangebied is in 2003 door BAAC een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2037103100). In verband met de nieuwbouw van een basisschool zijn vier proefsleuven getrokken. Hierin zijn diverse vondsten en sporen gedaan, die zijn toegeschreven aan de ijzertijd. Er zijn geen structuren herkend. Wel werd wel geadviseerd een opgraving uit te voeren op het terrein⁶. Deze opgraving werd in 2004 uitgevoerd door de gemeente Eindhoven (Zaakid. 2043916100). Er werden losse vondsten uit het mesolithicum en het neolithicum gedaan, er werd een vlakgraf en rituele depositie uit de bronstijd aangetroffen en er was sprake van een nederzetting uit de ijzertijd.⁷

Op 480 m ten westen van het plangebied heeft BAAC een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2046913100). Tijdens dit onderzoek zijn volgens verwachting verschillende sporen aangetroffen zoals begravingen, muurwerk, puinsleuven en paalsporen. Het gaat om een kapel en een kerk, daterend uit de veertiende eeuw. Er werd geadviseerd het terrein op te graven. Deze opgraving werd ook door BAAC uitgevoerd en de resultaten zijn in één rapport verwerkt (Zaakid. 2048039100).⁸

Oranjewoud (nu Antea Group) heeft in 2005 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied op circa 750 m ten zuiden van het onderhavige plangebied (Zaakid. 2095140100). Er werd, vanwege de aanwezigheid van enkeerdgronden, geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van boringen uit te voeren in het plangebied.⁹

Direct ten oosten van het onderhavige plangebied heeft Becker & Van de Graaf een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2104293100). Hieruit bleek dat alleen in het uiterste westen en zuidwesten gesproken kon worden van een onverstoord bodemopbouw. De rest van het terrein bleek verstoord tot een diepte van 60 cm – mv. In het onverstoord deel van het terrein bevindt zich een verhoging in het maaiveld, dat mogelijk wordt veroorzaakt door een dekzandkopje. Er kunnen hier sporen van eventuele steentijdvindplaatsen aanwezig zijn. Er werd geadviseerd voor dit deel een vervolgonderzoek uit te voeren.¹⁰ Dit proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd in 2011 (Zaakid. 2291906100). Hierbij werden kuilen, greppels en een kuil met ijzertijd aardewerk aangetroffen. De vindplaatsen werden niet behoudenswaardig geacht en er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹¹

Op 950 m ten zuidwesten van het plangebied is ook door Becker & Van de Graaf een booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2111761100). Op basis van dit onderzoek bleek dat ook hier sprake kan zijn van vuursteenvindplaatsen. Er werd geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren.¹²

Op 800 m ten noordwesten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2137463100). Er werd een intact esdek aangetroffen, met daaronder een onverstoord dekzandoppervlak. Er werd geadviseerd een vervolgonderzoek een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren.¹³

⁶ Geen rapportage beschikbaar, informatie afkomstig van Archis3.

⁷ Geen rapportage beschikbaar, informatie afkomstig van Archis3.

⁸ Jayasena en de Winter, 2005.

⁹ Koopmanschap, 2005.

¹⁰ Moerman, 2006a.

¹¹ Houkes, 2011.

¹² Moerman, 2006b.

¹³ Moerman, 2006c.

In 2008 is op circa 800 m ten noordwesten van het plangebied door Becker & Van de Graaf een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2186330100). Er is een intact plaggendek aangetroffen. Er werd geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.¹⁴

Direct ten noorden van het plangebied heet BAAC een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2286325100). Mogelijk bevinden zich in de zuidwestelijke hoek van het plangebied funderingsresten van een schuur. Er werd geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren indien de bodemingrepen dieper dan 45 cm – mv zullen zijn.¹⁵

Op 450 m ten westen van het plangebied heeft BAAC in 2011 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd in het centrum van Boekel (Zaakid. 2359574100). Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het gebied een zeer hoge verwachting op resten uit de periode bronstijd – middeleeuwen. Op basis van het booronderzoek blijft deze verwachting hoog. Er werd geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren¹⁶.

Het laatste onderzoek ligt op circa 900 m ten noordwesten van het plangebied (Zaakid. 2440946100). Op basis van het bureauonderzoek konden in het gebied resten vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd aanwezig zijn. Tijdens het veldonderzoek bleek dat de top van het dekzandpakket waarschijnlijk is afgegraven. De bodemopbouw is tot in de C-horizont verstoord. Er werden geen archeologisch waarden meer verwacht en het plangebied werd vrijgegeven.¹⁷

Zaakid	type onderzoek	uitvoerder	Advies
2014172100	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Onbekend
2014189100	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Onbekend
2037103100	archeologisch: proefputten/proefsleuven	BAAC BV	Opgraving
2043916100	archeologisch: opgraving	Gemeente Eindhoven	n.v.t.
2046913100	archeologisch: proefputten/proefsleuven	BAAC BV	Opgraving
2048039100	archeologisch: opgraving	BAAC BV	n.v.t.
2051579100	archeologisch: boring	BAAC BV	Onbekend
2077645100	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Onbekend
2087065100	archeologisch: boring	BAAC BV	Onbekend
2095140100	archeologisch: bureauonderzoek	Oranjewoud BV	Booronderzoek
2104293100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Proefsleuven
2111761100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Booronderzoek
2137463100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Proefsleuven
2145799100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Onbekend
2177291100	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Becker en Van de Graaf	Onbekend
2186330100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Proefsleuven
2214818100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Onbekend
2286325100	archeologisch: boring	BAAC BV	Proefsleuven
2291906100	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Becker en Van de Graaf	Vrijgave
2359574100	archeologisch: boring	BAAC BV	Proefsleuven

¹⁴ Lelivelt, 2008.

¹⁵ Van Putten, 2010.

¹⁶ Buesink en Bergman, 2012.

¹⁷ Beckers, 2014.

Zaakid	type onderzoek	uitvoerder	Advies
2440946100	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	Vrijgave

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Het plangebied ligt in het zuidelijke dekzandgebied en is relatief hoog gelegen. Ook is het gebied afgedekt met een esdek. De afzettingen onder dit esdek zijn gedurende het Weichselien afgezet, waardoor er in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn vanaf het laat paleolithicum. Omdat het plangebied mogelijk op een dekzandrug ligt, wat een aantrekkelijk vestigingsgebied was, kunnen er resten tot aan de late middeleeuwen worden aangetroffen in het gebied. Resten uit de nieuwe tijd worden niet verwacht, omdat er op historische kaartmateriaal geen concrete aanwijzingen zijn voor omvangrijke bebouwing of schuren aanwezig zijn.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen in deze regio resten worden verwacht die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Uit de middeleeuwen kunnen eveneens nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht. Zeker gelet op het toponiem "De Burgt" kan het van belang zijn laatmiddeleeuwse sporen van landbouw in beeld te brengen en deze anders dan gewoonlijk een regionaal belangrijke waarde toe te kennen.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Eventueel aanwezige archeologische resten zullen zich onder het waarschijnlijk aanwezige esdek bevinden in de oorspronkelijke top van de C-horizont. Op basis van de resultaten van onderzoeken uit de directe omgeving bevindt de C-horizont zich hier op circa 0,6 tot 0,9 m – mv.

Locatie

Archeologische resten kunnen in het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende

nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor
jacht/voedselverzameling en – bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers etc.

Laat neolithicum tot en met late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een
sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren),
greppels, waterputten en afvalkuilen.

Middeleeuwen: nederzettingen- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is voor het grootste gedeelte in het verleden nooit bebouwd geweest en er
worden dan ook geen grootschalige bodemverstoringen verwacht. Mogelijk hebben
landbouwactiviteiten in het verleden voor enige verstoring gezorgd.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld dat voorgelegd is aan (de adviseur van) bevoegde overheid.¹⁸

3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	28 en 29 september 2020
Veldteam	Dr. Maricke Modderkolk (prospector), drs. Gerjan Sophie (senior KNA prospector)
Weersomstandigheden	28/9: regenachtig, ca 15° C, 29/9: ochtend regen, later half bewolkt en opklaringen, ca 17° C
Boortype	Edelman, Ø7cm
Methode conform Leidraad SIKB ¹⁹	Verkennend booronderzoek
Motivatie methode	Omdat er een middelhoge tot hoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, adviseert Antea Group om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uit te voeren. Een kleine zone van het noordelijke deel van het plangebied is volgens de beleidskaart vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Hier hoeft dan ook geen inventariserend veldonderzoek plaats te

¹⁸ Sophie, 2020.

¹⁹ Tol e.a. 2012.

	<p>vinden.</p> <p>Een verkennend booronderzoek (bestaande uit 6 boringen per hectare) is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en -intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) de bodemopbouw en 2) de bodemkwaliteit (gaafheid) te bepalen. <p>Met deze methode kan ook goed de aan- of afwezigheid van de dekzandruggen- en/of welvingen, esdekken (kansrijke zones) of de lagere delen in het landschap (kansarme zones) worden bepaald. Het boorpuntenplan is daarom bepaald op een zo representatief mogelijk dekking zonder dat er zones zijn die reeds in deze fase van onderzoek meer of minder aandacht behoeven. Het is de verwachting dat op basis van de resultaten van het booronderzoek wel een advies kan worden gegeven over kansrijke en kansarme zones binnen voorliggend plangebied. Dit op basis van de aan te treffen bodemopbouw en de mate waarin redelijkerwijs verondersteld kan worden dat de oorspronkelijke top van de C-horizont nog aanwezig is.</p>
Aantal boringen	47
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	n.v.t., evenredig verdeeld over het plangebied
Wijze inmeten boringen	Boringen zijn uitgezet met Topcon (fixed GPS) en daarna opnieuw ingemeten om ook een NAP waarde vast te leggen.
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN5104/ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Breken en brokkelen van opgeboorde grond, waarneming op het oog.
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Matig / slecht: een groot deel van het plangebied bestaat uit net geogoste maïsakkers, een deel uit grasland, een deel uit tuin/privé-parkje en een deel uit een naaldbomenkwekerij.
Omschrijving oppervlaktekartering	Op de akkers is de bodem geïnspecteerd tijdens het lopen van boorpunt naar boorpunt.
Afwijkingen t.o.v. PvA	Bij de uitvoering is bij enkele boringen afgeweken van het PvA. Boring 16 is iets naar het zuiden verplaatst vanwege de aanwezigheid van een persriool langs de watergang aldaar. Boring 20 en 21 bleken gepland op een verhard erf / bedrijfsperceel. Deze boringen zijn westwaarts verplaatst, waarbij de dekking voor het plangebied gewaarborgd is
Doelen en wensen opdrachtgever	Opdrachtgever wenst in een zo vroeg mogelijk stadium van de ontwikkeling een beeld krijgen van de delen van het plangebied waar de risico's op het aantreffen van archeologische resten groot zijn, zodat eventuele vervolgstappen in het proces kunnen worden meegenomen.
Randvoorwaarden	Bij de uitvoering waren geen randvoorwaarden bekend.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.



Afbeelding 2 Impresie van het plangebied tijdens het veldwerk: links ter hoogte van boring 4 met blik richting oosten; rechts bij boring 14 met blik naar het zuidoosten (foto: Antea Group)



Afbeelding 3 Impresie van het plangebied tijdens het veldwerk: links ter hoogte van boring 23 met blik richting zuiden; rechts bij boring 42 met blik naar het noordwesten (foto: Antea Group)

3.3.1 Bodemopbouw

Het pakket zand dat in de top van de bodemopbouw is waargenomen is zeer fijn. Onderin de bodemkolom is er bij een aantal boringen sprake van matig fijn zand. Verder is bij veel boringen

sprake van de aanwezigheid van grind. Dit sluit aan bij het beeld uit het archeologisch bureauonderzoek van (bijna) dagzomende Maas afzettingen

Ter plaatse van boringen 2 en 4 t/m 11 is op de gemeentelijke verwachtingskaart sprake van een hoge verwachting, maar op de beleidskaart is sprake van een mogelijke ontgroning. Om in het veld te onderzoeken welke aanduiding correct is, is deze akker in het booronderzoek meegenomen. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) blijkt deze akker iets lager te liggen dan de omgeving, maar de hoogteverschillen sluiten wel aan bij de omgeving.

Volgens een buurman van de betreffende akker heeft er inderdaad in het verleden een ontgroning plaatsgevonden (verdere onderbouwing van de ontgroning, zoals ontgrondingsaanvragen of correspondentie van de eigenaar aan de gemeente, kwam niet ter sprake). In een aantal van de boringen op deze akker is onder de bouwvoor een AC-horizont aangetroffen en bij boring 10 lijkt de opbouw op de directe nabijheid van de (Peelrand)breuk te duiden. Als de ooggetuige het zich correct herinnert en de ontgrondingsvergunning is uitgevoerd, dan is daarna zorgvuldig weer een bouwvoor aangebracht. Op basis van de boorresultaten, en specifiek hierin de overgang tussen de C-Horizont en het hogere dek is niet met zekerheid te stellen of en tot welke diepte ontgrond is. We is overal sprake van totale homogenisatie van de oorspronkelijke podzolhorizonten. Duidelijk is daarmee dat de oorspronkelijke top van de C-horizont geroerd is. Kort en goed: op basis van de beschikbare gegevens lijkt de aanduiding op de gemeentelijke beleidskaart correct

In het deel van het plangebied tussen Burgt 4 in het noorden en het Burgtse pad in het zuiden zijn vijf boringen uitgevoerd. Boringen 14, 20 en 21 kennen een dikke A-horizont en lijken verstoord. Boring 15 is gestaakt op hoogstwaarschijnlijk ijzerconcreties. Deze worden bodemkundig geassocieerd met de directe nabijheid van de breuk. Ook bij boring 22 is sprake van roest en ook van een sterk siltig / lemig laagje. Ook deze boring duidt daarmee dus op de nabijheid van een breuk.

Tussen de watergang langs het Burgtse pad en de Bernhardstraat zijn 28 boringen uitgevoerd. Hier is sprake van boringen die duidelijk te maken hebben met een (complex van) breuklijn(en). Dit betreft in elk geval boringen 16, 17, 23, 24, 28, 29 en 30. Ook boring 18, 19 en 25 zijn zodanig roesthoudend dat ze dichtbij de breuk gesitueerd zijn. Tijdens het archeologisch onderzoek werd door een andere partij (geologisch) onderzoek uitgevoerd.²⁰ Volgens hen loopt de breuk vanaf de volkstuinen redelijk grillig richting noorden en is er sprake van tenminste één zijbreuk die min of meer west oost loopt. Daarlans is een soort uitspoelingwaaier aanwezig, die ook op het AHN zichtbaar is.

De bodemopbouw in het oostelijk stuk van dit deel van het plangebied, en ook in de parkachtige tuin van Burgt 8 duidt op de aanwezigheid van een gooreerdgrond. Slechts in een beperkt aantal boringen is een dikke eerdlaag aangetroffen (meer dan 0,5 m) die een classificatie als enkeerdgrond zou rechtvaardigen. Gooreerdgronden duiden op betrekkelijk natte omstandigheden.

Al met al lijkt er sprake van een plangebied dat zich deels op de breukzone bevindt en deels op de horst onder nattere omstandigheden dan verder naar het westen in de slenk. Het deel van het plangebied dat in de slenk valt (boringen 1-13) valt grotendeels in een zone die als ontgrond op de kaart staat.

²⁰ Mondelinge mededeling Jon Mensink, Avallo Advies.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen.

De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In paragraaf 3.1 is een aantal onderzoeksvragen gesteld. Hier wordt voor zover mogelijk en relevant kort op de beantwoording ingegaan.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De bodem bestaat uit zeer fijn zand en grind, waarbij in een aantal boringen het zand onderin matig fijn wordt. Nergens zijn intacte podzolen waargenomen, in enkele gevallen is een B- of BC-horizont aanwezig. Over het algemeen is er sprake van gooreerdgronden, soms op grond van de dikte van de A-horizont van enkeerdgronden. Wel is duidelijk dat het gebied zich op en rond breuklijnen van de Peelrandbreuk bevindt.

- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Er zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Gezien de ligging van een groot deel van het plangebied in de breukzone en daarnaast de aanwezigheid van gooreerdgronden lijkt in grote delen van het plangebied sprake van tamelijk natte omstandigheden. De kans op vindplaatsen wordt dan ook niet hoog ingeschat.

- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Zie vorige vraag.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?*

De aanwezigheid van de Peelrandbreuk werd binnen het plangebied vermoed, maar is nu een stuk duidelijker. In een groter deel van het plangebied werd een enkeerdgrond verwacht. Het deel van het plangebied waar boringen 1-11 zijn uitgevoerd lijkt (ondiep) ontgrond.

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie paragraaf 4.2

4.2 Advies

Op basis van het uitgevoerde archeologische booronderzoek wordt de kans op het aantreffen van potentieel behoudenswaardige archeologische vindplaatsen als gering ingeschat. Dit met name op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied ten opzichte van de Peelrandbreuk en bijbehorende zijbreuk.

Hoewel de resultaten niet direct op gunstige omstandigheden wijzen voor bewoning, zijn in eerdere onderzoeken, uitgevoerd direct ten oosten en 300 meter ten westen van het plangebied, bewoningssporen uit de IJzertijd en Bronstijd gevonden. Het is daarom niet geheel uit te sluiten dat bewoningsresten uit deze perioden ook in het plangebied kunnen worden aangetroffen.

Het advies van Antea Group als certificaathouder BRL 400 luidt om binnen het plangebied de planontwikkeling mogelijk te maken zonder nader archeologisch onderzoek uit te voeren. Hierbij

wordt, gezien bovenstaande, de mogelijkheid geboden aan de AWN (lokale archeologische werkgroep) om waarnemingen te verrichten.

Het selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Boekel. De gemeente heeft op 23 mei 2021 aangegeven akkoord te kunnen gaan met het gegeven advies.²¹

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, juni 2021

²¹ Beoordeling Monumentenhuis Brabant, mevr. A. Visser, d.d. 23-05-2021.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Colijn, J.E., 2019. *Bureauonderzoek, Woningbouwlocatie De Burgt (fase 1) te Boekel*. Antea Group Archeologie 2019/30, Oosterhout.

Sophie, G., 2020. *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Burgt Boekel, fase 1b*. Antea Group, Oosterhout.

Sophie, G., 2020. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, De Burgt Boekel, fase 1a*. Antea Group Archeologie 2020/35, Oosterhout.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Kaarten

- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2 Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk: links ter hoogte van boring 4 met blik richting oosten; rechts bij boring 14 met blik naar het zuidoosten (foto: Antea Group)..	14
Afbeelding 3 Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk: links ter hoogte van boring 23 met blik richting zuiden; rechts bij boring 42 met blik naar het noordwesten (foto: Antea Group)	14

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen

Kaartbijlagen

457504.100-S2	Situatiekaart met ligging boorpunten
---------------	--------------------------------------

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. martine.rotte@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2020

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

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.