PROEFSLEUVENONDERZOEK

TUSSEN DE HOOGENBOSCHWEG,
OELOVENSTRAAT EN BOUWBERGSTRAAT

TE BRUNSSUM

GEMEENTE BRUNSSUM

Archeologie

Rapportage proefsleuvenonderzoek tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum in de gemeente Brunssum

Opdrachtgever	Tonnaer Parklaan 21 5261 LR Vught
Rapportnummer	9733.007
Versienummer[1]	2
Datum	1 april 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	dr. A.C. Mientjes
Paraaf	
Autorisatie	dr. P.M.M.A. Bringmans (Senior KNA-archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

[1] Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	9733.007	
Toponiem	tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat	
Opdrachtgever	Tonnaer	
Gemeente	Brunssum	
Plaats	Brunssum	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Brunssum, sectie E, nummers 693, 698, 699, 700, 1010, 1011, 1164, 1165, 1198 en 7302 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 1,1 hectare	
Omvang onderzoeksgebied	circa 1,1 hectare (proefsleuven circa 160 m^2)	
Kaartblad	68 G (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X: 196.750 / Y: 329.810	
Bevoegde overheid	Gemeente Brunssum Lindeplein 1 6444 AT Brunssum	T.: 045-5278555 E.: gemeente@brunssum.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Gemeente Heerlen Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling Mevrouw drs. (Lic.) H.C. Vanneste Regioarcheoloog Parkstad Coriovallumstraat 9 6411 CA Heerlen	T.: 045-5604404 E.: h.vanneste@heerlen.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4793113100	
Archeoregio NOaA	Limburgs lössgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen / Provinciaal Depot voor Bodemvondsten - Provincie Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, dr. A.C. (Antoine) Mientjes, dr. P.M.M.A. (Patrick) Bringmans	
Grondverzet	Trommelen bv - Brunssum	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is gecertificeerd voor onder meer voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in *Hoogenboschweg, Brunssum, gemeente Brunssum, PvE Proefsleuven*. ArcheoPro Archeologisch Rapport Nr 19127 (4 februari 2020), Eijsden; auteur: J. Orbons.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum in de gemeente Brunssum. In het plangebied is de aanleg van een woonwijk (vrije sector) voorzien met mogelijk circa 20 woningen. Het definitieve inrichtingsplan en daarmee samenhangend de oppervlakte en de diepte van de geplande bodemingrepen en als gevolg verstoringen is nog niet bekend. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals vermeld in het bureau- en booronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden, dat wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel
Op basis van het in juli 2019 door Econsultancy gerapporteerde vooronderzoek is vastgesteld dat een middelhoge archeologische verwachting van toepassing is op de perioden lopende vanaf het (Laat-)Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.[2] Met name worden in het plangebied sporen en vondsten verwacht die samenhangen met pottenbakkersindustrieën uit de Late-Middeleeuwen (Brunssum-Schinveld). Het daaropvolgende door ArcheoPro in oktober 2019 uitgevoerde geofysische onderzoek (magnetometer en verificatieboringen) heeft binnen het plangebied vier locaties afgebakend, waar pottenbakkersovens uit de Late-Middeleeuwen aanwezig konden zijn.[3]

Gevolgde onderzoeksmethode
Tijdens het veldwerk was er geen reden om van de onderzoeksmethodiek af te wijken zoals beschreven in het Programma van Eisen.[4] In totaal zijn vier proefsleuven van circa 10 bij 4 meter aangelegd ter plekke van de locaties geselecteerd op basis van het door ArcheoPro in oktober 2019 uitgevoerde geofysische onderzoek. Dit is een totale oppervlakte van circa 160 m^2. De proefsleuven zijn aangelegd tot een diepte variërend tussen de circa 1,10 en 1,80 meter beneden het maaiveld tot in de top van de natuurlijke afzettingen.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek
De aangetroffen bodemopbouw bestond aan de bovenzijde van het profiel, direct beneden het maaiveld, uit een (licht)bruin, (sub)recent opgebracht, zwak zandig leempakket met grind en baksteen-

[2] Stiekema, 2019.
[3] Orbons, 2019.
[4] Orbons, 2020.

fragmenten. Dit opgebrachte leempakket kan in verband gebracht worden met de afbraak van de industriële bakkerij en de woningen aan de Oelovenstraat aan de westzijde van het plangebied in 2005. In twee proefsleuven is beneden de (sub)recent opgebrachte leemlaag respectievelijk een geelbruine, zwak zandige leemlaag, en een donker bruingrijze, zwak zandige leemlaag aangetroffen. Binnen deze lagen is grind en veel modern puin aangetroffen. Dit moderne puin zal ook samenhangen met de afbraak van de industriële bakkerij en woningen 2005.

Beneden de (sub)recent opgebrachte en geroerde leemlagen zijn natuurlijke afzettingen aangetroffen. In drie proefsleuven betrof dit licht grijswit zand, met donker grijsbruine, humeuze banden. Deze zandafzettingen kunnen hoogstwaarschijnlijk als beddingafzettingen van een voormalige loop van de Roode Beek geïnterpreteerd worden. De humeuze banden zouden in verband gebracht kunnen worden met verlanding en moerasvorming ter plekke van de voormalige loop van de Roode Beek. In één proefsleuf bestonden de natuurlijke afzettingen uit grijze leem met een aanzienlijke fractie grind. Tevens viel op dat het oppervlak van dit natuurlijke leempakket opliep naar het zuid(oosten). Mogelijk is hier sprake van colluviale afzettingen, gevormd vanuit het zuiden.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen (behoudenswaardige) archeologische sporen en vondsten aangetroffen.

Selectieadvies
Omdat geen (behoudenswaardige) archeologische vindplaats is aangetroffen wordt door Econsultancy geadviseerd om het plangebied vrij te geven in deze fase van de Archeologische Monumentenzorg-cyclus. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Brunssum.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).[5]

[5] Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING ... 1

2 DOELSTELLING ONDERZOEK ... 4

3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED ... 4

3.1 Ligging en huidige situatie plangebied ... 4
3.2 Methodiek vooronderzoek ... 4
3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek ... 5
3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem ... 5
3.3.2 Archeologische gegevens ... 6
3.3.3 Historische gegevens ... 7
3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel ... 8
3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek ... 8
3.3.6 Resultaten geofysisch onderzoek ... 9
3.3.7 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek ... 9

4 METHODIEK VELDONDERZOEK ... 10

4.1 Inleiding ... 10
4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek ... 10
4.3 Onderzoeksvragen ... 13

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK ... 16

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw ... 16
5.2 Analyse sporen en structuren ... 20
5.3 Vondstmateriaal ... 20
5.4 Grondmonsters ... 20
5.5 Conclusie veldonderzoek ... 20

6 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES ... 20

6.1 Waardering ... 20
6.2 Conclusie ... 21
6.3 Selectieadvies ... 21

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN ... 22

LITERATUUR ... 25

BRONNEN ... 26

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2 Detailkaart van het plangebied
Figuur 3 Plangebied geprojecteerd op recente luchtfoto
Figuur 4 Overzichtsfoto van plangebied ten tijde van het proefsleuvenonderzoek (foto genomen naar westen)
Figuur 5 Overzichtsfoto van Werkput 1, Vlak 1 (foto genomen naar noordwesten)
Figuur 6 Overzichtsfoto van Werkput 2, deel van Vlak 1 (foto genomen naar noordoosten)
Figuur 7 Overzichtsfoto van Werkput 3, deel van Vlak 1 (foto genomen naar noordoosten)
Figuur 8 Overzichtsfoto van Werkput 4, deel van Vlak 1 (foto genomen naar noordoosten)
Figuur 9 Overzichtsfoto van Profiel 2, Werkput 1 (foto genomen naar noordoosten)
Figuur 10 Overzichtsfoto van Profiel 4, Werkput 2 (foto genomen naar zuidwesten)
Figuur 11 Overzichtsfoto van Profiel 6, Werkput 3 (foto genomen naar noordoosten)
Figuur 12 Overzichtsfoto van Profiel 7, Werkput 4 (foto genomen naar noordoosten)
Figuur 13 Overzichtsfoto van Profiel 8, Werkput 4 (foto genomen naar noordoosten)

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht proefsleuven
Bijlage 2 Werkput 1 en 2
Bijlage 3 Werkput 3
Bijlage 4 Werkput 4
Bijlage 5 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 6 AMZ-cyclus

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum, in de gemeente Brunssum (zie figuur 1, 2 en 3).

tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum.

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legenda

Plangebied

Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland

tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum.

Detailkaart van het plangebied (bron : http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legenda

Plangebied

Figuur 2 Detailkaart van het plangebied

tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum.

Luchtfoto van het plangebied (bron : http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legenda

Plangebied

Figuur 3 Plangebied geprojecteerd op recente luchtfoto

In het plangebied is de aanleg van een woonwijk (vrije sector) voorzien met mogelijk circa 20 woningen. Het definitieve inrichtingsplan en daarmee samenhangend de oppervlakte en de diepte van de geplande bodemingrepen en als gevolg verstoringen is nog niet bekend.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 6).

2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het inventariserend onderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied.

Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Belangrijk is dat op basis van het inventariserend veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder archeologisch (voor)onderzoek in het gebied noodzakelijk en verantwoord is.

De waardering van het terrein dient volgens de richtlijnen van de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), te gebeuren. Dit zodat een gefundeerde onderbouwing van verder beleid met betrekking tot de archeologische waarden binnen het terrein mogelijk is. Indien binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden.
- De verplichting tot het doen van opgravingen
- De verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan, door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen, kwalificaties.

3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging en huidige situatie plangebied

De onderzoekslocatie (circa 1,1 hectare) ligt aan de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat, aan de noordoostelijke rand van de bebouwde kom van Brunssum en direct ten westen van de huidige loop van de Roode Beek, in de gemeente Brunssum (zie figuur 1, 2 en 3). Het plangebied is kadastraal bekend als de gemeente Brunssum, sectie E, nummers 693, 698, 699, 700, 1010, 1164, 1165, 1198 en 7302 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 68 G, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 66 meter +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 196.750, Y = 329.810.

3.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd. Het gespecificeerde verwachtingsmodel is vervolgens getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig).

In een tweede fase is op basis van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), een geofysisch onderzoek (magnetometer en verificatieboringen) uitgevoerd. De uitkomsten van dit laatste onder-

zoek hebben geleid tot de afbakening van vier locaties binnen het plangebied, waar mogelijk pottenbakkersovens uit de Late-Middeleeuwen aanwezig zijn.

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

In de periode mei tot en met juli 2019 is door Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), uitgevoerd voor het plangebied aan de Hoogenboschweg, Oelovenstraat ten Bouwbergstraat te Brunssum.[6] Bij het veldonderzoek zijn in totaal zes boringen uitgevoerd tot maximaal 2,00 meter beneden het maaiveld. Vervolgens is in oktober 2019 door ArcheoPro een geofysisch onderzoek uitgevoerd ten aanzien van het onderhavige plangebied.[7] Dit laatste onderzoek is uitgevoerd met behulp van een magnetometer en zeven verificatie boringen tot een diepte variërend tussen de 45 en 210 centimeter beneden het maaiveld. Hieronder wordt een samenvatting gegeven van beide vooronderzoeken.

3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

In geologisch opzicht maakt het grondgebied van de gemeente Brunssum deel uit van het Limburgs Massief, dat gekenmerkt wordt door een stelsel van zuidoost-noordwest georiënteerde ‘tektonische’ breuklijnen. De breuklijnen verdelen het Massief in slenken ofwel dalingsgebieden en horsten ofwel opheffingsgebieden. De breuken die in de ondergrond van Limburg voorkomen, hebben een belangrijke rol gespeeld in de latere sedimentatie- en erosiegeschiedenis van het gebied. Voor een deel zijn de breuken in het landschap te herkennen als terreinhellingen. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is het sterkst dalend en de oude formaties hierin zijn diep weggezonken en bedekt door dikke pakketten jongere sedimenten. Door de daling in de Roerdalslenk kwam Zuid-Limburg, dat eerst in een dalingsgebied lag op de rand van het Noordzeebekken, later in een opheffingsgebied te liggen. Het gevolg hiervan is, dat vanaf het Holoceen de erosie in dit gebied overheerste en rivieren zich dieper konden insnijden waardoor een terrassenlandschap is ontstaan. De geologische formaties die in het grondgebied aan of dicht aan het oppervlak voorkomen, zijn van pleistocene en holocene ouderdom. Belangrijk voor de interpretatie van het huidige landschap zijn de ontwikkelingen tijdens het Tertiair, Pleistoceen en het Holoceen.

Tertiair
In het Laat-Tertiair (circa 10-2 miljoen jaar geleden) lag het oosten van Zuid-Limburg in het stroomgebied van de Oer-Maas. Het gebied was destijds een laaglandgebied dat dicht bij de kust lag. De afzettingen worden gerekend tot de Kiezeloöliet Formatie en bestaat uit rivierafzettingen, variërend van zand- en grindafzettingen tot plaatselijk klei met ingeschakelde bruinkoollagen.

Pleistoceen
Op veel plaatsen is het reliëf van Zuid-Limburg verminderd omdat de oudere rivierterrassen bedekt zijn met in het Midden- en Laat-Pleistoceen (circa 465.000-11.700 jaar geleden) afgezette löss. Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat oorspronkelijk onder extreem koude en droge omstandigheden door de wind is afgezet tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien, circa 238.000-126.000 jaar geleden) en de laatste ijstijd (Weichselien, circa 116.000-11.7000 jaar geleden). In de löss zijn verschillende lagen te onderscheiden. De onderste löss stamt uit het Saalien. Dit is een sterk leemhoudende löss, waarin zich gedurende het Eemien interglaciaal (circa 126.000-116.000 jaar geleden) een roodbruine bodem (de Rocourt-bodem) heeft gevormd, die in geheel West-Europa wordt aangetroffen. De middelste en bovenste löss dateren uit het Weichselien. De dikte van het lösspakket varieert tussen de circa 1 à 20 meter. De löss is waarschijnlijk afkomstig van afzettingen uit het Noordzeebekken. Ook in het plangebied zijn de Tertiaire rivierafzettingen afgedekt met een lössdek, behorende tot de Formatie van Box-

[6] Stiekema, 2019.
[7] Orbons, 2019.

tel, Laagpakket van Schimmert. In de omgeving van het Brunssum, met name aan de oostzijde van de Roode Beek maar ook in het centrum van het huidige Brunssum, zijn in het Pleistoceen ook dekzandafzettigen van de Formatie van Boxtel afgezet.

Holoceen
In het Holoceen (circa 11.700 jaar geleden-heden) vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laatpleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging maakte de koudeminnende, open vegetatie van het Weichselien plaats voor een gesloten berkenbos, gevolgd door een vegetatie van meer warmteminnende soorten. Door de gesloten vegetatiestructuur bleven erosie en sedimentatieprocessen voornamelijk beperkt tot de actieve beekdalen. Binnen de stroombeddingen kon nog wel erosie en sedimentatie plaatsvinden, waardoor hier nog plaatselijk klei en zand werd afgezet. Volgens de geologische kaart ligt het oostelijke deel van het plangebied op de westelijke flank van het beekdal van de Roode Beek. De afzettingen ter plaatse behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven, beekzand en -leem (code Bx2).

Omdat löss erg erosiegevoelig is, is gedurende het Holoceen op hellingen tijdens regenval de löss erg gemakkelijk weggespoeld (al bij hellingspercentages van 4-8%) en vervolgens aan de voet van de helling weer afgezet als colluvium. Lokaal kan dit pakket colluvium meters dik zijn. Het colluvium is te herkennen als een zandiger en bruiner pakket sediment, waarin grindjes worden aangetroffen en waar geen duidelijke bodemvorming in heeft plaatsgevonden. Colluviumafzettingen zijn gevormd vanaf de IJzertijd.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels op een lösswand (code 11/10A4). De noordoostelijke hoek van het plangebied valt binnen een beekdalbodem, relatief laaggelegen (code 3S4).

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Brunssum bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd. Extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is niet mogelijk gezien het grote aantal verschillende bodemeenheden die rondom het plangebied voorkomen. Ook de grondwatertrap is niet gekarteerd ter plekke van het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom van Brunssum.

3.3.2 Archeologische gegevens

Volgens de in 2007 opgestelde archeologische beleidskaart van de gemeente Brunssum ligt het plangebied grotendeels binnen een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde.[8] De zuidwestelijke rand van het plangebied valt binnen een gebied met een hoge verwachtingswaarde, samenhangend met een historische (dorps)kern. De oostelijke rand van het plangebied valt binnen een gebied met een lage verwachtingswaarde, maar waar een bijzondere dataset kan voorkomen (natte contexten).

Volgens de in 2013 opgestelde archeologische verwachtingskaart van de gemeente Brunssum ligt het plangebied grotendeels binnen een gebied dat is gewaardeerd als “monumenten; terreinen van zeer hoge waarde” (Waardecategorie 2).[9] In het centrale deel van het plangebied valt een smalle strook binnen een gebied dat is gewaardeerd als een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde (Waardecategorie 4). Het meest oostelijke deel van het plangebied valt binnen een beekdal.

De in het landelijke ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) geregistreerde vondsten laten zien dat met name menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in de perioden Middeleeuwen en

[8] Verhoeven, 2007.
[9] Verhoeven, 2013.

Nieuwe tijd in de omgeving van het plangebied.[10] Uit het vondstmateriaal, dat voornamelijk bestaat uit zeer grote hoeveelheden aardewerk en verder misbaksels en plaatselijk pottenbakkersovens, komt een beeld naar voren dat de omgeving van de Roode Beek een gebied was dat in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd intensief is gebruikt in de pottenbakkersindustrie. Deze industrie was hoofdzakelijk aanwezig op de westelijke flank van het dal van de Roode Beek, waar ook het plangebied onderdeel van uitmaakt. In het noordwesten van het plangebied zelf is in 2005 een storthoop van aardewerk aangetroffen (Zaakidentificatie 3263469100). In dit jaar zijn in het plangebied broodfabriek Erkens en woningen langs de Oelovenstraat gesloopt, waarna het terrein geëgaliseerd en vergraven is zonder archeologisch onderzoek. Door amateurarcheologen zijn daarna kuilen gegraven. In de vergraven grond is op circa 40 centimeter beneden het maaiveld Brunssum-Schinveld aardewerk gevonden uit periode I (1125-1200) en periode IV (1240-1275). Hieronder waren tien archeologisch complete objecten. Tevens werd majolica gevonden en roodbakkend, slibversierd aardewerk uit de 17e en 18e eeuw. Recht tegenover dit terrein, aan de noordzijde van de Hoogenboschweg, aan de oostzijde van de Molenvaart zijn bij het bouwen van een huis omstreeks 1990 meer dan 200 opgestapelde kannen (Brunssum-Schinveld, periode IV) gezien. Waarschijnlijk lagen deze kannen in een pottenbakkersoven.[11]

3.3.3 Historische gegevens

Op basis van het historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in de tweede helft van de 18e eeuw doorsneden werd door de Roode Beek, die destijds circa 130 meter ten westen van de huidige loop stroomde. Ten westen en zuiden van het plangebied waren destijds al voorgangers van de huidige Oelovenstraat en Bouwbergstraat aanwezig. In het uiterste zuidwesten van het plangebied, op de kruising van deze wegen, bevond zich in de 18e eeuw een boerderij. Verder was het gebied ten westen van de toenmalige Roode Beek in gebruik als boomgaard, terwijl het gebied ten oosten van de beek als grasland in gebruik was. In het begin van de 19e eeuw bevonden zich drie of vier boerderijen met bijgebouwen langs westelijke rand van het plangebied parallel aan de huidige Oelovenstraat. Samen met bebouwing ten noordwesten van het plangebied vormden deze het gehucht Slesingen. De Oelovenstraat stond destijds bekend als Slesingenstraat. In het begin van de 19e eeuw is centraal in het plangebied een waterpartij aangelegd welke verbonden was met de Roode Beek. Gedurende de rest van de 19e eeuw en aan het begin van de 20e eeuw veranderde er weinig aan dit beeld. In de 20e eeuw is de bebouwing langs de Oelovenstraat vervangen voor aaneensluitende bebouwing, welke vervolgens in meerdere fasen in oostelijke richting is uitgebreid, als onderdeel van de Erkens bakkerijen. In de jaren ’60 van de 20e eeuw is de Roode Beek verlegd naar de huidige ligging op circa 50 meter ten oosten van het plangebied. De oude loop van de beek is toen gedempt, net als de aangrenzende waterpartij. In 2005 is alle bebouwing in het plangebied gesloopt. Sindsdien is het plangebied braakliggend en begroeit met gras (zie figuur 4).

[10] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

[11] Stoepker, 2011.

Figuur 4 Overzichtsfoto van plangebied ten tijde van het proefsleuvenonderzoek (foto genomen naar westen)

3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek is vastgesteld dat een middelhoge archeologische verwachting van toepassing is op de aanwezigheid van archeologische resten uit het (Laat-)Paleolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen, en een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

In het plangebied worden met name archeologische sporen en vondsten verwacht die samenhangen met de laatmiddeleeuwse pottenbakkersindustrie. Hierbij moet worden gedacht aan pottenbakkersovens en aardewerk. Op basis van waarnemingen uit de omgeving kan het aardewerk in grote hoeveelheden voorkomen. Verder is de westelijke rand van het plangebied, tegen de Oelovenstraat aan, vanaf in ieder geval het midden van de 18e eeuw, maar mogelijk al vanaf de Middeleeuwen, bebouwd geweest.

3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek[12]

Tijdens het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), is aan het maaiveld een 60-75 centimeter dik verstoord lösspakket aangetroffen. Onder het lösspakket zijn bij alle boringen zandafzettingen aangetroffen tot maximaal 190 centimeter beneden het maaiveld. De top van de zandafzettingen was, net als de bovenliggende lössafzettingen, bij alle boringen verstoord tot een diepte van 80 tot 140 centimeter beneden het maaiveld. De verstoringen in het plangebied kenmerken zich door de aanwezigheid van baksteen- en puinfragmenten en de heterogene structuur van het sediment.

[12] Stiekema, 2019.

Het is uit de boringen niet op te maken of de verstoringen recent zijn ontstaan bij de sloop- en egalisatiewerkzaamheden van de voormalige broodfabriek Erkens en de woningen langs de Oelovenstraat, of samenhangen met de voormalige 18e en 19e eeuwse bebouwing en vergravingen, mogelijke ophogingen, de middeleeuwse pottenbakkersindustrie of een combinatie hiervan. De zandafzettingen die bij alle boringen zijn aangetroffen lijken op basis van de structuur dekzandafzettingen te betreffen. Op basis van het aangetroffen humeuze karakter, plaatselijk afgezet in laagjes, lijkt het dekzand in ieder geval gedeeltelijk verspoeld te zijn door de Roode Beek. Mogelijk betreft een deel van de zandafzettingen in de westelijke delen van het plangebied onverspoeld dekzand. Bij een boringen is op een diepte van circa 190 centimeter een grindlaag aangetroffen. Dit grind betreft vermoedelijk afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie (al dan niet verspoeld).

3.3.6 Resultaten geofysisch onderzoek[13]

Tijdens het magnetometeronderzoek kon worden vastgesteld dat binnen het plangebied veel magnetisch materiaal (strooimetaal) kort aan het oppervlak ligt. Dit is modern materiaal zoals blikjes en kabels en leidingen. Betreffende het diepere magnetische bereik konden ter plekke van het plangebied acht locaties worden afgebakend waar de magnetische structuur op circa 1 meter beneden het maaiveld lag. Zeven van deze locaties zijn nader onderzocht door middel van verificatieboringen met als doel de aanwezigheid van laatmiddeleeuwse pottenbakkersovens vast te stellen. Bij drie locaties zijn in de boringen moderne insluitsels en zandopvullingen aangetroffen tot een diepte van meer dan 150 centimeter beneden het maaiveld. Deze verstoringen hangen hoogstwaarschijnlijk samen met de sloop van broodfabriek Erkens en de woningen langs de Oelovenstraat in 2005. Bij vier locaties werden in de boringen houtskoolfragmenten en Brunssum-Schinveld aardewerk aangetroffen op een diepte van ruim 1 meter beneden het maaiveld. Het aardewerk bestond uit twee scherven en is ter plekke van het meest oostelijke deel van het plangebied aangetroffen. Het is niet mogelijk om uit de boringen op te maken of sprake is van (sub)recent verstoorde bodemprofielen of dat het de locaties van laatmiddeleeuwse pottenbakkersovens betreft, waar het natuurlijke bodemprofiel ook geroerd is. In de boringen is geen materiaal aangetroffen dat direct wijst op de aanwezig van een ovenwand of ovenvloer. Desalniettemin is het mogelijk dat binnen een straal van een enkele meter van deze boringen laatmiddeleeuwse pottenbakkersovens aangetroffen kunnen worden. Geconcludeerd is dat in het algemeen archeologisch onderzoek binnen intensief bebouwde terreinen laat zien dat er ondiep grote verstoringen aanwezig zijn, maar dat in het diepere bereik vaak niet verstoorde eilandjes liggen waar archeologische waarden *in situ* behouden kunnen zijn. Ter plekke van het plangebied zijn vier locaties geïdentificeerd waar op circa 1 meter beneden het maaiveld nog intacte resten van laatmiddeleeuwse pottenbakkersovens aanwezig kunnen zijn.

3.3.7 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten en adviezen van de vooronderzoeken is door de bevoegde overheid (gemeente Brunssum) besloten dat een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven dient te worden uitgevoerd op de vier locaties, waar volgens het geofysisch onderzoek van ArcheoPro uit oktober 2019 mogelijk intacte resten van laatmiddeleeuwse pottenbakkersovens aanwezig zijn. Afhankelijk van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt besloten of behoud *in situ* of een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving nodig is, op dat het plangebied vrij kan worden gegeven in deze fase van de Archeologische Monumentenzorg-cyclus.

[13] Orbons, 2019.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor de het proefsleuvenonderzoek is door ArcheoPro een Programma van Eisen opgesteld.[14] In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het Programma van Eisen zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

Naast de eisen zoals omschreven in het Programma van Eisen is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, d.d. 24 mei 2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, d.d. 24 mei 2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Ter plekke van de vier op basis van het geofysisch onderzoek geselecteerde locaties binnen het plangebied zijn in totaal vier proefsleuven aangelegd met een omvang van circa 10 bij 4 meter (zie bijlage 1). Op deze wijze zijn in totaal circa 160 m^2 door middel van proefsleuven onderzocht.

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht (zie figuur 5, 6, 7 en 8). Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte van circa 1,10 tot 1,80 meter beneden het maaiveld (tussen de circa 64,05 en 65,40 meter +NAP). De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop mogelijk aanwezige grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Dit betrof de top van de niet verstoorde natuurlijke afzettingen. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector het blootgelegde vlak afgezocht. Dit heeft geen archeologisch behoudenswaardige metaalvondsten opgeleverd. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Metaalvondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Rover GPS gemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 meter. Tevens is van het naastgelegen maaiveld de NAP-hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 meter.

In iedere proefsleuf zijn twee profielkolommen gedocumenteerd met een breedte van circa 1 meter tot in de top van de niet verstoorde natuurlijke afzettingen. Alle foto's van de profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens. Alle profielen zijn analoog getekend (schaal 1:20), beschreven en geïnterpreteerd door een Senior KNA-archeoloog. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104[15] en bodemkundig[16] geïnterpreteerd.

In de proefsleuven zijn geen sporen aangetroffen.

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologisch behoudenswaardige vondsten aangetroffen.

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden op 10 en 11 maart 2020. Het veldwerk is uitgevoerd op 17 maart 2020. De uitwerking en rapportage heeft plaatsgevonden 24, 25 en 26 maart 2020.

---

[14] Orbons, 2020.

[15] NEN 5104, 1989.

[16] Bakker en Schelling, 1989.

Figuur 5 Overzichtsfoto van Werkput 1, Vlak 1 (foto genomen naar noordwesten)

Figuur 6 Overzichtsfoto van Werkput 2, deel van Vlak 1 (foto genomen naar noordoosten)

Figuur 7 Overzichtsfoto van Werkput 3, deel van Vlak 1 (foto genomen naar noordoosten)

Figuur 8 Overzichtsfoto van Werkput 4, deel van Vlak 1 (foto genomen naar noordoosten)

4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.[17]

Bodemopbouw en landschap

1. Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied, indien een ongestoorde situatie aangetroffen wordt onder de verstoring van de industriële bakkerij (reliëf, hellingsgraad, afstand tot water, e.d.)?
2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin indien een ongestoorde situatie aangetroffen wordt onder de verstoring van de industriële bakkerij? Is er sprake van processen van erosie, laterale verplaatsing, afdekking? Zijn er fases te onderscheiden in het colluvium? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering? Heeft tussen de onderscheiden fases bodemvorming plaats gevonden?
3. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin, indien een ongestoorde situatie aangetroffen wordt onder de verstoring van de industriële bakkerij? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
4. Is er sprake van (sub)recente[18] verstoring en postdepositionele processen?

Sporen en structuren

5. Welke sporen zijn (per vlak apart benoemen) in de vlakken en profielen te onderscheiden en wat is de aard, omvang, diepte, functie en ouderdom daarvan?
6. Welke structuren zijn te onderscheiden?[19] Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Waarop is de datering gebaseerd? Wat is de 'levensduur' van de structuren? Zijn er bouw-, herstel- of destructiefases (sloop, brand, e.d.) te onderscheiden? Zijn er aanwijzingen voor een primaire en secundaire functie (bijvoorbeeld eerst hutkom, later afvalkuil)? Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouwmateriaal?
7. Hoe is de relatie van de sporen/structuren met de vondsten in stratigrafische, chronologische en functionele zin?
8. Wat is de inrichting en interne structuur van de vindplaats? Zijn er sites te onderscheiden?[20] Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen, structuren en sites en wat is hun samenhang? Zijn begrenzingen vast te stellen? Is er sprake van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen? Is er sprake van een erfindeling en zo ja, wat is de geleding, grootte en indeling daarvan en waaruit bestaan de op het erf aanwezige elementen?
9. Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
10. Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten (stiepen, Schwellbalken, stenenrijen van vakwerkbouw)? Is dat af te leiden uit vondsten (natuursteen, aardewerk, dakbedekkingsmateriaal) of andere kuilen of waterputten, uit een erfinrichting, bevindingen van fosfaatkartering?

---

[17] Orbons, 2020.

[18] Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

[19] Onder structuren worden verstaan al dan niet volledige plattegronden van houten gebouwen of constructies, resten van stenen gebouwen en karakteristieke, functioneel te onderscheiden grondsporen, zoals hutkommen, waterputten, graven, etc.

[20] De volgende definities worden gehanteerd: een vindplaats is een gebied, waarvan de grenzen zowel door archeologische als niet-archeologische factoren bepaald kunnen zijn, waarbinnen archeologische fenomenen, ongeacht datering of complextype, zijn waargenomen; een site is een ruimtelijk af te grenzen, specifiek te omschrijven archeologisch functioneel complex met een specifieke datering. Binnen een vindplaats kunnen zich meerdere sites bevinden.

Vondsten

11. Hoe is de samenstelling van het vondstcomplex (materiaalcategorieën, aantallen)?
12. In welke mate geven de vondsten een indicatie van de aard, functie en gebruiksduur van de vindplaats en de delen daarbinnen? Welke mogelijkheden bieden vondsten voor absolute dateringen van de sporen?
13. Hoe is (per vlak) de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit contexten? Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m^2) per vlak, per werkput en in het geheel?
14. Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?
15. In welke mate is er sprake van vondsten uit antropogeen of door natuurlijke processen verplaatst materiaal (colluvia)?
16. Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
17. Welke informatie geven de mobiele vondsten over de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats, status, welvaart, werkzaamheden en culturele betrekkingen van de bewoners?
18. Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid (Zuid-Limburg) geproduceerd en materiaal dat van verder komt (Rijnland, Midden-Maasvallei)?

Paleo-ecologische resten

19. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten?[21] In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen?
20. Welke informatie geven zij over landschap en vegetatie, voedseleconomie, verwerving en toepassing van organisch materiaal?
21. Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd? Welke bijdrage leveren paleo-ecologische resten aan de interpretatie en datering van lagen, sporen en structuren?

Synthese

22. Indien het onderzoek geen archeologische fenomenen oplevert of categoraal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven?
    Is er sprake van
    a. verstoring van antropogene of natuurlijke aard,
    b. beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?

    Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik?
    Of van een combinatie van genoemde factoren?
23. Hoe kan na dit onderzoek de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? In welke mate is er sprake van discontinuïteit of continuïteit?

Waardebepaling

24. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
25. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er ten aanzien van dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
26. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen en welke verschillen zijn er ten aanzien van dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
27. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?

[21] Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

28. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

29. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
30. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
31. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het Programma van Eisen afgeweken?
32. In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de bovengenoemde centrale vraag en aan onderzoeksthema's uit de NOaA en andere onderzoeksagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?
33. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit het Archeologische Monumentenzorg-perspectief gewenst?
34. Welke strategische en/of methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek?

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

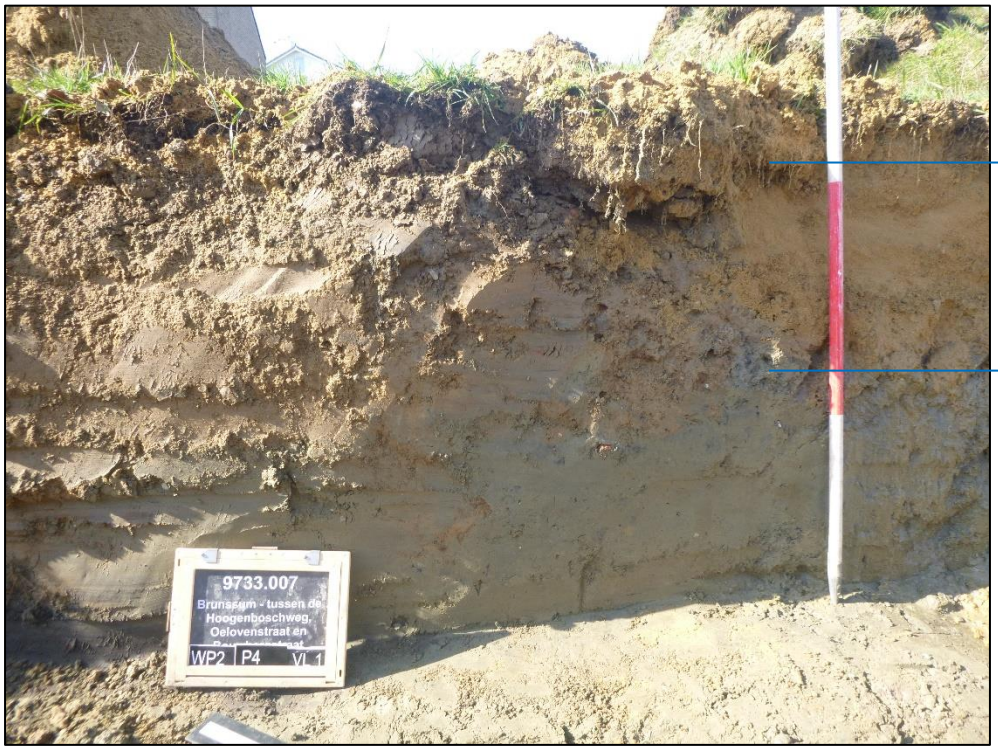
Leem, zwak zandig, bruin, zwak grindig, baksteen-fragmenten, bouwvoor

Leem, zwak zandig, bruin, zwak grindig, sterk geroerd, (sub)recent opgebracht

Zand, matig grof, sterk siltig, geel, zwak grindig, horizontaal gelamineerd, (sub)recent opgebracht

Zand, matig fijn, sterk siltig, wit-bruin, gelaagd, humeu-ze/organische fibers, roest-vlekken, beekafzettingen

Figuur 9 Overzichtsfoto van Profiel 2, Werkput 1 (foto genomen naar noordoosten)



Leem, zwak zandig, bruin, zwak grindig, baksteen-fragmenten, bouwvoor

Leem, sterk zandig, licht bruin, geroerd, baksteen-fragmenten en grind en keien, (sub)recent opge-bracht

Leem, grijs, grind en keien, in top geroerd ((sub)recent) met modern puin zoals baksteenfragmenten), colluviale afzettingen (lösswand)

Figuur 10 Overzichtsfoto van Profiel 4, Werkput 2 (foto genomen naar zuidwesten)

Leem, zwak zandig, bruin, zwak grindig, baksteen-fragmenten, bouwvoor

Leem, zwak zandig, licht bruin, grijze vlekken, zwak grindig, geroerd, (sub)recent opgebracht

Zand, matig fijn, sterk siltig, wit-bruin, gelaagd, humeu-ze/organische fibers en laagjes (lokaal rietresten), beekafzettingen

Figuur 11 Overzichtsfoto van Profiel 6, Werkput 3 (foto genomen naar noordoosten)

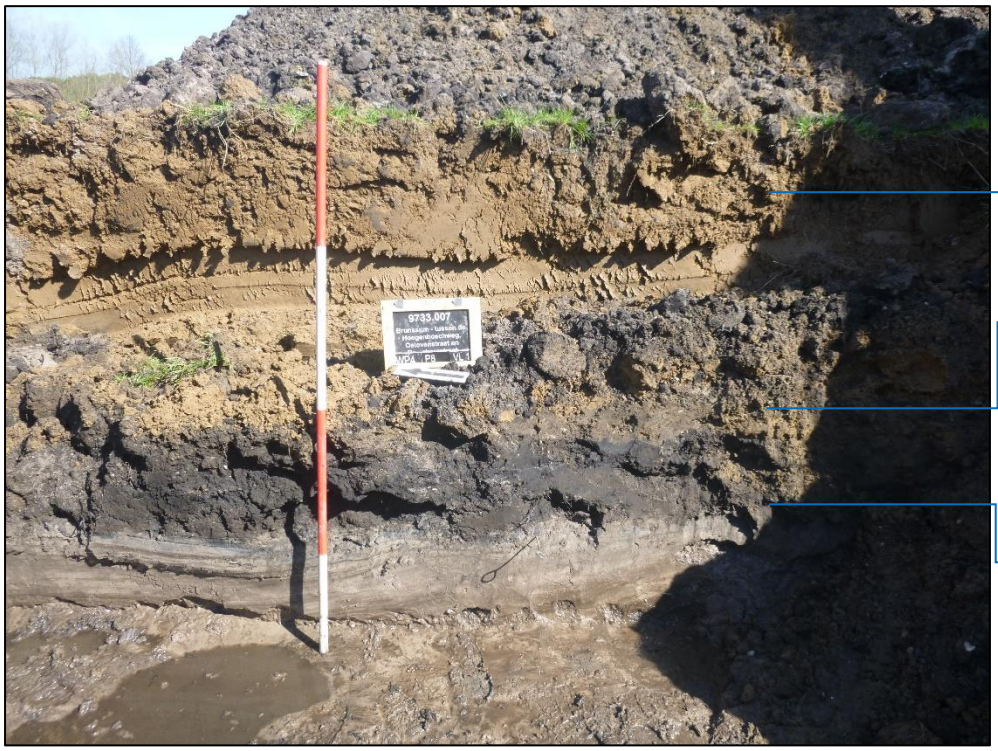
Leem, zwak zandig, bruin, zwak grindig, bouwvoor

Leem, zwak zandig, licht bruin, onderin grijze vlek-ken, (sub)recent opge-bracht

Leem, zwak zandig, donker bruingrijs, matig humeus, veel recent puin (baksteen, plastic, glas, leer), (sub)recent opge-bracht/sterk geroerde beekafzettingen

Zand, matig fijn, matig siltig, wit-bruin, gelaagd, humeu-ze/organische fibers en laagjes (lokaal rietresten), beekafzettingen

Figuur 12 Overzichtsfoto van Profiel 7, Werkput 4 (foto genomen naar noordoosten)



Leem, zwak zandig, bruin, zwak grindig, bouwvoor

Leem, zwak zandig, licht bruin, (sub)recent opgebracht

Leem, zwak zandig, donker bruingrijs, matig humeus, veel recent puin (baksteen, plastic, glas, leer), (sub)recent opgebracht/sterk geroerde beekafzettingen

Zand, matig fijn, matig siltig, wit-bruin, gelaagd, humeuze/organische fibers en laagjes, beekafzettingen

Figuur 13 Overzichtsfoto van Profiel 8, Werkput 4 (foto genomen naar noordoosten)

De bodemopbouw ter plekke van het plangebied is gedocumenteerd aan de hand van twee profielkolommen per proefsleuf (in totaal acht profielkolommen) (zie figuur 9 tot en met 13; zie bijlage 2, 3 en 4). In hoofdlijnen is de volgende bodemopbouw aangetroffen. Aan de bovenzijde van het profiel, beneden de bouwvoor van circa 20 à 30 centimeter dik, is een (licht)bruin, (sub)recent opgebracht, zwak zandig leempakket aangetroffen met grind en baksteenfragmenten. Naar onderen wordt dit pakket grijzer van kleur als gevolg van de reducerende werking van grondwater. Daarnaast lijkt dit leempakket, zeker in Werkput 1, 2 en 3, geroerd, hetgeen zichtbaar is onder andere door de grijze gevlektheid. Dit opgebrachte leempakket lijkt te zijn aangebracht na de afbraak in 2005 van broodfabriek Erkens en de woningen aan de Oelovenstraat aan de westzijde van het plangebied. In Werkput 1 is beneden de (sub)recent opgebrachte leemlaag een pakket van geel, matig grof zand, sterk siltig, zwak grindig, en horizontaal gelamineerd aangetroffen. In Werkput 4 betrof dit een pakket van donker bruingrijze leem, zwak zandig, en matig humeus. Met name in deze leemlaag in Werkput 4 is grind en veel modern puin (baksteen- en betonfragmenten, glas, plastic en rubber, zoals schoenzolen) aangetroffen. Deze lagen in Werkput 1 en 4 lijken evident samen te hangen met de afbraak van de bebouwing in 2005.

Beneden de hierboven genoemde (sub)recent opgebrachte leem- en zandlagen zijn natuurlijke afzettingen aangetroffen. In Werkput 1, 3 en 4 betrof dit wit, matig fijn zand, sterk tot matig siltig, met bruine humeuze en organische fibers en laagjes. Deze zandafzettingen kunnen als beekafzettingen en hoogstwaarschijnlijk meer precies als beddingafzettingen samenhangend met de voormalige loop van de Roode Beek geïnterpreteerd worden. De humeuze fibers en laagjes, en ook de insluitingen van riet in bijvoorbeeld Werkput 4, zouden in verband gebracht kunnen worden met verlanding en moerasvorming ter plekke van de voormalige loop van de Roode Beek of oeverafzettingen waar begroeiing aanwezig was. In Werkput 2 bestonden de natuurlijke afzettingen uit een pakket grijze leem, met grind en keien. De top van deze natuurlijke afzettingen was licht geroerd met enkele fragmenten modern puin. Tevens viel op dat het oppervlak van dit natuurlijke leempakket opliep naar het

zuid(oosten). Mogelijk is hier sprake van colluviale afzettingen, gevormd vanuit het zuiden, ter plekke van een lösswand.

De tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen bodemopbouw komt in hoofdlijnen overeen met die zoals vastgesteld tijdens het archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), en het geofysisch onderzoek.[22] Geomorfologisch zou het plangebied grotendeels gelegen zijn op een lösswand (code 11/10A4), waarbij alleen het noordoostelijke deel van het plangebied valt binnen een beekdalbodem, relatief laaggelegen (code 3S4). Bij het verkennend booronderzoek is een verstoord lösspakket van 60-75 centimeter dik met hieronder zandafzettingen, waarvan de top tot maximaal 140 centimeter beneden het maaiveld is verstoord, aangetroffen. Het onderliggende natuurlijke, onverstoorde zandpakket was deels zwak humeus en horizontaal gelamineerd. Dit is als door de Roode Beek verspoeld dekzand geïnterpreteerd, hoewel in het westelijke deel van het plangebied mogelijk nog niet verspoeld dekzand aanwezig is. De verificatieboringen uitgevoerd in het kader van het geofysisch onderzoek laten een soortgelijke bodemopbouw zien, waarbij een (sub)recent opgebracht lösspakket van circa 75-100 centimeter dik deels ligt op een (sub)recent opgebracht, en geroerd, geel zandpakket, zoals ook waargenomen in Werkput 1 tijdens het proefsleuvenonderzoek (zie figuur 9). Dit gele zandpakket bevat fragmenten baksteen, plastic en soms antraciet. De top van de natuurlijke afzettingen bestond uit een venige/moerige laag vermengd met zand, met hieronder lichtgrijs zand.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan geconcludeerd worden dat zandige beekafzettingen beneden de (sub)recent opgebrachte leem- en zandlagen voorkomen, en in het zuid(westelijke) deel van het plangebied waarschijnlijk colluviale afzettingen langs een lösswand, bestaande uit leem vermengd met grind en keien. Een duidelijk onderscheid tussen bedding- en oeverafzettingen binnen de zandige beekafzettingen kon niet gemaakt worden. Mogelijk dat de aanwezigheid van humeuze fibers en laagjes en rietresten op vroegere begroeiing in natte contexten en dus langs oeverzones wijst. Op basis van beschikbare oude kaarten is duidelijk dat de Roode Beek in de 18e eeuw tot in de jaren ‘60 van de vorige eeuw meer naar het westen liep door het onderhavige plangebied heen.[23] In de proefsleuven zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen voor niet verspoeld dekzand. De natuurlijke bodemopbouw, direct beneden de (sub)recent opgebrachte leem- en zandpakketten, lijkt daarom uit beekafzettingen te bestaan (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven) met aan de zuid(westelijke) rand colluviale afzettingen.

Verder kan gesteld worden dat de top van de niet verstoorde natuurlijke afzettingen op een diepte van tussen de circa 70 centimeter, ter plekke van Werkput 2, en 160 centimeter, ter plekke van Werkput 4, beneden het maaiveld lag.[24] Deze informatie is van belang in relatie tot de vondstmeldingen binnen het plangebied. Ten eerste heeft Zaaknummer 3263469100 betrekking op laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen door amateurarcheologen na de sloop van de bebouwing in 2005 op circa 40 centimeter beneden het maaiveld (zie paragraaf 3.3.2. hierboven). Daarnaast zijn bij de verificatieboringen in het kader van het geofysisch onderzoek in het oostelijke deel van het plangebied op een diepte van circa 1 meter beneden het maaiveld houtskoolfragmenten en twee laatmiddeleeuwse aardewerkscherven aangetroffen. Uitgaande van de gegevens verkregen door het proefsleuvenonderzoek betekent dit dat deze vondsten uit (sub)recent opgebrachte pakketten, en verstoorde of verspoelde contexten komen zoals de donker bruingrijze, matig humeuze leemlaag met veel recent puin in Werkput 4

[22] Stiekema, 2019; Orbons, 2019.

[23] Volgens het archeologisch bureauonderzoek zou de Roode Beek in deze periode circa 130 meter meer naar het westen gestroomd hebben dan de huidige loop, binnen het plangebied (Stiekema, 2019).

[24] Meer precies kon worden vastgesteld dat de top van de niet verstoorde natuurlijke afzettingen lag op circa 70 tot 94 centimeter beneden het maaiveld ter plekke van Werkput 1 en 2, circa 90 tot 100 centimeter beneden het maaiveld ter plekke van Werkput 3, en circa 150 tot 160 centimeter beneden het maaiveld ter plekke van Werkput 4. Deze dieptes zijn gebaseerd op de gegevens van de gedocumenteerde profielkolommen.

(zie figuur 12 en 13 hierboven). Deze laag is als een (sub)recent opgebracht leempakket of sterk geroerde beekafzettingen geïnterpreteerd. Dit betekent dat het bekende laatmiddeleeuwse vondstmateriaal ter plekke van het plangebied mogelijk in (sub)recente tijden van elders is getransporteerd.

5.2 Analyse sporen en structuren

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn geen (behoudenswaardige) archeologische sporen en structuren aangetroffen.

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische vondsten aangetroffen. De baksteenfragmenten en al het andere aangetroffen (bouw)puin lijken van (sub)recente datum, en niet te wijzen op de uit historische bekende bebouwing binnen het plangebied in de 18^{e} en 19^{e} eeuw.

5.4 Grondmonsters

In de proefsleuven zijn geen sporen (vullingen) en/of stratigrafische lagen aangetroffen, die archeologisch bruikbare organische en/of paleo-ecologische resten bevatten.

5.5 Conclusie veldonderzoek

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is vastgesteld dat in de vier proefsleuven geen (behoudenswaardige) archeologische resten aanwezig zijn. Nadat de proefsleuven zijn gegraven is contact opgenomen met de bevoegde overheid, in de persoon van mevrouw drs. (Lic.) H.C. Vanneste, Regioarcheoloog Parkstad.

6 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

<u>Beleving</u>
De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria “schoonheid” en “belevingswaarde”. Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetische-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met de omgeving. Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenissen en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis.

<u>Fysieke kwaliteit</u>
De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij vijf of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt

er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

Inhoudelijke kwaliteit
De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. De representativiteit is tenslotte de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel in een gebied voorkomt. Eerst wordt er een afweging gemaakt op basis van de drie inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

Doordat er bij het archeologische proefsleuvenonderzoek geen archeologische waarden zijn aangetroffen is een waardestelling niet van toepassing.

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum zijn vier proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 160 m². In de proefsleuven zijn geen archeologische sporen en vondsten aangetroffen. Als gevolg lijkt daarom geen (behoudenswaardige) vindplaats aanwezig te zijn ter plekke van het plangebied.

Verder kon worden vastgesteld dat de bouwopbouw uit (sub)recent opgebrachte leem- en zandlagen bestond tot 70 à 160 centimeter beneden het maaiveld, met hieronder zandige beekafzettingen en in het zuidwestelijke deel van het plangebied colluviale afzettingen bestaande uit leem vermengd met grind en keien.

6.3 Selectieadvies

Als gevolg van het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven kan geconcludeerd worden dat de kans op de aanwezigheid van een (behoudenswaardige) vindplaats ter plekke van het plangebied laag is. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling in deze fase van de Archeologische Monumentenzorg-cyclus. Het definitieve besluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Brunssum.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, hiervan melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

In paragraaf 4.3 zijn de onderzoeksvragen weergegeven waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kunnen echter niet alle vragen beantwoord worden. Daarom worden hier alleen de vragen overgenomen uit paragraaf 4.3 die beantwoord kunnen worden.

Bodemopbouw en landschap

1. Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied, indien een ongestoorde situatie aangetroffen wordt onder de verstoring van de industriële bakkerij (reliëf, hellingsgraad, afstand tot water, e.d.)?

Beneden de de opgebrachte leem- en zandpakketten zijn zandige beekafzettingen aangetroffen, die waarschijnlijk deels als bedding- en deels als oeverafzettingen kunnen worden geïnterpreteerd van de Roode Beek toen deze circa 130 meter verder naar het westen stroomde vanuit de huidige loop vóór de jaren '60 van de vorige eeuw. De humeuze fibers en laagjes en rietresten kunnen mogelijk wijzen op begroeiing langs oevers, of verlanding en moerasvorming ter plekke van de vroegere beekloop. In het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn colluviale afzettingen langs een lösswand aangetroffen, bestaande uit grijze leem vermengd met grind en keien.

2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin indien een ongestoorde situatie aangetroffen wordt onder de verstoring van de industriële bakkerij? Is er sprake van processen van erosie, laterale verplaatsing, afdekking? Zijn er fases te onderscheiden in het colluvium? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering? Heeft tussen de onderscheiden fases bodemvorming plaats gevonden?

Het bodemprofiel bestaat uit (sub)recent opgebrachte leem- en zandpakketten, waarschijnlijk aangebracht in de context van de sloopactiviteiten in 2005, op natuurlijke zandafzettingen en colluviale leemlagen. Het zand, dat mogelijk oorspronkelijk dekzand betrof, is getransporteerd en afgezet door de Roode Beek. De colluviale leemafzettingen zijn door hellingprocessen en oppervlakte erosie (afspoelend regenwater) gevormd. Binnen het colluvium waren geen fases te onderscheiden tot een diepte van van circa 1,20 meter beneden het maaiveld (maximale aanlegdiepte van Werkput 2).

3. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin, indien een ongestoorde situatie aangetroffen wordt onder de verstoring van de industriële bakkerij? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?

Deze vraag kan niet beantwoord worden aangezien geen archeologisch betekenisvolle stratigrafie is aangetroffen beneden de (sub)recent opgebrachte leem- en zandpakketten.

4. Is er sprake van (sub)recente[25] verstoring en postdepositionele processen?

De top van de natuurlijke afzettingen, zowel de zandige beekafzettingen als de colluviale leemlagen, zijn verstoord als gevolg van de sloop van broodfabriek Erkens en de woningen langs de

[25] Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

Oelovenstraat aan de westzijde van het plangebied in 2005.

Synthese

22. Indien het onderzoek geen archeologische fenomenen oplevert of categoraal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven?
    Is er sprake van
    a. verstoring van antropogene of natuurlijke aard,
    b. beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
    Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik?
    Of van een combinatie van genoemde factoren?

De afwezigheid van archeologische waarden ter plekke van de aangelegde proefsleuven kan mogelijk tweeledig verklaard worden. Ten eerste lijkt de natuurlijke bodemopbouw verstoord te zijn door de sloopwerkzaamheden uitgevoerd in 2005. Deze verstoringen reiken in de huidige situatie tot 70 à 160 centimeter beneden het maaiveld. Door deze (sub)recente bodemingrepen kunnen aanwezige archeologische resten volledig verdwenen zijn. Daarnaast lijken de natuurlijke afzettingen te wijzen op natte landschappelijke condities tot in ieder geval de jaren '60 van de vorige eeuw, toen de Roode Beek nog door het plangebied stroomde. Het plangebeid lag toen binnen het stroomdal van de Roode Beek, en lijkt mogelijk daarom geen geschikte bewoningsmogelijkheden en vestigingsomstandigheden voor ambachtelijke activiteiten, zoals de laatmiddeleeuwse pottenbakkersindustrie, te hebben geboden. Hierbij dient echter wel de kanttekening gemaakt te worden dat op de Ferraris kaart uit 1771-1778 bebouwing (boerderij) staat weergegeven in het westelijke deel van het plangebied ten westen van de voormalige loop van de Roode Beek.

23. Hoe kan na dit onderzoek de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? In welke mate is er sprake van discontinuïteit of continuïteit?

Het proefsleuvenonderzoek heeft alleen informatie verschaft over (sub)recente activiteiten, namelijk de sloop van broodfabriek Erkens en de woningen langs de Oelovenstraat in het westelijke deel van het plangebied in 2005, en de natuurlijke bodemopbouw beneden de de (sub)recent opgebrachte zand- en leempakketten.

Waardebepaling

27. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?

Vanwege de aanwezigheid van humeuze fibers en laagjes in de (top van de) natuurlijke zandafzettingen en de rietresten hierbinnen, lijkt het dat bruikbare organische monsters genomen kunnen worden voor archeobotanisch en paleo-ecologisch onderzoek. Er kunnen geen uitsprakken gedaan worden over de archeologische relevantie hiervan, aangezien tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologische resten zijn aangetroffen.

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

29. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Aangezien geen behoudenswaardige archeologische vindplaats is aangetroffen, kan geen antwoord worden gegeven op deze vraag.

30. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?

Op basis van het vooronderzoek bestond een gerede verwachting op de aanwezigheid van laatmiddeleeuwse pottenbakkersovens, gerelateerde sporen en schervendumps ter plekke van de vier geselecteerde locaties in het plangebied. Deze verwachting binnen een breder kader van bekende archeologische vindplaatsen geplaatst worden in de regio Brunssum-Schinveld en het gebied rond de Roode Beek, die resten omvatten gerelateerd aan de laatmiddeleeuwse pottenbakkersindustrie. Dat dergelijke resten niet zijn aangetroffen in het plangebied tijdens het proefsleuvenonderzoek kan daarom beschouwd worden als een afwijking van de verwachting. Hierbij dient wel vermeld te worden dat een proefsleuvenonderzoek een steekproefsgewijze onderzoeksmethode is en nog puntlocaties met archeologische waarden, zoals schervendumps langs de vroegere loop van de Roode Beek, aanwezig kunnen zijn.

31. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het Programma van Eisen afgeweken?

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn vier proefsleuven van circa 10 bij 4 meter aangelegd op locaties die volgens het eerder uitgevoerde geofysische onderzoek (magnetometer en verificatieboringen) bijzonder kansrijk waren voor het aantreffen van laatmiddeleeuwse pottenbakkersovens en gerelateerde sporen en aardewerk (Brunssum-Schinveld aardewerk). De verwachte archeologische waarden zijn echter niet aangetroffen in de proefsleuven. Deze discrepantie tussen de verwachting uit het vooronderzoek en de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is moeilijk te verklaren. Opvallend was wel dat op basis van het geofysische onderzoek de mogelijke restanten van laatmiddeleeuwse pottenbakkersovens rond de 1 meter beneden het maaiveld werden verwacht. De dieptes tot waar de (sub)recent opgebrachte en geroerde leem- en zandpakketten met puin zijn aangetroffen, liggen circa 70 tot 94 centimeter beneden het maaiveld ter plekke van Werkput 1 en 2, circa 90 tot 100 centimeter beneden het maaiveld ter plekke van Werkput 3, en circa 150 tot 160 centimeter beneden het maaiveld ter plekke van Werkput 4. Dit zou er mogelijk op kunnen duiden dat de resultaten van het magnetometeronderzoek sterk zijn beïnvloed door dieper in de bodem aanwezig slooppuin als gevolg van de afbraak van broodfabriek Erkvens en de woningen langs de Oelovenstraat aan de westzijde van het plangebied in 2005.

LITERATUUR

Aarts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws en A Verhoeven, 2007: *De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland; Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, hoofdstuk 22 (versie 1.0)*. [www.noaa.nl].

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus.* Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Bouwer, L.M., G.B.M. Brand & J.M. Brijker, 2000: *Een onderzoek naar neo-techniek in het Zuid Limburgse Maasdal*. (Verslag Doctoraal veldwerk Geo-Ecologie) Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.

Bruijn, A., 1964: *Nieuwe vondsten van middeleeuws aardewerk in Zuidlimburg*. (Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 14, pagina's 133-149) Amersfoort.

Bruijn, A., 1965-1966: *Een middeleeuwse pottenbakkersoven te Nieuwenhagen, Limburg*. (Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 15-16, pagina's 169-183). Amersfoort.

Delporte, F.M.J., 2010: *Archeologisch bureauonderzoek Plangebied Molenvaart 1, Brunssum, gemeente Brunssum.* (SOB-Research rapportnr. 1622-0906) Heinenoord

Gazenbeek, A.E., 2016: *Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek plangebied Rode Beek*. (Sweco rapportnr. 2026) Eindhoven

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland.* Wolters-Noordhoff, Groningen.

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104.* Delft.

Orbons, J., 2019: *Hoogenboschweg, Brunssum, Gemeente Brunssum, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Geofysisch onderzoek*. (ArcheoPro Archeologisch Rapport Nr 19087) Eijsden.

Orbons, J., 2020: *Hoogenboschweg, Brunssum, Gemeente Brunssum, PvE Proefsleuven*. (ArcheoPro Archeologisch Rapport Nr 19127) Eijsden.

Renaud, J.G.N., 1955: *De pottenbakkersovens te Brunssum, Limburg*. (Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 6, pagina's 106-124) Amersfoort.

Schutte, A.H., 2005: *Brunssum Rodebeek. Een Archeologische Begeleiding*. (ADC Rapport 439) ADC ArcheoProjecten, Amersfoort

Stichting voor Bodemkartering, 1970: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 68 Oost.* Wageningen.

Stoepker, H., 2007: *Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking op de Middeleeuwen en Nieuwe tijd*. Maastricht.

Stoepker, H., 2011: *Het begin van de aardewerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis*. (Archeocoach Studies 4) Wijlre.

Verhoeven, M.P.F., 2007: *Hoog, middelhoog en laag. Een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth. Deelrapport 1: de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart*. (RAAP Rapport 1483) RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Verhoeven, M.P.F., 2013: A*rcheologische verwachtingskaart voor de gemeente Brunssum.* RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Weekers-Hendrikx, B.A.T.M., 2018: *Buitenring Parkstad Limburg werkvakken 3b-5. Een archeologische begeleiding van meerdere locaties.* ADC ArcheoProjecten, Amersfoort

Wolfs, H.J.J.G.M., 2019: *Verkennend bodem- en asbestonderzoek Oelovenstraat ong. te Brunssum (gemeente Brunssum).* (Aelmans rapport E198287.006/HWO) Voerendaal.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, maart 2020.
https://archis.cultureelerfgoed.nl

Bijlage 1 Overzicht proefsleuven

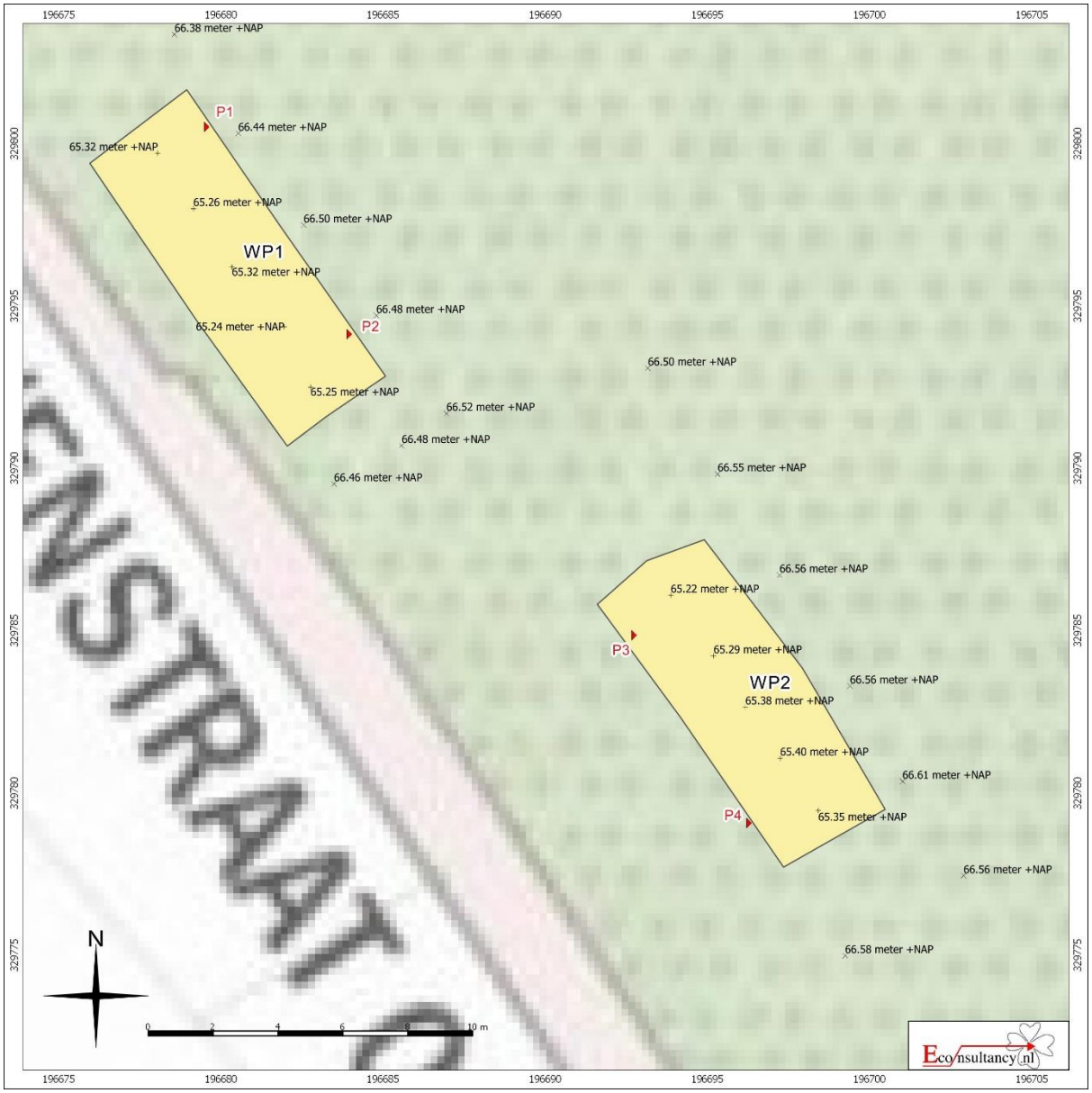
tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum.

Legenda

Plangebied

Proefsleuven

Bijlage 2 Werkput 1 en 2

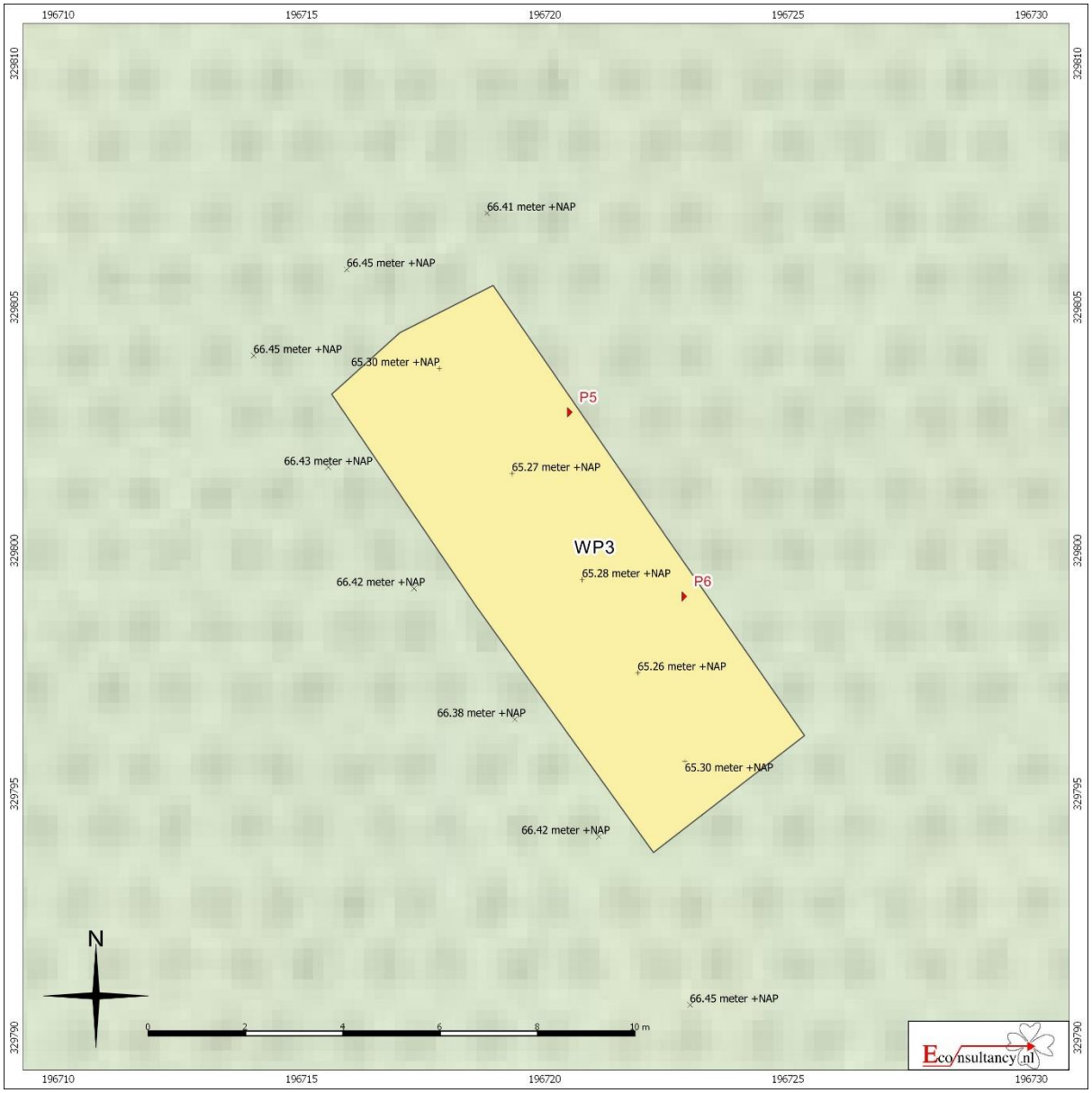


tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum.

Legenda

Proefsleuf	▶	Profiel
	+	Hoogtemeting
	×	Maaiveld

Bijlage 3 Werkput 3

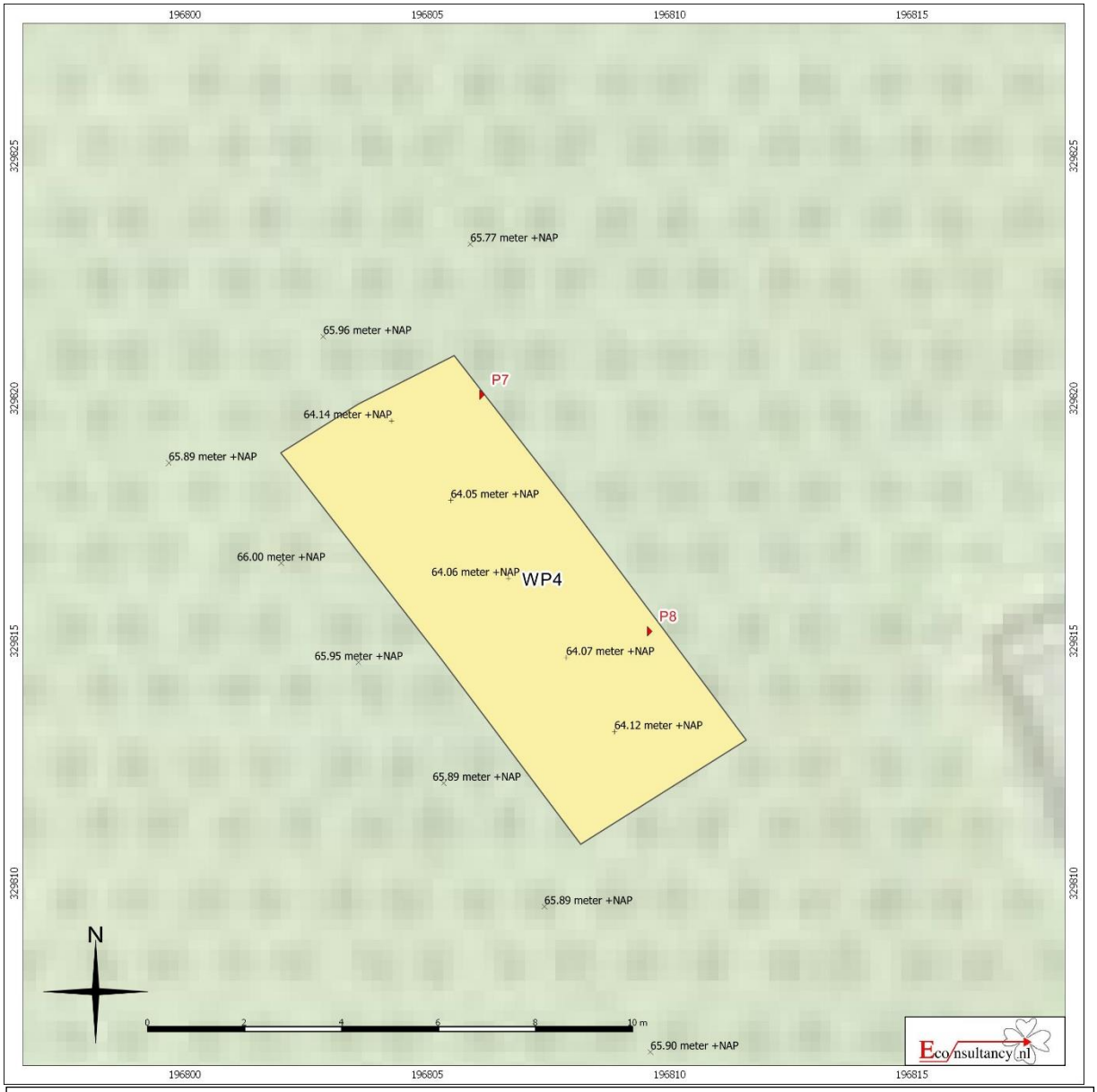


tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum.

Legenda

	Proefsleuf	▶	Profiel
		+	Hoogtemeting
		×	Maaiveld

Bijlage 4 Werkput 4



tussen de Hoogenboschweg, Oelovenstraat en Bouwbergstraat te Brunssum.

Legenda

Proefsleuf	▶	Profiel
	+	Hoogtemeting
	×	Maaiveld

Bijlage 5 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie			
	Kwartair	Laat				Holoceen	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
11.755			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye		
12.745							Allerød (warm)				
13.675							Vroege Dryas (koud)				
14.025							Bølling (warm)				
15.700						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal				
29.000							Midden-Pleniglaciaal	3			
50.000							Vroeg-Pleniglaciaal	4			
75.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a			
								5b			
								5c			
								5d			
115.000						Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie		
130.000		Midden		Midden		Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Drente		
370.000						Holsteinien (warme periode)			Formatie van Urk		
410.000						Elsterien (ijstijd)			Formatie van Peelo		
475.000						Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel		
850.000		Vroeg		Vroeg		Pre-Cromerien					
2.600.000											

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

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).

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven
Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling ▼ Toetsing aan archeologisch beleid (Gemeente, Provincie, Rijk)	►	Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.
▼ Bureauonderzoek* (verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel) ▼ Besluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Inventariserend veldonderzoek* ▼ ▼ Verkennend veldonderzoek ►**** Karterend veldonderzoek Door middel van: Door middel van: - terreininspectie - - oppervlaktekartering booronderzoek** - booronderzoek** - proefsleuven*** ▼ ▼***** Besluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie ▼****** Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven*** (variant begeleiding) ▼ Besluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten) ▼ ▼ Opgraven*** Beschermen Verwijderen van de archeologische resten door archeologen (variant begeleiding) Bescherming van de archeologie door planaanpassing	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).

* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
**** Na een verkennend booronderzoek kan de bevoegde overheid besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.
***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.
****** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.