Archeologisch vooronderzoek plangebied Logistiek Centrum Eerbeek (LCE), te Eerbeek, gemeente Brummen (Alternatief 2 - Kollergang Zuid-West)

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek

Rapportnummer:	V2305
Projectnummer:	V22-5094
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Concept, versie 1-0
In opdracht van:	Witteveen+Bos
Rapportage:	W.J. Weerheijm, F.P.J. van Puijenbroek
Plaats en datum:	Amersfoort, 7 juni 2022

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

Vestigia BV
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
telefoon 033 277 92 00
info@vestigia.nl

Documentbeheer				
Versie	*Status*	*Datum*	*Toelichting*	*Autorisatie*
1.0	Concept	7 juni 2022	Conceptversie ter goedkeuring opdrachtgever	W.A.M. Hessing

Projectgegevens		
Initiatief	Wijziging bestemmingsplan	
Toponiem / locatie	Alternatief 2 Kollergang Zuid-West	
Plaats	Eerbeek	
Gemeente	Brummen	
Provincie	Gelderland	
Opdrachtgever	Witteveen+Bos	
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. N. Veldt	
Oppervlakte plangebied	Ca. 7,5 ha	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend (nieuwbouw, aanleg infra/K&L etc)	
Huidig grondgebruik	Bebouwde kom	
Onderzoeksmelding	5266534100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	202402 / 456549	202770 / 456954
Kaartblad (1:25.000)	33G Dieren	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie*	
Toetser rapport	Drs. W.A.M. Hessing, Senior KNA Archeoloog / Senior KNA prospector (97049866)	
Projectleider	mr. W.J. Weerheijm MA, sr. KNA BO archeoloog/ KNA Prospector MA (38767204)	
Projectmedewerkers	mr. W.J. Weerheijm MA (Senior KNA BO archeoloog/KNA prospector 38767204) F.P.J. van Puijenbroek MSc (KNA prospector MA, 66852666)	
Bevoegd gezag	Gemeente Brummen Engelenburgerlaan 31 6971 BV Brummen	
Contactpersoon	Onbekend	
Deskundige namens bevoegd gezag	De heer H.G. Pape-Luijten Regioarcheoloog Stedendriehoek Stationsplein 50 Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies 5
Onderbouwing advies 7
1 Projectomgeving 7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01) 7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode 7
2 Beleidskader 8
2.1 Wettelijk kader 8
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01) 8
3 Verwachtingsmodel 10
3.1 Natuurlijk landschap (LS04) 10
3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04) 11
3.3 Bouwhistorische waarden 14
3.4 Archeologische waarden (LS04) 15
3.5 Tweede Wereldoorlog 16
3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting 17
4 Advies vervolgonderzoek (LS05) 19
Literatuur 20
Digitale bronnen 20
Lijst van afbeeldingen, bijlagen en kaarten 21
Afbeeldingen 21
Tabellen 21
Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden 22

Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: PDOK.

Samenvatting en advies

In opdracht van Witteveen+Bos heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het project Logistiek Centrum Eerbeek (LCE). Het plangebied betreft het VKA alternatief 2 – Kollergang Zuid-West, aan de zuidwest-zijde van het bestaande bedrijventerrein aan de Kollergang te Eerbeek, gemeente Brummen (*afbeelding 1, kaart 1*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 7,5 ha. Het plangebied is momenteel deels bebouwd, deels begroeid met bomen.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart te worden gebracht of bij geplande ingrepen mogelijk archeologische waarden in het geding komen.
Er is momenteel nog geen concreet inrichtingsplan, maar gezien de geplande ingrepen (nieuwbouw bedrijfspanden, aanleg wegen, K&L etc. kan worden verwacht dat deze ingrepen tot in de archeologisch relevante niveaus zullen reiken.

Het plangebied heeft op basis van de beschikbare landschappelijke en archeologische gegevens een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de vroege prehistorie tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Het plangebied was niet bij uitstek geschikt voor bewoning en menselijke activiteit, maar het kan ook niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied sprake is van archeologische resten. Op basis van het beschikbare kaartmateriaal is er pas vanaf eind 20^{e} eeuw sprake van bebouwing in het noord/noordoostelijke deel van het plangebied. Het overige gedeelte van het plangebied is op kaartmateriaal steeds aangeduid als heide of als bos.

Advies

Vestigia adviseert om voorafgaand aan de ontwikkelingen een verkennend booronderzoek uit te voeren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, en de gemeentelijke Handreiking voor het uitvoeren van archeologisch bureau- en booronderzoek.[1] Dit onderzoek dient om de bodemopbouw in kaart te brengen en de mate van verstoring en de dikte van een eventueel conserverend dek daadwerkelijk in het veld vast te stellen. Geadviseerd wordt te boren in een grid van 30 x 40 m (ca. 8 boringen/ha), wat voor het plangebied neerkomt op ca. 60 boringen. Hiervoor dient eerst een Plan van Aanpak te worden opgesteld dat de goedkeuring behoeft van het bevoegd gezag, de gemeente Brummen (namens deze de Regioarcheoloog Stedendriehoek, dhr. H.G. Pape-Luijten).

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Brummen, om op basis van dit rapport en het daarin verwoorde advies, een besluit te nemen ten aanzien van het al dan niet voortzetten of beëindigen van het archeologisch onderzoeksproces.

Ook wanneer het bevoegd gezag op basis van het vooronderzoek besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Brummen, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

[1] Pape-Luijten, 2019.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van Witteveen+Bos heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het project Logistiek Centrum Eerbeek (LCE). Het plangebied betreft het VKA alternatief 2 – Kollergang Zuid-West, aan de zuidwest-zijde van het bestaande bedrijventerrein aan de Kollergang te Eerbeek, gemeente Brummen (*afbeelding 1, kaart 1*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 7,5 ha. Het plangebied is momenteel deels bebouwd, deels begroeid met bomen.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart te worden gebracht of bij geplande ingrepen mogelijk archeologische waarden in het geding komen.
Er is momenteel nog geen concreet inrichtingsplan, maar gezien de geplande ingrepen (nieuwbouw bedrijfspanden, aanleg wegen, K&L etc. kan worden verwacht dat deze ingrepen tot in de archeologisch relevante niveaus zullen reiken.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch bureauonderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden. Hiertoe is een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek, en de gemeentelijke Handreiking voor het uitvoeren van archeologisch bureau- en booronderzoek.[2]

[2] Pape-Luijten, 2019.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingen-wet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

De gemeente Brummen beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2010.[3] Op de archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een middelmatige archeologische verwachting – AV Categorie 4 (*afbeelding 3*), met advies archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan 1000 m^2 en dieper dan 30 cm beneden maaiveld.
In het bestemmingsplan 'Paraplubestemmingsplan Archeologie' van de gemeente Brummen (vastgesteld 15-10-2020) is de middelmatige archeologische verwachting verwerkt tot de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie middelmatig'. Voor deze dubbelbestemming geldt eveneens dat archeologisch vooronderzoek verplicht is bij ingrepen groter dan 1000 m^2 en dieper dan 30 cm beneden maaiveld.[4]

[3] Willemse 2010.
[4] http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/index; NL.IMRO.0213.BPBREEPARCH20000-va01.

AWG 1	zone met een vastgestelde (zeer) hoge archeologische waarde
AWG 2	zone met een zeer hoge archeologische (verwachtings)waarde
AV 3	zone met een hoge archeologische verwachting
AV 4	zone met een middelmatige archeologische verwachting
AV 5	zone met een lage archeologische verwachting en zone met een middelmatige archeologische verwachting voor watergebonden objecte
	oppervlaktewater
NVT	reeds vrijgegeven
	archeologische onderzoeksgebieden

Afbeelding 2 Plangebied (in blauw) op de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen. Bron: Willemse 2010.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied ligt tussen het IJsseldal en de oost-Veluwse stuwwal. De ondergrond hier is in sterke mate ontstaan door de ijsbewegingen tijdens het Saalien (circa 238.000 tot 130.000 jaar geleden). In deze periode bereikte de Scandinavische ijskap Nederland tot aan de lijn Nijmegen-Utrecht-Amsterdam. Tegenwoordig zijn de stuwwallen de meest markante relicten hiervan met een maximale hoogte van 110 meter boven NAP.

Afbeelding 3 Uitsnede plangebied. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: AHN3.

Het landijs zorgde ook voor een grote hoeveelheid smeltwater. Dit resulteerde in diepe rivieren die inmiddels droog staan. Onderaan de stuwwal waaierden de smeltwaterrivieren uit. Hierbij ging de stroomsnelheid achteruit waardoor het grovere sediment dichter bij de stuwwal kan worden aangetroffen. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Schaarsbergen, onderdeel van de Formatie van Drenthe. Tijdens de volgende ijstijd, het Weichselien (circa 130.000 tot 11.500 jaar geleden), was er weliswaar geen landijs in Nederland, maar door het koude klimaat was er vrijwel geen vegetatie. De afwezigheid van vegetatie had een effect op de loop van de rivieren. Deze was namelijk vlechtend met meerdere lopen die in een brede vallei stroomden. Ten oosten van het plangebied waterde de voorloper van de IJssel hier namelijk ook al Rijnwater uit waardoor het glaciale bekken enigszins werd opgevuld door rivierafzettingen. Deze rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. Hier werden vooral zand en grind afgezet.
De afwezigheid van vegetatie zorgde er ook voor dat er veel erosie plaats kon vinden in Nederland, vooral in de opdooilaag van de permafrost. Ook op de stuwwal had erosie plaats, waardoor tegenwoordig een glooiing van hellingafspoelingen kan worden aangetroffen. De voornaamste erosie in Nederland was echter

eolisch in oorsprong. Door het ontbreken van de vegetatie en de grootschalige droogte kon de wind het zand moeiteloos verplaatsen. Binnen Nederland zijn daarom tegenwoordig veel dekzandvlaktes te vinden. De dekzanden die langs de flanken van de stuwwallen liggen staan bekend als gordeldekzandruggen. Deze worden binnen het plangebied vanaf het maaiveld tot een diepte van 16 meter verwacht.[5]

Aan het begin van het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden tot heden) verbeterde het klimaat en werd het dekzandreliëf vastgelegd. Door het nattere klimaat kon binnen het plangebied een podzolbodem ontstaan. Deze bodems ontstaan door een eeuwenlang proces van uitspoeling en inspoeling en bestaat uit een toplaag van humusrijke grond (A-horizont), met daaronder een bleekgrijze (uitspoeling)laag (E-horizont), daaronder een donkere (inspoelings)laag (B-horizont) en helemaal onderop de oorspronkelijke bodem (C-horizont). Volgens de paleogeografische landschapreconstructie van Vos/De Vries 2013 is het plangebied altijd hooggelegen geweest, en niet overgroeid met veen (wat wel het geval is geweest met de zone langs de huidige IJssel).[6]

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een daluitspoelingswaaier met glooiingen. Het plangebied is op de bodemkaart gekarteerd als veldpodzol of haarpodzolgrond. Dit zijn twee natuurlijke podzolbodems waar in de top archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Direct aan het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig. Hoge zwarte enkeergronden hebben een humusrijk zwartgekleurd dek van tenminste 50 cm dikte. Deze gronden zijn ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van graszoden, bosstrooisel, dierenmest en huisafval. Middels deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving jaarlijks vruchtbaar. Deze methode werd in hoofdzaak toegepast vanaf het eind van de Middeleeuwen. Deze gronden bevinden zich ten noorden van het plangebied bij wat op historische kaarten de Molen Enk wordt genoemd; het dikke esdek zal zich waarschijnlijk niet, of niet in die mate, tot binnen het plangebied uitstrekken.

Op basis van extrapolatie heeft de bodem ter plaatse van het plangebied waarschijnlijk grondwatertrap VII (gemiddelde hoogste grondwaterstand dieper dan 80 tot 140 cm beneden maaiveld en gemiddelde laagste grondwaterstand meer dan 120 cm beneden het maaiveld).

3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)

Voor de historisch-geografische gegevens is gebruik gemaakt van o.a. de Kadastrale Minuut 1811-1832, minuutplan Hall, Gelderland, sectie C, blad 02 (MIN05073C02) via de Beeldbank van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed; en de website Tijdreis over 200 jaar topografie van het Kadaster.[7]

Eerbeek is in de (vroege) Middeleeuwen ontstaan op de oostflank van de Veluwe. Het wordt voor het eerst in 1046 genoemd als *Erbeke*. De plaats Eerbeek vormt van oudsher een belangrijk centrum voor de productie van papier (en later karton). De Eerbeekse Beek is hier onder andere nog steeds een bewijs van. Deze zogenaamde sprengenbeek is ca. 1200 gegraven om water af te voeren langs het dorp. Aan deze beek werden verscheidene papier- en oliemolens gebouwd. De Eerbeekse Beek vormde ook de grens tussen de de *Eerbeecker Enck over de Beeck* en de *Eerbeecker Enck*.

Op de Kadasterkaart 1811-1832 (minuutplan Hall, Gelderland, sectie C, blad 02 (MIN05073C02)) is het plangebied als heidegebied aangegeven (*afbeelding 4*). Dat blijft ook zo op de kaarten van 1850 (*afbeelding 5*) tot aan 1890. Vanaf dat moment wordt er bos aangeplant, zoals te zien is op de kaart van 1900 (*afbeelding 6*). Het huidige bedrijventerrein stamt uit de jaren 80 en 90 van de vorige eeuw.
Volgens de BAG viewer dateert de huidige bebouwing uit 1987. Dat is echter het bouwjaar van de oorspronkelijke kleinere bebouwing, omdat in 2005 er nog een archeologisch onderzoek is uitgevoerd ten

[5] https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens, boring B33G0291.
[6] Vos/De Vries 2013; https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Paleogeografischekaarten.

[7] https://www.topotijdreis.nl/.

behoeve van de uitbreiding (zie verder onder 3.4). De huidige omvang van de bebouwing staat vanaf 2009 op kaartmateriaal aangegeven.

Afbeelding 4 Uitsnede plangebied op kadasterkaart 1811-1832. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: RCE.

Afbeelding 5 Uitsnede plangebied op topografische kaart 1850. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Topotijdreis.

Afbeelding 6 Uitsnede plangebied op topografische kaart 1900. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Topotijdreis.

Afbeelding 7 Uitsnede plangebied op topografische kaart 1950. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Topotijdreis.

Afbeelding 8 Uitsnede plangebied op topografische kaart 1975. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Topotijdreis.

Afbeelding 9 Uitsnede plangebied op topografische kaart 2021. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Topotijdreis.

Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied is momenteel deels in gebruik als bedrijventerrein, deels begroeid met bomen.

Mogelijke verstoringen (LS03)

Het plangebied is momenteel deels bebouwd met een bedrijfspand; er zijn momenteel geen gegevens bekend omtrent de mogelijke verstoringen die de aanleg van deze gebouwen kan hebben gehad. Doorgaans betreft dit een fundering tot ca. 80-100 cm -mv.
Het overige deel van het plangebied is begroeid met bomen. Dit zal plaatselijk ook tot verstoringen hebben geleid.

Op de recente digitale verstoringsbronnenkaart van de RCE staat het oostelijke deel van het plangebied als 'vergraven' aangegeven.[8] Dit is de zelfde aanduiding als die op de bodemkaart. Onbekend is wat de reden is van deze aanduiding; het betreft een zeer omvangrijk gebied met de zelfde kartering.
Bij de website van het Bodemloket is geen bodemonderzoek of sanering binnen het plangebied geregistreerd.[9] Volgens de provinciale site met omgevingsinformatie zijn ook geen verdere gegevens bekend omtrent saneringen etc.[10]

3.3 Bouwhistorische waarden

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;[11]
- de lijst van gemeentelijke monumenten in Brummen;[12]
- de MIP-objecten;[13]
- de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland;[14]
- de kadastrale minuut 1811-1832;[15]
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG);[16]

[8] https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart.
[9] http://www.bodemloket.nl/kaart.
[10] https://gelderland.omgevingsrapportage.nl/
[11] https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/.
[12] https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Brummen#Eerbeek.
[13] https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten.
[14] https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=316af7dd4e5745b999be08d27f78e90c.
[15] http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.
[16] https://bagviewer.kadaster.nl/.

Binnen het plangebied liggen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten.[17]

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie zijn binnen het plangebied geen aanvullende bouwhistorische waarden geïnventariseerd.

3.4 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen of in een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen archeologische monumenten/AMK-terreinen geregistreerd.

Wel ligt binnen deze buffer een vondstlocatie: op ca. 450 m ten noordwesten van het plangebied. Het betreft vondstlocatie 2702624100, een administratieve plaatsing (coördinaten 202000/457000) van de vondst in 1970 van een aantal vuurstenen artefacten uit het Mesolithicum.

In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn (slechts) drie onderzoeken uitgevoerd (*tabel 1*):

Archis3 ZaakID	Jaar	Type onderzoek	Toponiem	Plaats	Opmerkingen
2461714100	2014	Bureauonderzoek	A0 Biogasleiding Eerbeek	Eerbeek	Geen rapportage in Archis/Edepot
3295018100	2015	Begeleiding	A0 Biogasleiding Eerbeek	Eerbeek	Geen sporen/vondsten
4992463100	2021	Bureauonderzoek	Zonnepark Eerbeek	Eerbeek	Advies: geen vervolg

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: RCE/Archis3.

Het enige veldonderzoek dat volgens Archis in de nabije omgeving heeft plaatsgevonden is een begeleiding, ca. 270 m ten noorden van het plangebied (Zaak ID 3295018100). Binnen de beperkte waarnemingsmogelijkheden van een begeleiding van het uitgraven van een sleuf zijn hierbij geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen.

Er is echter wel nog een onderzoek uitgevoerd dat niet in Archis is aangemeld, en dat bovendien binnen het huidige plangebied heeft plaatsgevonden. Het betreft een bureau- en booronderzoek uit 2005.[18] Het rapport vermeldt: “De bodem in het plangebied De Kollergang bestaat uit een veldpodzolgrond met matig fijn zand. In tegenstelling tot het kaartbeeld op de bodemkaart (Stiboka, 1979) is er in het noordwestelijke en centrale gedeelte van het plangebied geen haarpodzolgrond aangetroffen. Ook hier is een veldpodzolgrond aangetroffen. De meeste boringen vertonen een (ten dele) intact natuurlijk bodemprofiel. De bovenste 30 tot 40 cm van het bodemprofiel wordt gekenmerkt door bruingrijs tot donkerbruingrijs, kleiarm, matig fijn zand met daarin humus (A-horizont). Ook bevat deze laag op veel plaatsen matig veel tot veel grind. Vanaf gemiddeld 40 cm -Mv gaat de A-horizont over in een roodbruine B-horizont. Deze laag bestaat uit matig humeus, matig fijn zand met grind. De B-horizont is in een

[17] Het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) was een landelijk project dat de Rijksdienst tussen 1986 en 1995 uitvoerde met als doel om per gemeente de waardevolle gebouwen en andere monumenten te beschrijven en waarderen. De documentatie van MIP-objecten is nog steeds relevant, maar niet meer actueel. Het is mogelijk dat objecten sinds de inventarisatie ingrijpend gewijzigd of zelfs gesloopt zijn. Sommige MIP-objecten zijn later aangewezen als rijksmonument of gemeentelijk monument.
[18] Schuurman 2005.

aantal boringen slechts enkele centimeters dik; de maximale dikte is 10 cm. Naar beneden toe gaat de B-horizont geleidelijk over in de BC-horizont, die gekenmerkt wordt door bruingeel, humusarm en ijzerrijk, matig fijn zand met grind. Deze laag is gemiddeld circa 10 cm dik. Op gemiddeld circa 65 cm -Mv gaat het profiel over in lichtgeelbruin tot lichtgeelgrijs, zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand met een afnemende hoeveelheid ijzer en een toenemende hoeveelheid grind (C-horizont, moedermateriaal). Alleen in de boringen 1, 2 en 10 is een volledig intact bodemprofiel aangetroffen met tussen de A- en de B-horizont een circa 10 cm dikke, lichtbruingrijze laag, bestaand uit zwak lemig, humeus, matig fijn zand met grind: de E-horizont (uitspoelingshorizont). Diepere bodemverstoringen lijken zich te beperken tot het meest zuidelijke gedeelte van het plangebied. In de boringen 4 en 5 is een zogenaamd A/C profiel aangetroffen; hier is een verstoorde A-horizont op een C-horizont aangetroffen en is er geen sprake meer van een intact bodemprofiel. De bodem in boring 7 is tot circa 50 cm -Mv verstoord; hieronder is echter een intacte BC-horizont met daaronder een C-horizont waargenomen." Bij gebreke aan archeologische indicatoren is geen vervolg geadviseerd, wat het bevoegd gezag destijds heeft overgenomen.
Naar de huidige standaarden zou tegenwoordig een dichter grid worden gehanteerd dan het grid van destijds (50 meter tussen de boringen, 80 meter tussen de raaien), en met een grotere dichtheid zou het advies mogelijk ook anders zijn geweest, met het oog op de vele intacte of deels intacte profielen.

Afbeelding 10 Boorpuntenkaart onderzoeksgebied 2005. Bron: Schuurmans 2005.

3.5 Tweede Wereldoorlog

Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) niet binnen een zone met een bijzondere verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog. Op de IKME staan binnen het plangebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. Wel kunnen in deze zone in zijn algemeenheid resten

worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Er zijn hiervoor achter geen aanwijzingen dat dit ook daadwerkelijk het geval is.[19]

In het verliesregister van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 zijn voor Eerbeek en omgeving 6 meldingen van crashes opgenomen. Van deze meldingen kan er geen in verband worden gebracht met de omgeving van het plangebied.[20]

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied heeft op basis van de beschikbare landschappelijke en archeologische gegevens een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de vroege prehistorie tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Het plangebied was niet bij uitstek geschikt voor bewoning en menselijke activiteit, maar het kan ook niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied sprake is van archeologische resten. Op basis van het beschikbare kaartmateriaal is er pas vanaf eind 20^{e} eeuw sprake van bebouwing in het noord/noordoostelijke deel van het plangebied. Het overige gedeelte van het plangebied is op kaartmateriaal steeds aangeduid als heide of als bos.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied kan puntsgewijs als volgt worden samengevat:

1. Datering

Binnen het plangebied kunnen de volgende archeologische resten worden aangetroffen:

- voor het gehele plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit uit de periode vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd.

2. Complextype

- Semi-permanente nederzetting/jachtkampje (Paleolithicum/Mesolithicum)
- Nederzetting (Neolithicum, Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd)
- Agrarisch cultuurlandschap (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd)

3. Omvang

- Tijdelijke jachtkampjes kunnen een omvang hebben van tientallen vierkante meters of groter;
- Huisplaats Neolithicum, Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd: ca. 50-2000 m^2
- Agrarisch cultuurlandschap: resten van verkavelingssloten/percelering kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen.

4. Diepteligging

- Jachtkampjes: eventuele sporen zijn ondiep, en kunnen direct vanaf het maaiveld worden aangetroffen, of op de overgang tussen een mogelijk esdek en de top van het dekzand.
- Nederzetting: eventuele resten uit het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen kunnen direct vanaf het maaiveld worden aangetroffen, of op de overgang tussen een mogelijk esdek en de top van het dekzand. Resten uit deze perioden kunnen ook diepere sporen bevatten die ook bij een dikkere bouwvoor nog bewaard zijn gebleven.

5. Gaafheid, conservering

De conservering van organisch materiaal is vanwege de relatief lage grondwaterstand (Grondwatertrap VII) waarschijnlijk alleen goed in dieper gelegen sporen.

6. Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen.

---

[19] http://www.ikme.nl/.
[20] https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/zz.php.

7. Uiterlijke kenmerken

- Jachtkampjes: sporen van haardkuilen, vuursteen concentraties.
- Nederzetting: voor Neolithicum een spreiding van vondstmateriaal zoals aardewerk, dierlijk bot, bewerkt vuur-/natuursteen, en sporen zoals (verkavelings)greppels, paalgaten en afvalkuilen. eventueel voor de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/steengoed/porselein) en bouwmateriaal (baksteen/dakpan), metaal, glas, natuursteen. Organische materialen, zoals leer, bewerkt of constructiehout, en textiel zijn waarschijnlijk alleen in diepe sporen goed bewaard gebleven.
- Bebouwing Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd: sporen/vondsten als bovenstaand bij nederzetting, mogelijk aangevuld met resten van stenen kelders, vloeren, funderingen etc.

8. Mogelijke verstoringen

Binnen het noord/noordoostelijke deel van het plangebied zijn verstoringen opgetreden vanwege de bestaande bebouwing. De exacte diepte daarvan is niet bekend, maar bedraagt waarschijnlijk tot ca. 80-100 cm -mv, wat in geval van het plangebied betekent dat hier mogelijke archeologische waarden al verdwenen kunnen zijn. Het zuid/zuidwestelijke deel van het plangebied is begroeid met bomen, wat plaatselijk ook tot verstoringen kan hebben geleid.

9. Bedreiging van eventueel aanwezige archeologische waarden

Binnen het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd met bijkomende aanleg van infrastructuur. Deze ingrepen zullen naar verwachting tot in het mogelijke archeologische niveau reiken.

4 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Vestigia adviseert om voorafgaand aan de ontwikkelingen een verkennend booronderzoek uit te voeren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, en de gemeentelijke Handreiking voor het uitvoeren van archeologisch bureau- en booronderzoek.[21] Dit onderzoek dient om de bodemopbouw in kaart te brengen en de mate van verstoring en de dikte van een eventueel conserverend dek daadwerkelijk in het veld vast te stellen. Geadviseerd wordt te boren in een grid van 30 x 40 m (ca. 8 boringen/ha), wat voor het plangebied neerkomt op ca. 60 boringen. Hiervoor dient eerst een Plan van Aanpak te worden opgesteld dat de goedkeuring behoeft van het bevoegd gezag, de gemeente Brummen (namens deze de Regioarcheoloog Stedendriehoek, dhr. H.G. Pape-Luijten).

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Brummen, om op basis van dit rapport en het daarin verwoorde advies, een besluit te nemen ten aanzien van het al dan niet voortzetten of beëindigen van het archeologisch onderzoeksproces.

Ook wanneer het bevoegd gezag op basis van het vooronderzoek besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische ‘toevalsvondst’ wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Brummen, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

[21] Pape-Luijten, 2019.

Literatuur

BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
BERENDSEN, H.J.A. / E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.
PAPE-LUIJTEN, H., 20019: *Handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek, versie 30-04-2019.*
SCHUURMAN, E.I., 2005: *Plangebied De Kolergang?harderwijkerweg 28-30, gemeente Brummen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek,* Amsterdam (RAAP notitie 1189).
TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2012: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* , Gouda (uitgave SIKB).
VOS, P/S. DE VRIES, 2013: *2e Generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0),* Utrecht.
WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).
WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond – Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.
WILLEMSE, N.W., 2010: *Archeologie in de gemeente Brummen : de archeologische waarden en verwachtingen,* Weesp (RAAP-rapport 2119).

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login
- BODEMLOKET: http://bodemloket.nl/
- DINOLOKET: https://www.dinoloket.nl/
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): https://bagviewer.kadaster.nl/
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: http://topotijdreis.nl/
- RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED, BEELDBANK: http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/
- RUIMTELIJKE PLANNEN: http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/index

Lijst van afbeeldingen, bijlagen en kaarten

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: PDOK. 4
Afbeelding 3 Plangebied (in blauw) op de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen. Bron: Willemse 2010. 9
Afbeelding 3 Uitsnede plangebied. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: AHN3. 10
Afbeelding 4 Uitsnede plangebied op kadasterkaart 1811-1832. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. 12
Afbeelding 5 Uitsnede plangebied op topografische kaart 1850. Het plangebied is globaal in 12
Afbeelding 6 Uitsnede plangebied op topografische kaart 1900. Het plangebied is globaal in 13
Afbeelding 7 Uitsnede plangebied op topografische kaart 1950. Het plangebied is globaal in 13
Afbeelding 8 Uitsnede plangebied op topografische kaart 1975. Het plangebied is globaal in 13
Afbeelding 9 Uitsnede plangebied op topografische kaart 2021. Het plangebied is globaal in 14
Afbeelding 10 Boorpuntenkaart onderzoeksgebied 2005. Bron: Schuurmans 2005. 16

Tabellen

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: RCE/Archis3. 15

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Kaarten

Kaart 1: Ligging plangebied
Kaart 2a: Geomorfologie
Kaart 2b: Bodem
Kaart 3: AMK en Archis3

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden

C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED

LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V22-5094: BO Logistiek Centrum Eerbeek, Alternatief Achter Kollergang
Rapport: V2305
Datum: mei 2022
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE

LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- B53 Dekzandrug
- F91 Plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland
- G21 Daluitspoelingswaaier
- L21 Welvingen in sneeuwsmeltwaterafzettingen
- M21 Vlakte van sneeuwsmeltwaterafzettingen
- M93 Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie

Project: V22-5094: BO Logistiek Centrum Eerbeek, Alternatief Achter Kollergang
Rapport: V2305
Datum: mei 2022
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART

LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Afgegraven voor delfstoffen
- Depots
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Transportleidingen
- Y30 Holtpodzolgronden; grof zand
- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn30 Veldpodzolgronden; grof zand
- cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hd30 Haarpodzolgronden; grof zand
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ30 Hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand
- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand

Project: V22-5094: BO Logistiek Centrum Eerbeek, Alternatief Achter Kollergang
Rapport: V2305
Datum: mei 2022
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE

LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

Vondstlocaties (waarnemingen)

- Losse vondstlocatie
- Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek

Onderzoeken

- Archeologisch: begeleiding
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek
- Archeologisch: overig

AMK-terreinen

- Terrein van archeologische waarde

Project:	V22-5094: BO Logistiek Centrum Eerbeek, Alternatief Achter Kollergang
Rapport:	V2305
Datum:	mei 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021 Onderzoeken, Vondstlocaties RCE 2021 Monumenten, RCE 2014
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: http://scripts.sil.org/OFL

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894

Erfgoedingenieurs

"Engineering the past, creating the future"