



PROGRAMMA VAN EISEN

CARMELSTRAAT 23

TE BEEK

GEMEENTE BEEK



Archeologie



Programma van Eisen Carmelstraat 23 te Beek in de gemeente Beek

Opdrachtgever

Nedprojekt B.V.
Geldropseweg 70
5731 AD Mierlo

PvE nummer

13721.001

Versienummer

D

Status

Definitief

Datum

17 november 2020

Vestiging

Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
088 - 5001600
[redacted]@econsultancy.nl

Opsteller

[redacted] dr. [redacted]

Paraaf**Autorisatie**

[redacted], MSc

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.

Programma van Eisen			
Locatie	Carmelstraat 23		
Projectnaam	Carmelstraat 23 Beek		
Plaats binnen archeologisch proces			
• IVO – Proefsleuven (IVO-P), karterende en waarderende fase			
o IVO – Overig (IVO-O)			
o Opgraven			
o IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
o Opgraven - variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	■■■ dr. ■■■■■ Econsultancy b.v. Vestiging Limburg Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen T: 0475-504961 M: 06-■■■■■ E: ■■■■■@econsultancy.nl	17-11-2020	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Nedprojekt B.V. Geldropseweg 70 5731 AD Mierlo Contactpersoon: ■■■ ■■■■■ (Compositie 5 stedenbouw) T: 076-5225262 E: ■■■■■@c5s.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
• Gemeente	Gemeente Beek Bezoekadres: Raadhuisstraat 9, 6191 KA Beek Postadres: Postbus 20, 6190 AA Beek Contactpersoon: ■■■ ■■■■■ Beleidsadviseur Volkshuisvestiging T: 046-4389398 E: ■■■■■@gemeentebeek.nl		
o Provincie			
o Rijk			
o Overig			
Adviseur namens de bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	ArchAeO B.V. Rapenburglaan 9 5654 AP Eindhoven Contactpersoon: ■■■ ■■■■■ T: 040-2519270 M: 06-■■■■■ E.: ■■■■■@archaeo.nl		

Kennisgeving Depothouder /eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Provinciaal Archeologisch Depot voor Bodemvondsten Limburg Bezoek- en postadres: De Vondst - Provinciaal Archeologisch Depot Raadhuisplein 20, 6411 HK Heerlen Contactpersoon: T: 043-3897049 M: 06- E: @prvlimburg.nl		

INHOUDSOPGAVE

1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	1
2	AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	2
2.1	Aanleiding	2
2.2	Motivering	2
2.3	Besluit	3
3	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	3
4	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING.....	4
4.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	4
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	5
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	6
4.4	Structuren en sporen	6
4.5	Anorganische artefacten.....	6
4.6	Organische artefacten	6
4.7	Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten.....	6
4.8	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	7
4.9	Gaafheid en conservering	7
5	DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING.....	8
5.1	Doelstelling	8
5.2	Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders.....	8
5.3	Vraagstelling	9
5.4	Onderzoeksvragen	9
5.4.1	Algemeen	9
5.4.2	Gaafheid en conservering van de vindplaats(en).....	10
5.4.3	Periode en sites.....	10
5.4.4	Landschap en bodem.....	10
5.4.5	Vraagstelling specialistisch onderzoek	10
5.5	Aanbeveling	11
6	STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	11
6.1	Strategie	11
6.2	Methoden en technieken	12
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters	13
6.4	Structuren en grondsporen	14
6.5	Lichten	16
6.6	Aardwetenschappelijk onderzoek.....	16
6.7	Anorganische artefacten.....	16
6.8	Organische artefacten	17
6.9	Archeozoölogische, archeobotanische resten en fysisch-antropologische resten.....	17
6.10	Overige resten	18
6.11	Omgang met en berging van kwetsbaar vondstmateriaal	18
6.12	Dateringstechnieken en overig wetenschappelijk onderzoek	18
6.13	Bouwstenen	19
6.14	Complexiteit	19
6.15	Beperkingen.....	19

7	EVALUATIE, UITWERKING EN CONSERVERING.....	19
7.1	Evaluatiefase	19
7.2	(De)selectie van vondstmateriaal en monsters	20
7.3	Technische uitwerking evaluatiefase.....	21
7.4	Wetenschappelijke uitwerking - algemeen	21
7.5	Structuren, grondsporen en vondstspredingen	21
7.6	Analyse aardewetenschappelijke gegevens	22
7.7	Anorganische artefacten.....	22
7.8	Organische artefacten	22
7.9	Archeozoölogische en -botanische resten	23
7.10	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	23
8	RAPPORTAGE	23
8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eindrapport	23
8.2	Procedure toetsing standaard-/conceptrapport door de bevoegde overheid	24
8.3	Inhoud standaard-/evaluatierapport.....	24
8.4	Kwaliteit	25
8.5	Versijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport.....	25
9	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING.....	26
9.1	Selectie materiaal voor uitwerking	26
9.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	26
9.3	Selectie materiaal voor conservering	26
10	DEPONERING	26
10.1	Eisen betreffende depot	26
10.2	Te leveren product.....	27
10.3	E-depot	27
11	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	27
11.1	Personele randvoorwaarden	27
11.2	Overlegmomenten	28
11.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	28
11.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	29
12	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	29
12.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	29
12.2	Belangrijke wijzigingen	29
12.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	29
12.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	29
13	AANVULLENDE EISEN.....	30
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	30
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk	30
13.3	Niet gesprongen explosieven (NGE) en veldgraven	31
	LITERATUUR EN BIJLAGEN	32

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	13721.001
Provincie	Limburg
Gemeente	Beek
Plaats	Beek
Toponiem	Carmelstraat 23
Kaartbladnummer	68 B
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Beek, sectie B, perceel 4904
Centrum x,y-coördinaat	X : 184.269 / Y: 328.271
Archeologische Beleidsadvieskaart voor de gemeente Beek (actualisatie 2013) ¹	Het plangebied ligt in een zone met zowel een hoge als middelhoge archeologische verwachting
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied ²	Circa 9.880 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied ³	Circa 2.400 m ²
Huidig grondgebruik	Kloostertuin en gebouwen van voormalige Carmelitessenklooster uit 1936
Voorgenomen bodemingrepen	Realisatie van nieuwbouw in kloostertuin
NAP-hoogte maaiveld	Tussen de circa 74,7 en 75,9 meter +NAP

¹ [] en [], 2013.

² Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

³ Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Initiatiefnemer Nedproject is voornemens om in de kloostertuin van het voormalige Carmelitessenklooster aan de Carmelstraat 23 te Beek, gemeente Beek, een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk te maken. Het voormalige klooster wordt momenteel gebruikt door Zorghuis Beek. In de eerste plaats bestaan de plannen uit de realisering van eerstelijnsverblijven (een groepswoning (37 kamers) met 24-uurs-zorg). De eerstelijnsverblijven zullen voor een deel aangelegd worden in het gebouw van het voormalige klooster. Een ander deel (12 zorgwoningen) zal bestaan uit een nieuwe aanbouw in de kloostertuin. Ten tweede zal een nieuwbouwcomplex met 20 appartementen/zorgwoningen beschermd wonen in de kloostertuin worden gerealiseerd. De totale oppervlakte van de bouwvakken binnen de kloostertuin zal circa 2.400 m² bedragen.

Gebleken is dat binnen het vigerende bestemmingsplan “Kern Beek”, zoals vastgesteld op 28 maart 2013, de voorgenomen herontwikkeling niet mogelijk is. Het gebruik voor zorgwoningen past weliswaar binnen de vastgestelde maatschappelijke bestemming, maar ter plekke van de voorgenomen nieuwbouw is geen bouwvak opgenomen. Als gevolg is een bestemmingsplanwijziging nodig om de plannen te kunnen realiseren. In het nieuwe concept bestemmingsplan “Carmelitessenklooster” te Beek (Id./nr. NL.IMRO.0888.bp19019-CO01; getekend: 16 januari 2020) is de verwachting op de aanwezigheid van archeologische waarden vertaald naar een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 1. Dit houdt in dat alle bodemverstoringen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 40 centimeter beneden het maaiveld onderzoeksplchtig zijn. De huidige ontwikkelingsplannen overschrijden deze ondergrenzen, waardoor in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Besloten is dat dit vervolgonderzoek dient te bestaan uit een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase.

2.2 Motivering

In 2005 is door SOB Research een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), uitgevoerd ter plekke van het plangebied.⁴ Bij het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Volgens deze verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische waarden uit de perioden (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum laag, Neolithicum tot en met Middeleeuwen hoog, en Nieuwe tijd laag. Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat over het algemeen de bodemopbouw bestaat uit een lössbodem met een Bt-horizont en hieronder een C-horizont. Lokaal is de bodem, met name nabij het gebouw van het voormalige Carmelitessenklooster, verstoord tot maximaal 1 meter beneden het maaiveld. Omdat in de boringen geen evidente archeologische indicatoren zijn aangetroffen, is geadviseerd om het plangebied vrij te geven in deze fase van de Archeologische Monumentenzorg-cyclus.

In 2014 heeft ArchAeO als archeologisch adviseur van de gemeente Beek het rapport opnieuw beoordeeld.⁵ Hierbij is geconcludeerd dat mede naar analogie van de analyses in het kader van de Actualisatie Archeologische Beleidsadvieskaart voor de gemeente Beek in 2013 een verwachting op de aanwezigheid van archeologische waarden nog steeds van toepassing is op het onderhavige plangebied.⁶ ArchAeO heeft daarom geadviseerd om een dubbelbestemming archeologie op te nemen in het

⁴ [REDACTED], 2005.

⁵ [REDACTED], 2014.

⁶ [REDACTED] en [REDACTED], 2013.

Bestemmingsplan “Carmelitessenklooster” te Beek totdat afdoende verkennend en waarderend onderzoek is uitgevoerd. Het vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, vloeit hieruit voort.

2.3 Besluit

De gemeente Beek als bevoegde overheid heeft besloten om een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, uit te laten voeren voorafgaand aan en ter plaatse van de bouwvakken waarbinnen de voorgenomen nieuwbouw zal worden gerealiseerd.

Wanneer behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen en deze *ex situ* behouden dienen te blijven zal een archeologische opgraving plaats moeten vinden. De archeologisch uitvoerder zal in deze situatie overleg voeren met de bevoegde overheid, haar toezichthouder en de opdrachtgever, waarbij de waardering en selectie van de eventueel aanwezige vindplaatsen en de te volgen vervolgstategie besproken worden. In deze context zal tevens de noodzaak tot het opstellen van een evaluatierapport en een nieuw, aangepast Programma van Eisen bekeken worden.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek
Uitvoerder	SOB Research
Uitvoeringsperiode	oktober 2005
Rapportage	[REDACTED], 2005: <i>Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwplan Carmelitessenklooster, Beek.</i> (SOB Research rapportnr. 1183-0510) Heinenoord.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	SOB Research Heinenoord
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	Niet van toepassing.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing.
Amateurarcheologen	Niet van toepassing.

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context⁷

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Het plangebied (circa 9.880 m²) ligt aan de Carmelstraat 23, aan de noordoostelijke grens van de bebouwde kom van Beek (zie figuur 1 en 2). Aan de noordwest zijde worden het plangebied begrensd door de Carmelstraat, aan de noordoost zijde door de Weg langs de Carmel, aan de zuidoost zijde door de Bourgognestraat, en aan de zuidwest zijde door woonpercelen en grasland. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van tussen de circa 74,7 en 75,9 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Beek, sectie B, nummer 4904. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 68 B (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het onderzoeksgebied X = 184.269 / Y = 328.271.

In het noordwestelijke deel van het plangebied is het gebouwencomplex van het voormalige Carmelitesenklooster aanwezig (zie figuur 3). In het overige deel van het plangebied ligt de kloostertuin met grasland en bomen.

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het plangebied ligt binnen het Limburgs lössgebied. Tijdens de laatste twee ijstijden van het Pleistoceen (circa 2,58 miljoen - 11.700 jaar geleden), het Saalien (circa 238.000 - 126.000 jaar geleden) en het Weichselien (circa 116.000 tot 11.700 jaar geleden), zijn in Zuid-Limburg verschillende pakketten löss (Formatie van Boxtel; Laagpakket van [REDACTED] afgezet. Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat tijdens de koudste en droogste perioden van het Pleistoceen, klimatologisch gekenmerkt door een poolwoestijn en de bijna volledige afwezigheid van vegetatie, door de wind is afgezet. Dit type sediment heeft het merendeel van de plateaus en pleistocene Maasterrassen in Zuid-Limburg bedekt en kan een dikte hebben van enkele meters tot zelfs 15 meter. De löss wordt gerekend tot het Laagpakket van [REDACTED], Formatie van Boxtel.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland ligt het zuidelijke deel van het plangebied op een lösswand (code 11/10A4) en het noordelijke deel ter plekke van een daluitspoelingsrest-terras (code 6E12) (zie figuur 4). Ten oosten van het plangebied ligt het dal van de Keutelbeek (code 2S4). Hier kunnen beekafzettingen aanwezig zijn behorende tot het Laagpakket van Singraven, Formatie van Boxtel.

Op de Bodemkaart van Nederland ligt het plangebied binnen de niet-gekarteerde bebouwde kom van Beek (zie figuur 5). Op basis van extrapolatie lijkt het waarschijnlijk dat ter plekke van het plangebied radebrikgronden, bestaande uit siltige leem (code BLd6A), voorkomen. Radebrikgronden zijn kenmerkende lössbodems en zijn opgebouwd uit een klei-inspoelingshorizont met een dikte van tussen de circa 15 en 60 centimeter (Bt-horizont, of briklaag), met daarboven een uitspoelingshorizont (E-horizont). Onder de Bt-horizont kan nog een BC-horizont aanwezig zijn, die vervolgens overgaat naar een C-horizont (ook vaak aangeduid als 'moedermateriaal'). De code 'A' geeft aan dat er sprake is van een hellingsklasse vlak en bijna vlak, met een hellingspercentage van minder dan 2 procent. Dit betekent dat zich waarschijnlijk geen (dik) pakket colluvium heeft gevormd op de löss *in situ* als gevolg van erosie door oppervlaktewater.

⁷ [REDACTED], 2005.

Regionale archeologische context

Volgens de Archeologische Beleidsadvieskaart voor de gemeente Beek (actualisatie 2013)⁸ is op het plangebied zowel een hoge als middelhoge verwachting van toepassing. De hoge verwachting geldt voor het centrale deel van het plangebied.

Binnen het plangebied zijn tot op heden geen vindplaatsen bekend (zie figuur 6). In een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied is een aantal Archeologische Monumenten (AMK-terreinen) aanwezig. Dit betreffen nederzettingsterreinen van de Lineaire Bandkeramiek uit het Vroeg-Neolithicum A, circa 5.300-4.200 voor Chr. (AMK-nummers 8405, 8406 en 16254), versterkte huizen uit de Late-Middeleeuwen (AMK-nummers 8403 en 8404) en de oude dorpskernen van Beek en Neerbeek, waar archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn (AMK-nummers 16318 en 16347).

In het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (Archis3) staan meerdere archeologische vindplaatsen geregistreerd in een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied. Deze vindplaatsen betreffen onder andere sporen en vondsten uit de periode van de Lineaire Bandkeramiek (Vroeg-Neolithicum A, circa 5.300-4.200 voor Chr.), de Bronstijd, de Midden- en Late-IJzertijd (nederzettingssporen en een graf), de Romeinse tijd (onder andere een villaterrein en een graf), de Vroege- en Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd (onder andere een versterkt vroeenhof). Veelzeggend is tenslotte bijvoorbeeld het proefsleuvenonderzoek dat in 2014 door Econsultancy is uitgevoerd tegen de zuidgrens van het onderhavige onderzoeksgebied.⁹ Hoewel de lössbodem, inclusief de Bt-horizont, hier grotendeels verstoord was tot circa 60/70 centimeter beneden het maaiveld zijn drie dieper ingegraven sporen waargenomen, die gedateerd konden worden in het Vroeg-Neolithicum (Lineaire Bandkeramiek).

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 maakt het plangebied deel uit van een aantal percelen bouwland die worden aangeduid met de benaming 'voor den nieuwen Hoff'. Wel wordt in deze periode het plangebied aan zowel de noordwest als zuidoost zijde begrensd door wegen. Op de topografische kaart uit 1837-1844 is het plangebied nog steeds in gebruik als landbouwgrond en mogelijk ook als weiland en bosperceel (geen bebouwing aanwezig). In 1936 wordt in het noordwestelijke deel van het plangebied het Carmelitessenklooster gebouwd. In de tweede helft van de 20^e eeuw is een aantal vleugels toegevoegd aan het oorspronkelijke kloostergebouw. Het overige deel van het plangebied is sindsdien tot op heden in gebruik als kloostertuin. In deze kloostertuin zal de geplande nieuwbouw worden gerealiseerd.

Tot slot is er op basis van het vooronderzoek vooralsnog geen reden om resten uit de Tweede Wereldoorlog, inclusief niet gesprongen explosieven (NGE), te verwachten binnen het plangebied.¹⁰

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Aard en ouderdom van de vindplaatsen zijn onbekend. Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische waarden uit de perioden (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum laag, Neolithicum tot en met Middeleeuwen hoog, en Nieuwe tijd laag.

⁸ [redacted] en [redacted], 2013.

⁹ [redacted] en [redacted], 2014.

¹⁰ <http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>; <http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)

De gemiddelde omvang van bewoningssporen is enkele honderden vierkante meters. Landbouwarea-
len kunnen enkele duizenden vierkante meters omvatten met daarin sporen van greppels van enkele
tientallen tot honderden meters lang. Infrastructuur bestaat uit lijnelementen van onbepaalde lengte
en breedte. De omvang van resten van rituele handelingen, begravingen en resten van strijd zijn
doorgaans beperkt tot puntvondsten.

*Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats **binnen** het plangebied*

Idem, met een maximum van circa 2.400 m² (ongeveer de totale omvang van twee bouwvakken).

4.4 Structuren en sporen

Op grond van het archeologische vooronderzoek blijkt dat resten van bewoning in het plangebied
terug kunnen gaan tot in het Neolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuur-
steenstrooiingen, akkerlagen, nederzettingssporen, infrastructuur (wegen, voorden en bruggen) graf-
velden en rituele plaatsen en depots. De verwachte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen,
muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelscheidingen.

4.5 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aar-
dewerk en natuursteen ook allerhande gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, kera-
misch bouw materiaal, leem, etc.) verwacht worden.

4.6 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergan-
kelijke objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals been, dierlijk en menselijk botmate-
riaal, hout, textiel en leer.

Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het
jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 centimeter beneden het maaiveld en
de bodem sterk ontkalkt is, weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkool-
de toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoolde toestand,
maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In die gebiedsdelen waar de laagste grondwater-
spiegel hoger is dan 120 centimeter beneden het maaiveld, kunnen organische artefacten daarente-
gen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoolde toestand. Verder is de conservering van orga-
nisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen
met een ontkalkte bodem. Het grondwater zit in Zuid-Limburg op grote diepte en als gevolg hoogst-
waarschijnlijk ook ter plekke van het plangebied. Organische resten en ook metaal zullen slecht ge-
conserveerd zijn door de droge en zure bodemomstandigheden.

4.7 Archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anor-
ganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetrof-
fen. Waar het grondwater permanent aanwezig is, zijn archeozoologische resten, menselijk botmate-

riaal en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Gezien de archeologische context worden in het algemeen veel van dergelijke resten verwacht, maar of dit daadwerkelijk het geval is, is afhankelijk van factoren als geomorfologie, textuur van de bodem, ontwatering, aanwezigheid van waterkerende lagen en datering. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied en het bodemtype is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), uitgevoerd in 2005 door SOB Research, heeft de volgende bodemopbouw vastgesteld ter plekke van het plangebied (zie figuur 7).¹¹ In het gehele plangebied zijn lössafzettingen aangetroffen. In 7 van de 12 uitgevoerde boringen is een klei-inspoelingshorizont aangetroffen (Bt-horizont) op een diepte van gemiddeld tussen de 50 en 75 centimeter beneden het maaiveld (tussen de circa 74,16 en 75,28 meter +NAP). In één boring is de top van de Bt-horizont aangetroffen op 25 centimeter beneden het maaiveld. De dikte van de Bt-horizont varieerde tussen de 35 centimeter en 1,05 meter. Beneden de Bt-horizont is de C-horizont in de löss ('moedermateriaal') aangetroffen. De top van de C-horizont lag op een diepte van tussen de 70 centimeter en 1,60 meter beneden het maaiveld (tussen de circa 73,32 en 74,83 meter +NAP). Gesteld kan worden dat in het grootste deel van het plangebied een bouwvoor aanwezig is tot een gemiddelde diepte van 50 à 75 centimeter beneden het maaiveld. Mogelijk is in het bovenste deel van de bodem ook colluvium aanwezig, hoewel dit minder waarschijnlijk is gezien het vlakke karakter van het landschap. Verstoringen van de bodemopbouw tot circa 1,00 meter beneden het maaiveld zijn alleen waargenomen direct nabij de gebouwen van het voormalige Carmelitessenklooster. Tot slot zijn in één boring minieme houtskoolspikkels aangetroffen op een diepte van tussen de 55 centimeter en 1,60 meter beneden het maaiveld. Op basis van de boorresultaten kon niet bepaald worden of het houtskool natuurlijk is of antropogeen van oorsprong.

De resultaten van het vooronderzoek laten zien dat in het plangebied merendeels een intacte lössbodem aanwezig is, waarbij het archeologisch relevante niveau ligt in de top van de Bt-horizont op een gemiddelde diepte van 50 à 75 centimeter beneden het maaiveld. Tevens dient rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van een (dun) pakket colluvium op de löss *in situ*. In de top van het colluvium kunnen ook archeologische waarden aanwezig zijn.

4.9 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten.

Bij het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden die wijzen op grootschalige bodemverstoringen in de kloostertuin. Alleen vlak bij gebouwen van het voormalige Carmelitessenklooster zijn significante bodemverstoringen waargenomen. Daarnaast lijken natuurlijke erosieprocessen en als gevolg aantasting en/of afdekking van de oorspronkelijke bodemopbouw ook geen wezenlijke rol gespeeld te hebben.

Door de zeer lage grondwaterspiegel en de zure bodemcondities zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten - slecht tot niet geconserveerd zijn. Deze resten zullen mogelijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen.

¹¹ [REDACTED], 2005.

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven (karterende en waarderende fase) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) 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 archeologische waarden.

Indien uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat behoudenswaardige resten aanwezig zijn, dient overleg geïnitieerd te worden tussen de archeologisch uitvoerder, de bevoegde overheid, haar toezichthouder en de opdrachtgever. Hierbij zal een besluit genomen worden door de bevoegde overheid in hoeverre een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving noodzakelijk is in die delen van het plangebied waar behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Tevens zal vastgesteld worden of het nodig is om een evaluatierapport van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek op te stellen. Bij een vervolgonderzoek dient ook minimaal nagegaan te worden of het hier nu voorliggende Programma van Eisen aangevuld moet worden met nieuwe onderzoeksvragen en/of de onderzoekstrategie dient te worden aangepast.

5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders

Het in dit Programma van Eisen omschreven onderzoek is inventariserend van karakter en heeft niet als primair doel voort te bouwen op de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie.

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Limburg lössgebied.¹² Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksvragen van de NOaA 2.0 van toepassing:

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap
5. Sociale en economische differentiatie
6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
8. Conflictarcheologie
9. Dodenbestel en grafmonumenten
10. De vroegste bewoning van Nederland
11. Overgang Laat-Paleolithicum - Vroeg-Mesolithicum
12. Neolithisatie proces ('Neolithisering')
13. De verankering van het boerenbestaan
14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege-Middeleeuwen
17. 'Frankisering' en kerstening
18. Dorpsvorming
20. De relatie stad - platteland
21. De dynamiek van het landgebruik
22. Mens - materiële cultuurrelaties
23. Netwerken en infrastructuur

¹² <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>.

Beleidsplatform Erfgoed Limburg¹³

De Provincie Limburg heeft de archeologische kennisstand, kennislacunes en kenniswinst laten onderzoeken op basis van onderzoeksrapporten vervaardigd tussen 2007 en 2013. In 2007 was reeds een kennisstand opgemaakt op basis van onderzoeken uitgevoerd tussen 1995 en 2006. Om de opgedane archeologische kennis te synthetiseren zijn in 2017 drie rapporten gepubliceerd die samen een actueel overzicht geven van de kennis per periode, per thema en per landschap. De syntheserapporten beslaan de Vroege-Prehistorie, Late-Prehistorie en Romeinse tijd. Het rapport over de Middeleeuwen/Nieuwe tijd volgt op een later moment. De komende jaren wensen Provincie en gemeenten, samenwerkend in het Beleidsplatform Erfgoed Limburg, te werken aan het actueel houden van de opgedane kennis. In dat kader worden de syntheserapporten verbonden aan elk gravend archeologisch onderzoek in de provincie Limburg.

In een aparte paragraaf in de synthese dienen de volgende vragen beantwoord te worden.

- Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?
- Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

5.3 Vraagstelling

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting. Bij het proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, dienen minimaal de onderstaande onderzoeksvragen een rol te spelen.

5.4 Onderzoeksvragen

5.4.1 Algemeen

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Zijn meerdere archeologische niveaus aanwezig?
4. Op welke diepte ligt/liggen het/de archeologische niveau(s)?
5. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
6. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Beek aanscherpen?
7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?
8. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?
9. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
10. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
11. Kunnen eventueel dieper liggende archeologische niveaus *in situ* bewaard blijven, of worden deze verstoord door de geplande civieltechnische graafwerkzaamheden?
12. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

¹³ <http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/>.

5.4.2 Gaafheid en conservering van de vindplaats(en)

13. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?
14. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
15. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

5.4.3 Periode en sites

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaatsen. Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

16. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn ter plekke van het plangebied te herkennen?
17. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - het type en de functie van de sites of *off-site* patronen
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en *mobiliea*)?
18. Wat is, indien aanwezig:
 - de ouderdom van de cultuurlaag
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie voor zover aanwezig
 - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie?
19. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (*off-site* patronen) in de zin van wegen, perceelindeling, akkers, grondstofwinning, etc.?
20. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat?
21. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?
22. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

5.4.4 Landschap en bodem

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

23. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
24. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen? [bij deze vraag dient in het bijzonder rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een stratigrafie bestaande uit löss *in situ*, mogelijk (lokaal) afgedekt door (een dun pakket) colluvium]
25. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
26. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

5.4.5 Vraagstelling specialistisch onderzoek

Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het vaststellen van de geschiktheid van de vindplaats voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofy-

sisch en dateringsonderzoek. De monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden tijdens de evaluatiefase, na uitvoering van het proefsleuvenonderzoek.

5.5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een aanbeveling te worden gedaan betreffende een archeologisch verantwoorde omgang met het plangebied. Met betrekking tot die omgang zijn er drie opties:

- behoud *in situ*;
- definitieve opgraving;
- vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gemeente Beek als bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen maken.

6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIKEN

6.1 Strategie

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase. Het uitgangspunt is een vindplaatsgerichte benadering. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en de aan- of afwezigheid en conservering van paleo-ecologische resten.

Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Limburgs lössgebied. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door deze Senior KNA-archeoloog, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/(KNA-)archeoloog.

Binnen de twee bouwvakken met een totale oppervlakte van circa 2.400 m² zullen drie proefsleuven van 25 bij 4 meter en één proefsleuf van 40 bij 4 meter worden aangelegd (zie figuur 8). Dit betreft een totale oppervlakte van 460 m². Meer specifiek zal in noordwestelijk gelegen bouwvak, tegen de bebouwing van het voormalige Carmelitessenklooster, een proefsleuf van 25 bij 4 meter worden aangelegd. In het zuidoostelijk gelegen bouwvak zullen twee proefsleuven van 25 bij 4 meter en de proefsleuf van 40 bij 4 meter worden aangelegd.

Een bijkomend aandachtspunt zijn de bomen aanwezig in het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek kan pas worden uitgevoerd nadat de bomen ter plekke van de bouwvakken verwijderd zijn. Om te voorkomen dat archeologische waarden worden aangetast, dienen bomen en struikgewas tot het maaiveld gekapt en gefreesd te worden zonder dat de intacte bodemopbouw verstoord wordt. Overgebleven wortelstelsels zullen gecontroleerd verwijderd worden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Tot slot verdient het de aanbeveling om de proefsleuven aan te leggen buiten de kroonprojectie van bomen die in het kader van de planontwikkeling behouden blijven. Dit is wenselijk om te voorkomen dat wortelstelsels onnodig beschadigd raken. Een bomenplan in het kader van de ontwikkelingsplannen was echter nog niet beschikbaar op het moment van het opstellen van dit Programma van Eisen.

Mocht er in de proefsleuven een vindplaats worden aangetroffen dan dient er overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid, haar toezichthouder en de opdrachtgever. Wanneer de vindplaats behoudenswaardig is en niet *in situ* behouden kan worden, dient deze opgegraven te worden. Dit houdt in

dat alleen het gedeelte in het onderzoeksgebied waar de vindplaats zich bevindt wordt opgegraven. Op basis van het overleg zal de bevoegde overheid besluiten of eerst een evaluatierapport opgesteld dient te worden om vervolgens een beslissing te kunnen nemen over vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving. Tevens dient er rekening mee gehouden te worden dat de onderzoeksvragen uit het hier nu voorliggende Programma van Eisen aangevuld en de onderzoeksstrategie aangepast moeten worden specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).

Voorwerk

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek. Het Plan van Aanpak dient ruim vóór aanvang (minimaal 1 week) van het veldonderzoek ter goedkeuring aan de bevoegde overheid te worden voorgelegd.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) door het aanvragen van een OM-nr (Archis3 Onderzoeksmeldingsnummer).
- Het definitieve Programma van Eisen wordt door de archeologisch uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een standaard complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Binnen de twee bouwvakken met een totale oppervlakte van circa 2.400 m² zullen drie proefsleuven van 25 bij 4 meter en één proefsleuf van 40 bij 4 meter worden aangelegd (zie figuur 8). Dit betreft een totale oppervlakte van 460 m².
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die aantoonbare ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist extra goed geïnstrueerd en continu begeleid te worden door de Senior KNA-archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De proefsleuven wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt in principe uitgegaan van de aanleg van één vlak in de top van de Bt-horizont van de lössbodem. Bij het laagsgewijs verdiepen van de bodem vanaf het maaiveld dient echter wel rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een (dun) pakket colluvium. Ook de top van het colluvium dient als een relevant archeologisch niveau beschouwd te worden.
- Voordat er verder verdiept wordt, dienen de sporen in het bovenliggende vlak volledig gedocumenteerd en afgewerkt te zijn.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd. Deze zullen pas volledig worden onderzocht in het geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving, of indien mogelijk *in situ* behouden blijven.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens

worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.

- Van de vlakken worden foto's gemaakt in secties.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.
- Tijdens het onderzoek wordt voldoende materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de proefsleuven worden in vakken van 5 bij 4 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per proefsleuf onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de ontgravingswerkzaamheden wordt per haal van de graafmachine het dan voorliggende vlak met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Dit geldt eveneens voor de uitgekomen grond.
- Het discriminatieniveau van de metaaldetector dient zo laag mogelijk gehouden te worden.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker.
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden als puntvondst ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 meter, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de proefsleuven meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo goed mogelijk blijft. Registratie vindt plaats op een vondstenlijst. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het proefsleuvenonderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA-archeoloog en de bevoegde overheid.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in onverstoorde context in een vak van 4 bij 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet met een diameter van 15 centimeter. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 millimeter. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept, omdat een vuursteenvindplaats met een andere opgravingsstrategie moet worden opgegraven.
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten en monsters dienen behandeld te worden conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal".

6.4 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- Om de leesbaarheid te vergroten, worden sporen (en zo nodig delen van het vlak) altijd met de schep opgeschaafd. Het opgravingsvlak wordt gefotografeerd, sporen worden nauwkeurig ingekrast met een meetpin (dus niet met een schep).
- De sporen worden getekend, de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, en graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).
- Sporen en lagen die zowel in het vlak als in het profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoor- en laagnummer.
- Voor een goede waardestelling en het vaststellen van de kwaliteit is het couperen van ruim voldoende sporen noodzakelijk, zeker als de aard niet duidelijk is. Hierbij is wel terughoudendheid geboden bij paalsporen van een (gebouw)structuur als de kans op vervolg groot is en de oriëntatie van het gebouw niet duidelijk is. De sporen worden vooralsnog niet afgewerkt.
- Sporen waarvan de aard en functie onbekend zijn worden altijd op adequate wijze gecoupeerd, gedocumenteerd en in principe afgewerkt, tenzij deze bij nadere bestudering deel blijken uit te maken van een gebouwstructuur, waterput en dergelijke.
- Ook indien er geen sprake is van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving, worden alle archeologische sporen ten minste gecoupeerd, gedocumenteerd en in principe afgewerkt, tenzij anders wordt besloten.
- Sporen met een omvang groter dan 1 meter worden in kwadranten opgegraven, tenzij het bijvoorbeeld waterputten of inhumatiegraven betreft.
- Greppels en geïsoleerde sporen worden gecoupeerd en gedocumenteerd.
- Greppels worden in iedere werkput tegen de profielwand minstens één keer over een breedte van minstens 1 meter gecoupeerd. Daarna worden deze machinaal volledig uitgeschaafd met het oog op vondsten en om te onderzoeken of er sporen direct onder greppels aanwezig zijn.
- Greppelstructuren worden aan gebruiksfases toegewezen en waar mogelijk vergeleken met de oudste kadastrale kaarten van het gebied.
- Grondsporen die deel uit maken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen dienen daarentegen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden afgewerkt. Deze sporen dienen zoveel mogelijk in dezelfde richting te worden gecoupeerd. Dit heeft als doel de datering en de conservering zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen, waarbij de archeologische resten zoveel mogelijk intact gehouden worden. Dit ter beantwoording van de onderzoeksvragen. Bij een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving dienen alle sporen te worden gecoupeerd, afgewerkt en uitgewerkt tot het niveau der beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018). De graven worden niet geborgen. Bij een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving dienen de graven echter wel geborgen te worden, in overleg met de bevoegde overheid en indien noodzakelijk een specialist.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen aanvankelijk behouden te blijven. Bij een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving dienen deze sporen wel volledig opgegraven te worden.
- De vulling uit de gecoupeerde sporen wordt op metaal nagezocht met de metaaldetector.
- Er worden representatieve foto's gemaakt van de grondsporen in het vlak en de coupes.

- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- Van sporen waarvan de onderkant in een dwarsdoorsnede binnen de maximale verstoringdiepte van de civieltechnische graafwerkzaamheden niet bereikt kan worden, wordt de diepte en/of opbouw door middel van boringen bepaald.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- De vulling van sporen uit de Steentijd dient te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 millimeter.
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018). Baksteengrootte, metselverband, en vijf- en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden, indien aanwezig.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- Indien blijkt dat (water-/beer-)putten tot ver in het grondwater doorlopen, wordt voorafgaand aan het onderzoek een bronbemaling aangebracht die ervoor moet zorgen dat de waterput zorgvuldig en onder droge omstandigheden kan worden opgegraven.¹⁴ Vullingen van waterputten worden volledig stratigrafisch onderzocht, dus ook de opvullagen. Daartoe wordt de waterput gecoupeerd vanaf het eerste niveau waarop het spoor zichtbaar werd. Alle lagen worden onderzocht op vondsten die stratigrafisch worden verzameld. Aanwezige accumulatielagen worden met pollenbakken bemonsterd voor specialistisch onderzoek. [REDACTED] worden in kwadranten onderzocht. Houtconstructies worden zorgvuldig gedocumenteerd en bemonsterd.
- 20^e eeuws- en jonger muurwerk wordt op hoofdlijnen geregistreerd.
Voor ouder muurwerk geldt het volgende: een profiel wordt getekend haaks op de muur of de uitbraaksleuf vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening. In principe zal de muur in het stadium van proefsleuven niet worden doorgesneden. Van muurwerk wordt de bovenzijde, de onderzijde en van iedere versnijding de hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een foto. Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht. Bouwmateriaal en mortel worden bemonsterd. Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt een baksteen verzameld. Het baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5- of wanneer mogelijk een 10-lagenmaat dient te worden genoteerd. Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband geregistreerd. Ook moet het metselverband worden beschreven alsook de relatie met aangrenzend muurwerk. Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant/uit de uitbraaksleuf. De te volgen strategie wordt doorgesproken met een bouwhistoricus die in samenwerking met de projectleider de afweging maakt of veldbezoek wel/niet noodzakelijk is.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.

¹⁴ Binnen onderhavig plangebied is de omschreven situatie waarschijnlijk niet van toepassing vanwege de diepe ligging van het grondwaterpeil in het Zuid-Limburgse heuvelland en als gevolg ook het plangebied.

- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- Na documentatie worden de sporen weer dicht gegoooid.

6.5 Lichten

Vanaf het moment dat vondstmateriaal herkend wordt tijdens het veldwerk begint de fase van het lichten, verpakken, (tijdelijk) opslaan en conserveren. In de meeste gevallen kan het lichten door het veldteam ter plaatse uitgevoerd worden. In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient evenwel een specialist bij de lichting betrokken te worden. Wat betreft de opslag van vondstmateriaal levert een koele en donkere ruimte de meeste stabiliteit op. Voor kwetsbare materiaalgroepen is doorgaans meer nodig om de stabiliteit zo veel mogelijk te garanderen. Voor het behandelen en verpakken van vondsten en monsters ten behoeve van de tijdelijke opslag dienen per kwetsbare materiaalgroep de betreffende subspecificaties binnen OS11 gehanteerd te worden. Ook de KNA-leidraad Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal dienen tijdens het veldwerk gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de te raadplegen specialist.

6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een fysisch-geograaf of een (Senior) KNA-archeoloog met aantoonbare ervaring op de hier verwachte bodem en geologie. Van de proefsleuven dient een lengteprofiel te worden onderzocht op mogelijke verstoringen, het bewoningsniveau en de mate waarin de eventuele vindplaats is afgedekt door colluviale en/of beekafzettingen of is opgenomen in de bouwvoor. Van het lengteprofiel wordt om de 20 meter een profielkolom van een 1 meter breed tot 30 centimeter in de natuurlijke en intacte lössbodem aangelegd en gedocumenteerd, indien dit Arbo technisch veilig uitgevoerd kan worden. Mochten er tussen de kolommen grote verschillen zitten dan dient het tussenliggende deel aangelegd en gedocumenteerd te worden om overgangen vast te leggen. Er dienen minimaal twee profielopnames per proefsleuf te worden gedocumenteerd. Tevens dient per proefsleuf minimaal één dieper profielput te worden aangelegd om de bodemopbouw zo uitputtend mogelijk te kunnen bestuderen.
- Profielkolommen worden gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.
- De profielen worden beschreven en getekend op basis van bodemkundige kenmerken, archeologica, textuur, kleur, structuur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie, laaggrenzen en gley-verschijnselen.
- Profielen worden onderzocht op vondsten en per laag gedocumenteerd.

6.7 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).
- Bij belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de vondstlocatie foto's gemaakt, nadat het spoor en het object *in situ* fotogeniek zijn gemaakt.

- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van wat er verwacht wordt of kan worden, is overleg nodig tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder, op aangeven van de archeologisch uitvoerder. De depothouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De archeologisch uitvoerder wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. Binnen twee dagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de depothouder dient een reactie ten aanzien van het wel/niet meenemen van het materiaal door de depothouder te zijn gegeven. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel/niet uit het veld meenemen.
- Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouwmateriaal, onversierd'. Dit kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

6.8 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen, worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf/werkput verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.

6.9 Archeozoölogische, archeobotanische resten en fysisch-antropologische resten

- Alleen ecologisch veelbelovende sporen (veel houtskool, extreem goede conservering in natte - venige-omstandigheden) die bovendien op basis van vondsten gedateerd kunnen worden, komen in aanmerking voor bemonstering. Verwerking en karakterisering van de diverse monsters wordt door specialisten uitgevoerd. Dit gebeurt in eerste instantie door middel van een waardering (scan) in de context van de evaluatiefase.
- Constructiehout van beschoeiingen, drenkkuilen, waterputten etc. wordt in het veld beschreven door een houtspecialist, getekend en gefotografeerd. In het Plan van Aanpak worden hierover afspraken opgenomen. Gelet dient te worden op het gebruik van hergebruikt hout. Dit om een correct advies te geven over de te nemen monsters voor dendrochronologisch onderzoek en mogelijke afwijkingen die hierdoor kunnen voorkomen.
- Een voorstel voor deselectie van constructiehout wordt besproken met de bevoegde overheid.
- Vullingen van waterputten worden volledig onderzocht, vooral ook de opvullagen. Pakketten van accumulatielagen worden met pollenbakken bemonsterd voor specialistisch onderzoek met het oog op ruimtegebruik, bewoningcontinuïteit en landschapsontwikkeling (in het bijzonder continuïteit bewoning en overgang einde nederzetting en akkerland).

Archeozoölogische resten

Archeozoölogische contexten worden in principe geheel opgegraven en bij uitwerking geanalyseerd. Tenzij anders overeengekomen met de bevoegde overheid en opdrachtgever.

Crematiegraven

Voor de berging van crematiebegravingen is een Senior KNA-archeoloog of fysisch-anthropoloog verantwoordelijk. Berging van crematieresten gebeurt volgens de inmiddels gangbare “methode Hid-dink”.¹⁵ Indien containers (bijvoorbeeld - vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden aangetroffen worden ze bij in principe behandeld als monsters. Dit wil zeggen dat ze *en bloc* worden geborgen. De inhoud van de containers en de beenderblokken worden via een “micro-opgraving” en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht. Een eventuele “micro-opgraving” en uitwerking van crematiebegravingen wordt uitgevoerd door een fysisch-anthropoloog.

Inhumatiegraven

Voor de opgraving en uitwerking van inhumatiegraven dient een fysisch-anthropoloog betrokken te worden bij het onderzoeksproject. De inhumaties worden schaal 1:10 getekend, maar kunnen ook middels fotogrammetrie worden gedocumenteerd.

Menselijk en/of dierlijk skeletmateriaal wordt opgegraven, gedetermineerd en uitgewerkt volgens de beroepsgroep heersende normen (o.a. leeftijdsbepaling, geslachtsbepaling, pathologie, bijgaven, etc.).

6.10 Overige resten

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen dienen monsters genomen te worden voor onder meer micromorfologisch, botanisch, diatomeeën, mijten, insecten onderzoek, pollen en nonpalynomorfe pollen (NPP) analyse en geochemisch onderzoek. Deze monsternames dienen te geschieden op basis van interpretatie door de Senior KNA-archeoloog indien noodzakelijk in samenspraak met de daartoe ter zakekundige specialist.

6.11 Omgang met en berging van kwetsbaar vondstmateriaal

Het bergen van kwetsbaar vondstmateriaal gebeurt volgens de KNA leidraad Eerste Hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal (niet digitaal, maar wel als waaier beschikbaar). Bij complexe situaties (zoals *en bloc*-bergingen) dient een erkend conserveringsspecialist te worden geraadpleegd en zo mogelijk te worden ingeschakeld om de berging te begeleiden.

6.12 Dateringstechnieken en overig wetenschappelijk onderzoek

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C- en dendrochronologische dateringen betreffen. In het veld dient te worden bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering. Bij twijfel over het potentieel van de monsters dient een specialist ter zake geraadpleegd of ingeschakeld te worden.

¹⁵  2003, 97-107.

6.13 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een gravend onderzoek. Deze bouwstenen definiëren de wijze van documenteren van de basisgegevens van een specifiek (waarnemings)proces of een specifieke activiteit binnen een archeologisch onderzoek, te weten administratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr./Archis3 Onderzoeksmeldingsnummer) en ruimtelijk-geografische (de positie en ruimtelijke begrenzing). Een bouwsteen, of een combinatie van bouwstenen, kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een analoge (papieren) lijst of veldtekening, maar ook van een digitale databasetabel of een kaartlaag in een CAD- of GIS-toepassing.

Van de werkzaamheden in het veld dienen dag- en weekrapporten te worden bijgehouden. Tevens dienen sporen op spoorformulieren, vondsten op vondstformulieren, monsters op monsterformulieren, tekeningen op tekeningformulieren en foto's op fotoformulieren te worden geregistreerd.

6.14 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard. De mogelijkheid van het voorkomen van meerdere perioden is het enige dat het onderzoek gecompliceerd kan maken. Daarnaast kan een natuurlijke stratigrafie voorkomen van colluviale en/of beekafzettingen op löss *in situ*.

6.15 Beperkingen

Vanwege het inventariserende karakter van het proefsleuvenonderzoek mogen grotere structuren (bijvoorbeeld beschoeiingen, muurresten en putten) niet verwijderd worden. Door deze beperking kan mogelijk niet op alle onderzoeksvragen een duidelijk antwoord gegeven worden. Het nader uitwerken van materiaalgroepen en het conserveren van artefacten gebeurt nadat er een selectie- en waarderingsrapport is geschreven waarin de voorgenomen uitwerkingen worden verwoord en beargumenteerd. Uiteindelijke uitwerking en conservering wordt in overleg met en na goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid gedaan.

Grotere structuren kunnen pas volledig worden afgewerkt, na volledige documentatie, indien de bevoegde overheid besloten heeft dat een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving dient te worden uitgevoerd.

Een andere bijkomende beperking is de aanwezigheid van bomen en stobben ter plekke van het plangebied en de twee te onderzoeken bouwvakken. Het verwijderen van de bomen, stobben en wortelstelsels kan er toe leiden dat lokaal de bodem wordt geroerd alvorens adequaat archeologische waarnemingen en documentatie uitgevoerd konden worden.

7 EVALUATIE, UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Evaluatiefase

Na afronding van het proefsleuvenonderzoek wordt contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voor een beknopte evaluatie van de veldresultaten.

In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald of behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen en als gevolg het noodzakelijk is om een evaluatierapport op te stellen (KNA-specificatie OS12). Indien het onderzoek geen of zeer weinig archeologische resten heeft opgeleverd,

kan in overleg met de bevoegde overheid besloten worden om de evaluatiefase in te korten, bijvoorbeeld mondeling of middels een kort verslag (per email).

Doel van het evaluatierapport is om (1) een beknopt verslag te presenteren van de onderzoeksresultaten (bespreken: sporen, structuren, vondstmateriaal en monsters), (2) de behoudenswaardigheid van de aangetroffen vindplaats(en) te waarderen, en (3) voorstellen te doen met betrekking tot de uitwerking en (specialistische) analyses van de onderzoeksgegevens voor het opstellen van het eindrapport. Het vondstmateriaal en relevante monsters, naar oordeel van de Senior KNA-archeoloog, dienen in het kader van de evaluatiefase gewaardeerd te worden ten behoeve van hun potentie om de in het Programma van Eisen geformuleerde onderzoeksvragen te beantwoorden. Daarnaast moeten het vondstmateriaal en de monsters gewaardeerd worden op hun toestand/conservering. Dit gebeurt in de regel door scans uitgevoerd door (Senior) KNA-specialisten, bijvoorbeeld het bepalen van de potentie van grondmonsters voor archeobotanisch onderzoek.

In het evaluatierapport dient minimaal de volgende informatie opgenomen te zijn.

- Aanleiding van het archeologisch onderzoek.
- Methodiek veldonderzoek en eventueel gemotiveerde aanpassingen in het veld.
- Beknopt verslag onderzoeksresultaten: waardering sporen, structuren, vondstmateriaal en monsters, alsmede fysisch-geografische gegevens.
- Waardering vondsten en monsters (wetenschappelijke potentie en toestand/conservering).
- Aantallen vondsten en monsters.
- Recapitulatie van doelstelling en onderzoeksvragen van het Programma van Eisen.
- Beargumenteerde evaluatie in hoeverre de onderzoeksvragen van het Programma van Eisen op basis van de bereikte onderzoeksresultaten beantwoord kunnen worden.
- Advies (uitwerkingsplan) van Senior KNA-archeoloog en (indien van toepassing) de betrokken (Senior) KNA-specialisten voor kwantitatieve en kwalitatieve uitwerking op basis van onderzoeksvragen Programma van Eisen. Hierbij wordt een gedetailleerd advies gegeven over welke fysisch-geografische gegevens, sporen, vondsten en monsters worden uitgewerkt en volledig geanalyseerd voor het opstellen van het eindrapport.
- Advies visuele representatie van fysisch-geografische gegevens, sporen en/of vondsten in het eindrapport (foto's en/of tekeningen).
- Selectierapport vondstmateriaal en monsters, op basis waarvan een schatting gemaakt kan worden van hoeveel vondsten en monsters permanent geconserveerd moeten worden en na goedkeuring van het eindrapport gedeponeerd zullen worden.

Het evaluatierapport wordt binnen vier weken na afronding van het veldonderzoek opgeleverd aan de opdrachtgever en, in afschrift, ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder(/-eigenaar) en de bevoegde overheid.

7.2 (De)selectie van vondstmateriaal en monsters

- Het selectierapport vondstmateriaal en monsters maakt onderdeel uit van de evaluatiefase (KNA-specificatie OS13). De (Senior) KNA-archeoloog en (indien van toepassing) de betrokken (Senior) KNA-specialisten dienen in het selectierapport een gemotiveerd advies te geven ten aanzien van de selectie en conservering, deselectie en verwijdering van vondstmateriaal, nadat in de evaluatiefase is vastgesteld welke vondsten en monsters volledig dienen te worden uitgewerkt en geanalyseerd. Van vondsten en monsters dient per vondst en monster gemotiveerd te worden waarom ze voorgedragen worden voor deselectie en verwijdering. Bij deze motivering moet de determinatie, materiaalsoort, vondstcontext en toestand/conservering van de vondst of het monster geregistreerd worden. Tevens dient aangegeven te worden in welke vorm(en) de verwijdering uitgevoerd

wordt. Dat kan bijvoorbeeld in de vorm van een schenking aan een museum, educatieve instelling of heemkundekring of door volledige vernietiging zodat de vondst of het monster niet abusievelijk opnieuw in het bodemarchief terecht komt. Het selectierapport dient altijd ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de depothouder (/eigenaar) en de bevoegde overheid. Zonder goedgekeurd selectierapport kunnen vondsten en/of monsters niet gedeselecteerd en verwijderd worden na afronding van het onderzoeksproject.

- Indien besluitvorming noodzakelijk is over de (de)selectie van vondstmateriaal en/of monsters en conservering, dient altijd een selectierapport te worden opgesteld dat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de depothouder (/eigenaar) en bevoegde overheid. Dit geldt ook in het geval de onderzoeksresultaten geen aanleiding geven tot het opstellen van een evaluatierapport.

7.3 Technische uitwerking evaluatiefase

- De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van alle in het veld gemaakte tekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer.
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een 'allesporenkaart', of op gecombineerde vlaktekeningen (bij een complexe stratigrafie).
- Alle vondsten worden gereinigd, primair geanalyseerd en voorlopige gedateerd (bakselniveau voor keramiek).
- Alle foto's, tekeningen, vondsten, monsters worden geadministreerd. Handgeschreven verslagen worden uitgetikt en gearchiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearchiveerd.
- Alle vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.
- Fysisch-geografische analyse (beschrijving bodemopbouw, analyse van gaafheid) vindt zoveel mogelijk plaats binnen de technische uitwerking.

7.4 Wetenschappelijke uitwerking - algemeen

- Na goedkeuring van het evaluatierapport vindt de wetenschappelijke uitwerking plaats, waarbij materiaal- en andere specialisten worden ingeschakeld, eventueel laboratoriumonderzoek plaats vindt, objecten worden getekend en gefotografeerd en geconserveerd. De resultaten van het veldwerk worden geanalyseerd. Vondsten en monsters worden geanalyseerd en de gegevens worden verwerkt in teksten en in een database.
- De analyse van paleo-ecologische monsters wordt beperkt tot het niveau dat nodig is voor het beantwoorden van de directe vraagstelling, waarbij de geschiktheid van de locatie voor paleo-ecologisch onderzoek een belangrijke component is.
- In de synthese van de onderzoeksbevindingen wordt de analyse van bodemopbouw, sporen, vondsten en monsters en andere gegevens in logisch verband geplaatst, voorzien van deugdelijke argumentatie, referenties aan de wetenschappelijke literatuur en ondersteund door tabellen, foto's en tekeningen. In de synthese worden complexen en periodes onderscheiden en in een breder (ten minste regionaal) kader geplaatst.

7.5 Structuren, grondsporen en vondstspredingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
 - verspreiding en diepteligging;

- beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

7.6 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de (Senior) KNA-archeoloog en/of fysisch-geograaf. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018). De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.7 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
 - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
 - Natuursteen/vuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
 - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
 - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): er dient ook gedetermineerd te worden op houtsoort.
- Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ten behoeve van de determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.8 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het Programma van Eisen te beantwoorden.
 - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingssporen, eventueel datering.
 - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.

- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR).
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.9 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018). In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, ¹⁴C, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de (Senior) KNA-archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de standaardrapportage te worden opgenomen en geïntegreerd te worden in beantwoording van onderzoeksvragen en synthese van het onderzoek.

7.10 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)

De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen:

- Uitsnede topografische kaart met het onderzoeksgebied.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Allesporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).
- Toevoegen indien relevant: een afbeelding van het plangebied met daarop weergegeven de zones die in aanmerking komen voor behoud *in situ*/vervolgonderzoek en/of vrijgave.

8 RAPPORTAGE

8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eindrapport

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens te worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen wordt in overleg met de bevoegde overheid en haar toezichthouder besloten om een evaluatierapport op te stellen. Dit rapport dient voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid en haar toezichthouder ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het evaluatierapport dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Van deze

planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.

8.2 Procedure toetsing standaard-/conceptrapport door de bevoegde overheid

Opdrachtgever en de bevoegde overheid ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen te worden verwerkt en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

8.3 Inhoud standaard-/evaluatiebericht

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.
- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.
- Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuven (en de eventuele opgraving), waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
 - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing);
 - het areaal van verstoorde bodemprofielen in het plangebied staat aangegeven (indien van toepassing).
- Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken.
- Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek.
- Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied.
- Een paragraaf over de fysische geografie van het plangebied.
- De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.
- De vlaktekeningen van de proefsleuven - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.
- De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven:
 1. het spoor waarin het AF is aangetroffen,
 2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorst schade, geërodeerd, etc.),
 3. de determinatie,
 4. de datering van het AF en
 5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingssporen, etc.).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
 1. het soort spoor,
 2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
 3. de datering van spoor en
 4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.

- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met conclusies en synthese waarin de resultaten van het onderzoek op integrale wijze worden besproken. De verkregen resultaten dienen tevens gezien en geduid te worden in het licht van de bestaande kennis over de bewoningsgeschiedenis van de regio rondom het plangebied.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen.
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

8.4 Kwaliteit

- De auteurs zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van de rapportage.
- Het archeologische onderzoek vindt plaats op basis van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid, controleerbaarheid en maatschappelijk integer handelen.
- Aanbevelingen van de auteurs zijn onafhankelijk ten opzichte van alle partijen en niet onderhevig aan goedkeuring van de opdrachtgever en/of de bevoegde overheid.
- De opdrachtgever kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie in het eindrapport weergegeven.

8.5 Verschijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Het conceptrapport zal binnen 12 weken na einde veldwerk of goedkeuring evaluatierapport worden opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- Van het conceptrapport wordt één exemplaar aan de opdrachtgever geleverd en één exemplaar aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het Programma van Eisen en de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen 8 weken na ontvangst van opmerkingen door de bevoegde overheid definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het standaardrapport digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de gemeente Beek, de adviseur van de gemeente, ArchAeO B.V., het Provinciaal Archeologisch Depot voor Bodemvondsten Limburg, de Provincie Limburg, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de lokale heemkundekring.

9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

9.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA-archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven.

9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en metalen voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de Provincie Limburg. De Senior KNA-archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponeerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA-archeoloog, dan wel materiaalspecialist).

9.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Provinciaal Archeologisch Depot voor Bodemvondsten Limburg.

10 DEPONERING

10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider (Senior KNA-archeoloog) kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc.), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het evaluatierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan deponhouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'. Dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.

- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot voor Bodemvondsten Limburg, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in het landelijke ARCHEologisch Informatie Systeem (Archis3).

10.2 Te leveren product

Standaard-/conceptrapport is een rapport volgens de vigerende versie van de KNA-specificatie volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit Programma van Eisen. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

10.3 E-depot

Conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot onder vermelding van het Archis3 onderzoeks-meldingsnummer (OM-nr.).

11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van personeel dat in het beroepsregister is ingeschreven.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in het Limburgs lössgebied. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door dezelfde Senior KNA-archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider en minimaal een veldtechnicus/(KNA-)archeoloog. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Projectleider (Senior KNA-archeoloog), KNA-archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018).
- Een fysisch-geograaf of bodemkundige met een specialisatie in de lössbodems van Zuid-Limburg of een archeoloog met ruime relevante bodemkundige en fysisch-geografische ervaring met lössbodems in Zuid-Limburg wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die aantoonbare ervaring heeft met archeologisch werk.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA-archeoloog en een specialist met periode-/materiaal- of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.

- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaal- en diachrone-specialisten (zoals fysisch-geograaf, fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.

11.2 Overlegmomenten

- Uiterlijk één week voor aanvang van het veldwerk tussen de betrokken projectleider(s), de opdrachtgever en met de bevoegde overheid. Hierbij wordt de strategie op basis van Plan van Aanpak en de uitvoeringsplanning wederzijds bevestigd. Dit overleg kan telefonisch.
- Zodra de definitieve planning van de archeologische werkzaamheden bekend is, dient door de archeologisch uitvoerder een veldoverleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever ingepland te worden. Dit overleg vindt plaats op de dag wanneer verwacht wordt dat alle proefsleuven open liggen. Dit overleg kan (in overleg en met foto's geïllustreerd) komen te vervallen indien er geen behoudenswaardige archeologica worden aangetroffen.
- Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Er vindt dan op korte termijn (telefonisch) overleg plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid een vervolgstراتيجية bepalen.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid wordt op de laatste veldwerkdag op de hoogte gesteld van einde veldwerk. Op dat moment wordt besproken of een evaluatierapport zinvol is.
- Algemeen gesteld kunnen de bevoegde overheid en/of opdrachtgever bepalen of meerdere overleggen plaats dienen te vinden.

11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), en dit Programma van Eisen. In alle gevallen waarin dit Programma van Eisen niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een Senior KNA-archeoloog.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De Senior KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Indien de resultaten van het veldwerk niet van dien aard zijn dat er reden is voor het opstellen van een evaluatierapport, kan dit achterwege blijven. Dit besluit wordt altijd in overleg met de bevoegde overheid genomen.
- Bij de evaluatiefase wordt in een evaluatierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de Provincie Limburg wordt het evaluatierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het evaluatierapport door de depothouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden.
- Na afloop van het veldwerk wordt een kort (telefonisch) overleg gehouden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid over de resultaten.
- Te deponeren vondsten en monsters worden ingekrompen tot een minimale hoeveelheid benodigd voor herinterpretatie en/of uitgebreider onderzoek, gebaseerd op wetenschappelijke criteria.

11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologisch uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn.

12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.
- Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan de opdrachtgever, bevoegde overheid en de depothouder.
Belangrijke wijzigingen zijn:
 - significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
 - wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het Programma van Eisen worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mutaties op het Programma van Eisen worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.

12.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- afwijking van de archeologische verwachting;
- wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 12.4

12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Op de laatste dag van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA-archeoloog en de bevoegde overheid samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen. De afspraken over uitwerking en specialistische analyses van het

vondstmateriaal en monsters, nadat de vereiste waarderings zijn uitgevoerd, worden vastgelegd in het evaluatierapport.

- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een evaluatierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De Senior KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

13 AANVULLENDE EISEN

13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.

13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden. Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de proefsleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht en aangereden volgens met de opdrachtgever gemaakte afspraken.
- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologisch uitvoerder en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Het goedgekeurde Programma van Eisen dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologisch uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor "schatgravers".
- De archeologisch uitvoerder of het ingehuurde grondverzetbedrijf voor het aanleggen van de proefsleuven doet een graafmelding bij het KLIC.
- De opdrachtgever informeert de archeologisch uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied, die niet bekend zijn bij het KLIC.
- De opdrachtgever verstrekt indien van toepassing kopieën van de milieuraapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

13.3 Niet gesprongen explosieven (NGE) en veldgraven

- Hoewel er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven (NGE) ter plekke van het plangebied, dient standaard met onderstaande veiligheidsmaatregelen rekening gehouden te worden.
- Indien niet gesprongen explosieven (NGE) worden aangetroffen, worden de veldwerkzaamheden direct gestaakt en de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen genomen.
- Het aangetroffen projectiel dient, indien het niet dezelfde dag geruimd wordt, weer afgedekt te worden met grond.
- In een straal van minimaal 100 meter rond het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd.
- De politie dient te worden ingelicht. Deze zal een proces verbaal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst defensie (EOD) melden.
- Op basis van aangeven van de politie/EOD kunnen mogelijk in delen van het terrein de werkzaamheden hervat worden.
- Bij het aantreffen van veldgraven zal het bergings- en identificatieteam van de landmacht worden ingeschakeld. Zij nemen het bergen van het veldgraf over.
 - Telefoonnummer (tijdens kantooruren): 033-4662441
 - Telefoonnummer (buiten kantooruren): 06- [REDACTED]
 - Email: [REDACTED]@mindef.nl
 - Internet: <https://www.defensie.nl/onderwerpen/berging-en-identificatie-oorlogsslachtoffers/debergings-en-identificatiedienst>
- Uw eigen veiligheid gaat boven alles.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

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

■■■■■, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Assen.

■■■■■, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*. Assen.

Borsboom, A.J., ■■■■■ en ■■■■■, 2012: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.

Carmiggelt, A. en ■■■■■, 2002: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1. College voor Archeologische Kwaliteit*. Zoetermeer.

■■■■■, H.A., 2003: *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*. (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11) VUHbs archeologie, Amsterdam

■■■■■ L.P., ■■■■■, ■■■■■, ■■■■■ (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Mennens, P., 1995: *IJzertijd bewoning in Beek*. In: BECHA Tijdschrift van de Heemkunde-Vereniging Beek, April 1995, Jaargang 9 Nr. 1. Beek.

■■■■■, ■■■■■, ■■■■■, ■■■■■, ■■■■■ en ■■■■■, 2003: *De ondergrond van Nederland*. ■■■■■, Groningen.

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

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Rijks Geologische Dienst, 1989: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, 59-60-61-62*. Haarlem en Wageningen.

Rijks Geologische Dienst, 1989: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Maasterassen en Hellingklassen. Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, 59-60-61-62*. Haarlem en Wageningen.

Rijks Geologische Dienst, 1991: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting op kaartblad Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, 59-60-61-62*. Haarlem en Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1993: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, 59 Peer en 60 West- en Oost-Sittard*. Stiboka, Wageningen.

■■■■■, M. en ■■■■■, 2014: *Proefsleuvenonderzoek Bourgognestraat (ong.) te Beek, in de gemeente Beek*. (Econsultancy rapportnr. 12071584). Swalmen.

- , ■■■■■, 2014: *Adviesnotitie archeologie Carmelitessenklooster te Beek*. (ArchAeO projectnummer 14060) Eindhoven.
- , ■■■■■, e.a., 2004: *Gemeente Sittard-Geleen; een archeologische verwachtings- en advieskaart*. (RAAP-rapport 1045) Amsterdam.
- , ■■■■■, en ■■■■■, 2020: *Carmelitessenklooster te Beek. Beoordeling en tekstvoorstel*. (ArchAeO projectnummer P20050) Eindhoven.
- , ■■■■■ en ■■■■■, 2013: *Actualisatie Archeologische Beleidsadvieskaart voor de gemeente Beek*. (Archol rapportnr. 229) Archol, Leiden.
- , 2005: *Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwplan Carmelitessenklooster, Beek*. (SOB Research rapportnr. 1183-0510) Heinenoord.

Bronnen

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

Beleidsplatform Erfgoed Limburg; internetsite, november 2020.
<http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/>

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, november 2020
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)
<https://www.pdok.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, oktober 2020
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

VEO Bommenkaart; internetsite, oktober 2020
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

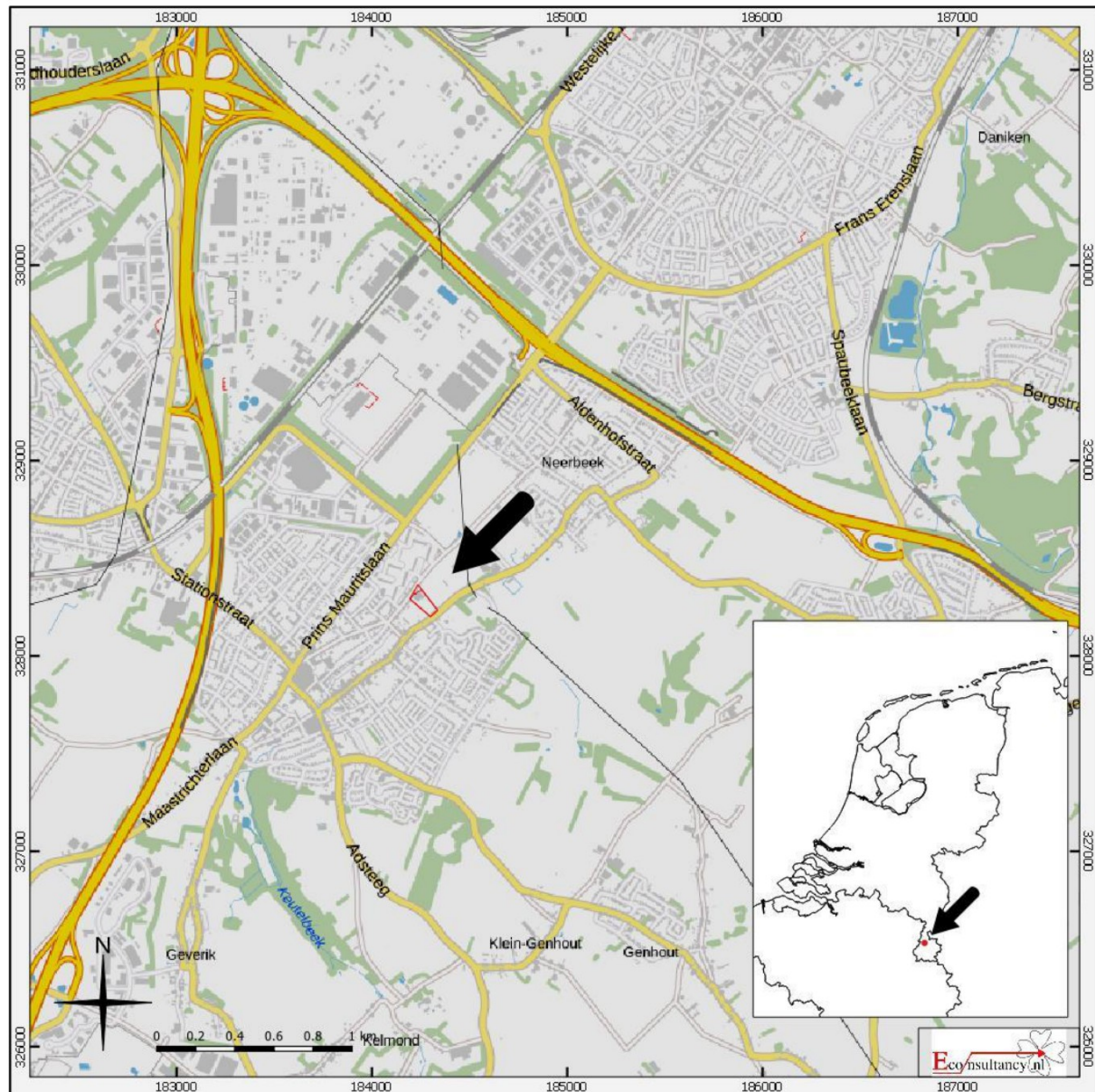
Figuren

- Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2: Detailkaart van het plangebied
- Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied
- Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart
- Figuur 5: Uitsnede bodemkaart
- Figuur 6: Uitsnede archeologische gegevenskaart
- Figuur 7: Boorpuntenkaart vooronderzoek
- Figuur 8: Proefsleuvenplan

Bijlagen

- Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen
- Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland



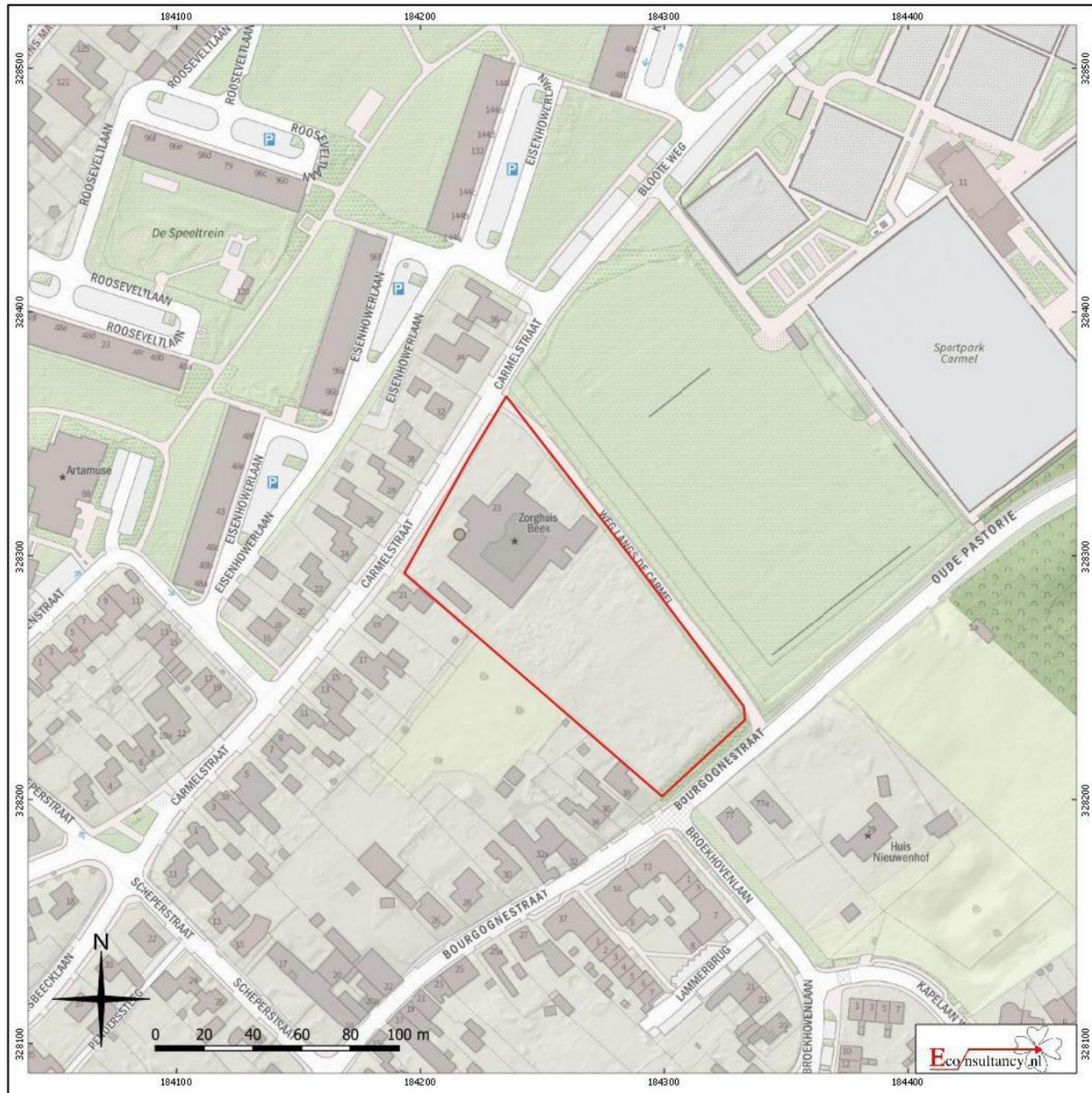
Carmelstraat 23 te Beek.

Situering van het plangebied binnen Nederland [bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK)]

Legenda

 Plangebied

Figuur 2: Detailkaart van het plangebied



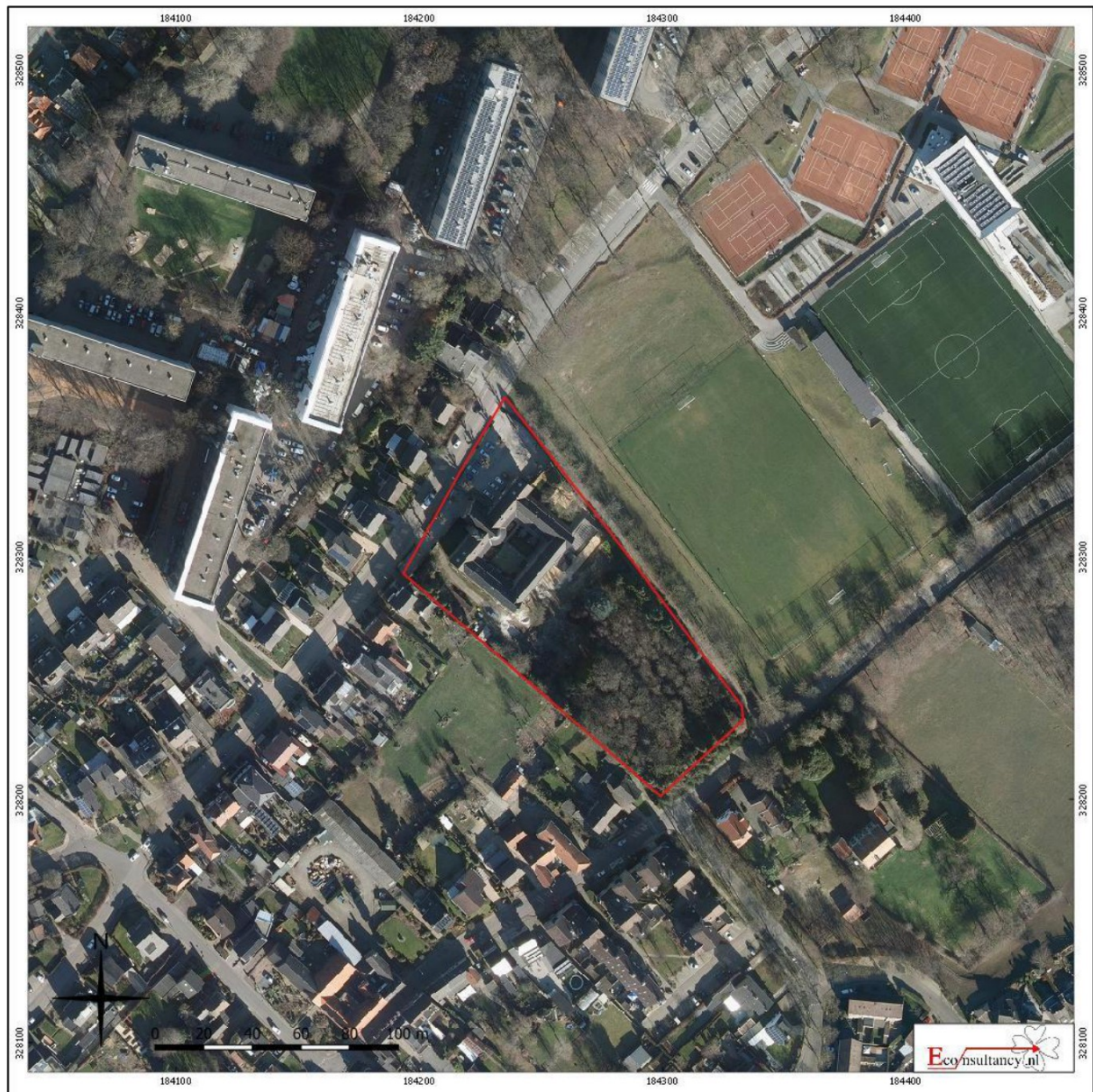
Carmelstraat 23 te Beek.

Detailkaart van het plangebied [bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK)]

Legenda

 Plangebied

Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied



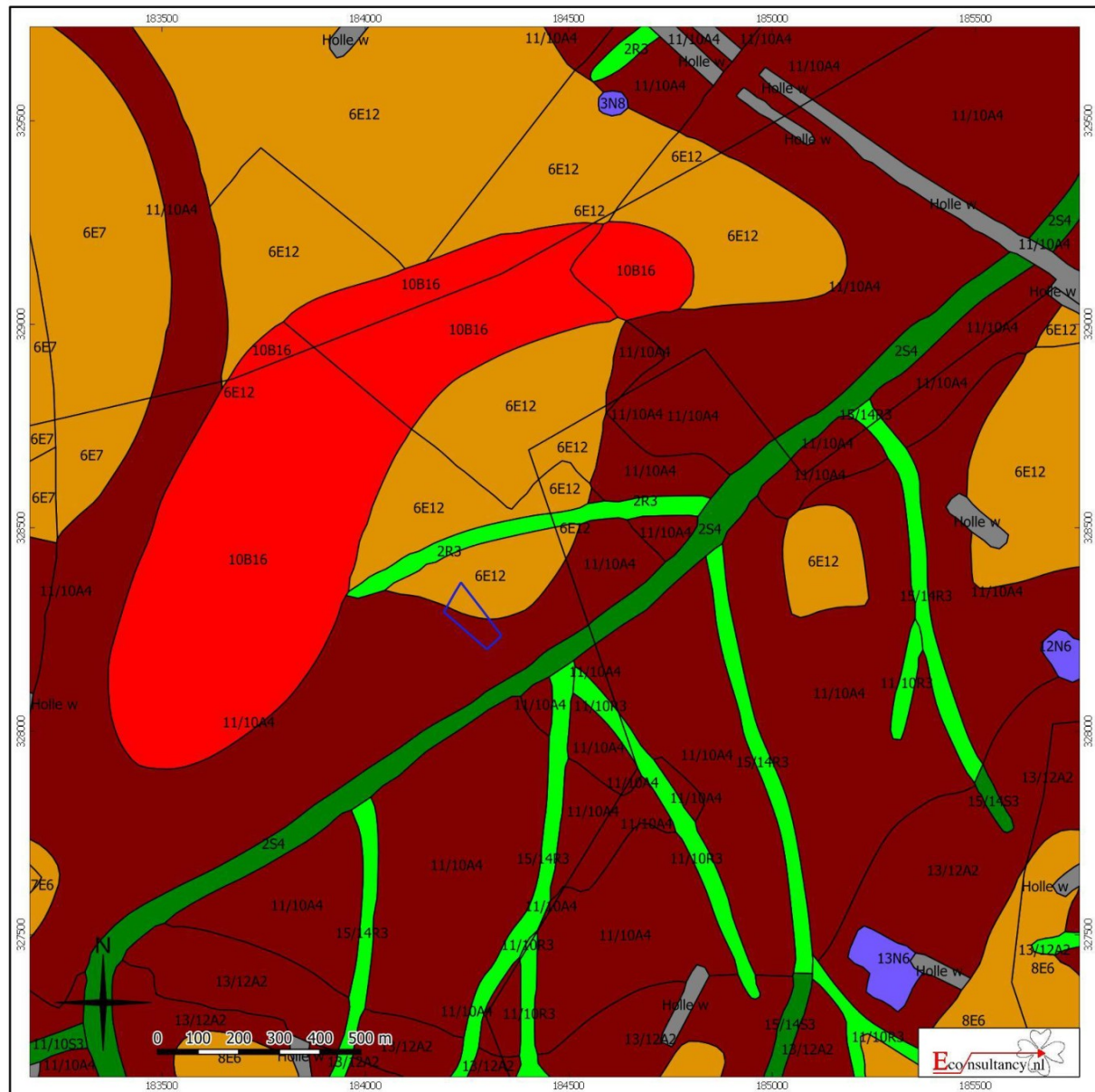
Carmelstraat 23 te Beek.

Luchtfoto van het plangebied [bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK)]

Legenda

 Plangebied

Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart

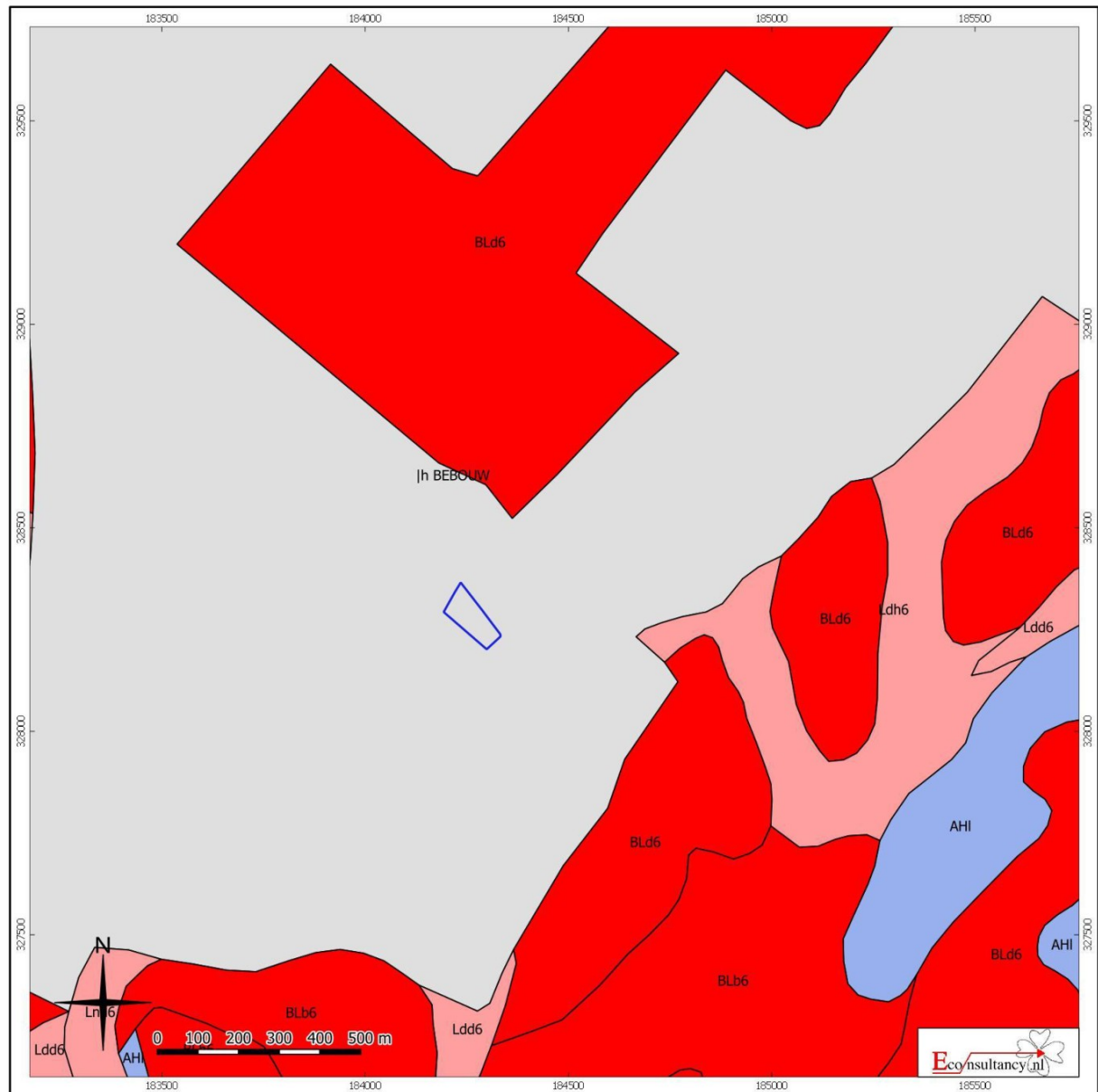


Carmelstraat 23 te Beek.

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart [bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK)]

Plangebied	Wanden	Plateau-achtige vormen	Laagten
Hoge heuvels en ruggen	Waaiervormige glooiingen	Ondiepe dalen	
Bebouwing	Niet-waaiervormige glooiingen	Matig diepe dalen	
Hoge duinen	Lage ruggen en heuvels	Diepe dalen	
Plateaus	Welvingen	Water	
Terrassen	Vlakten	Overige	

Figuur 5: Uitsnede bodemkaart

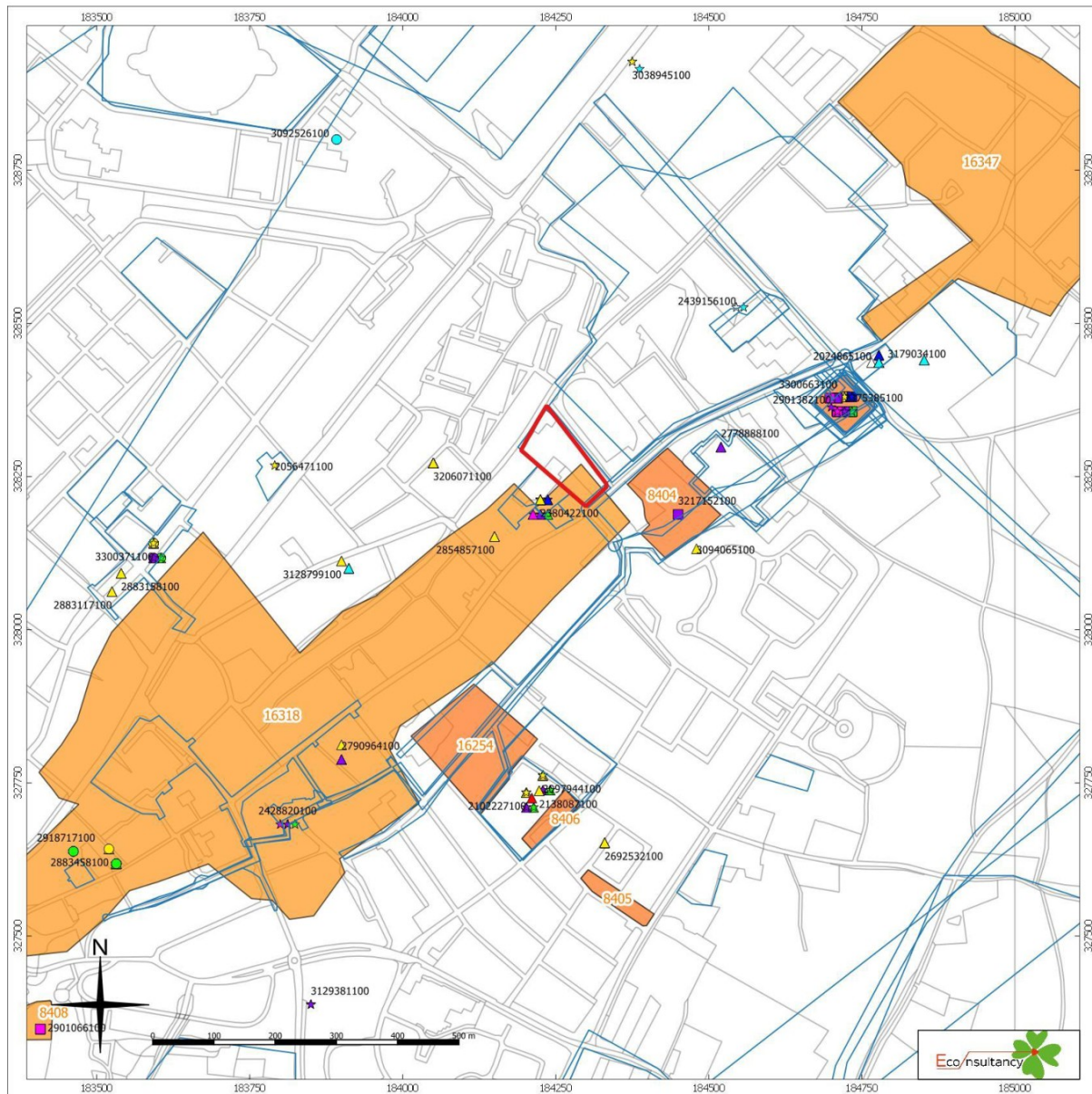


Carmelstraat 23 te Beek.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart [bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK)]

Plangebied	Associaties	Oude rivierkleigronden	Rivierkleigronden
Brikgronden	Overige oude kleigronden	Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden	Veengronden
Bebouwing	Ondiepe keileemgronden	Moerige gronden	Water, moeras
Dijk	Leemgronden	Podzolgronden	Kalkloze zandgronden
Dikke eerdgronden	Zeekleigronden	Kalkhoudende zandgronden	
Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen		
Groeve, gegraven, mijnstort	Niet-gerijpte minerale gronden		
Kalksteenverweringsgronden	Oude bewoningsplaatsen		

Figuur 6: Uitsnede archeologische gegevenskaart

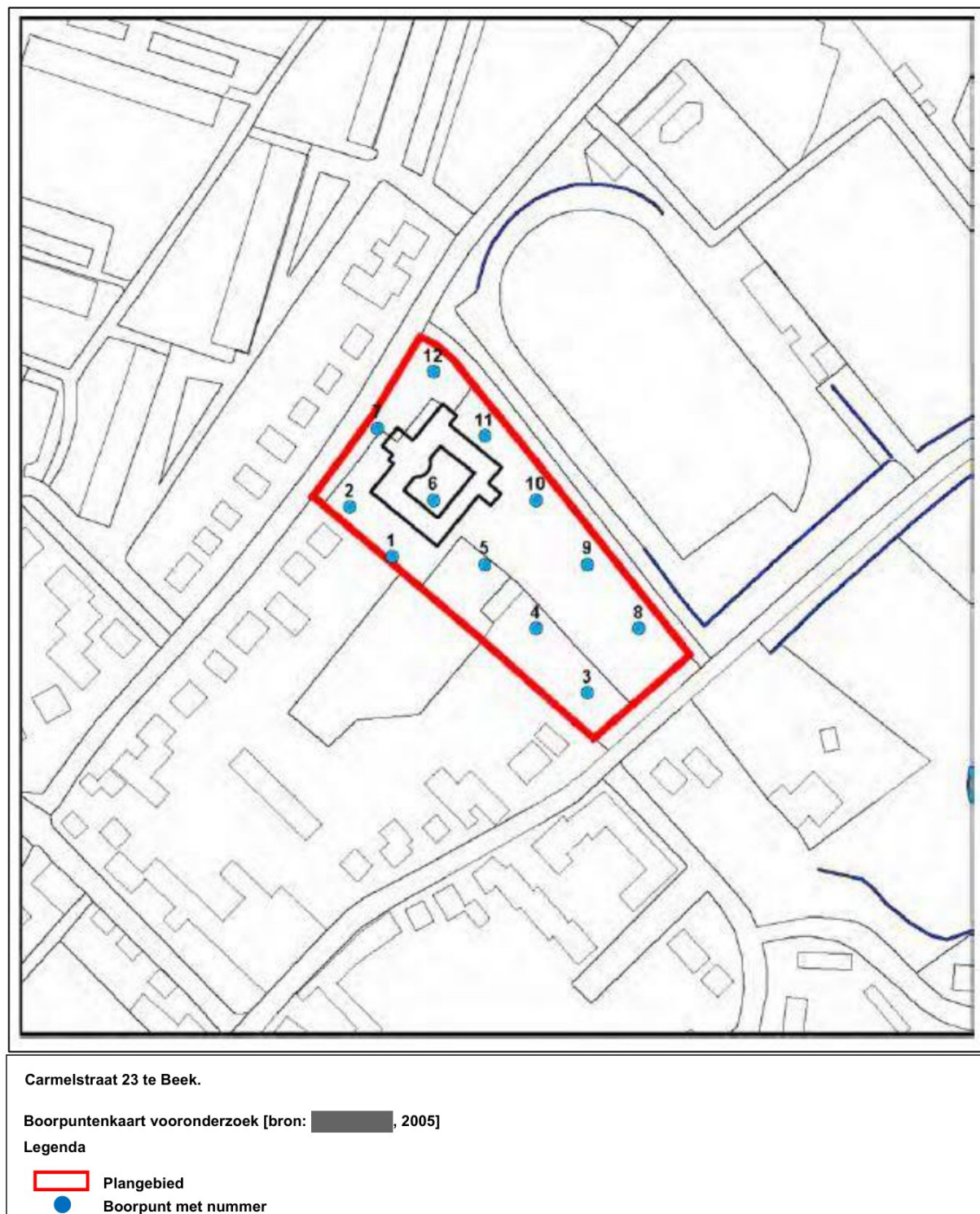


Carmelstraat 23 te Beek.

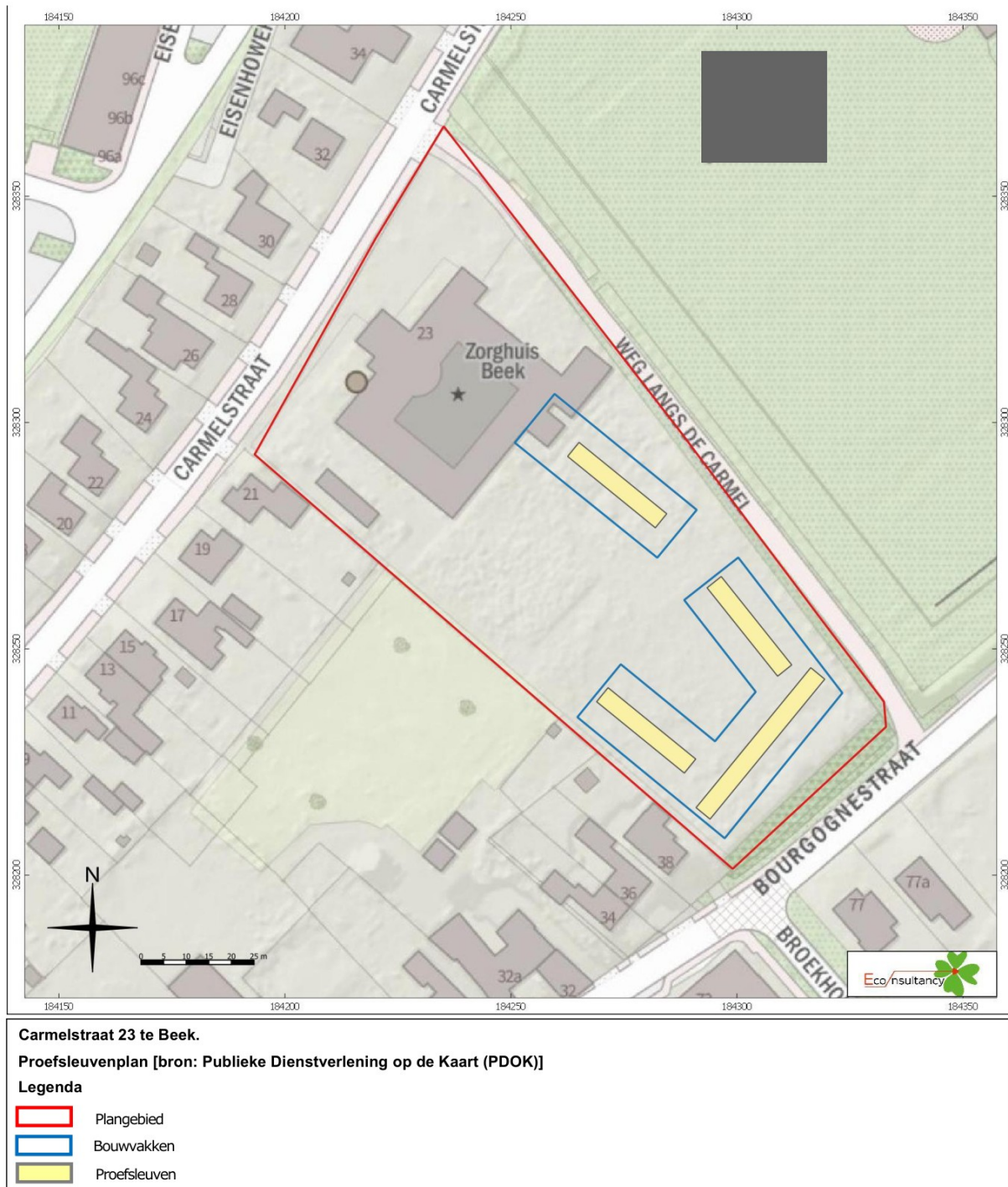
Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied [bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3; bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK)]

Plangebied		Waarnemingen, Vondsten	
		Categorie ▲ Nederzetting ■ Grafcontext ■ Verdedigingswerk ◆ Religieuze context ★ Onbepaald Periode ■ Paleolithicum ■ Mesolithicum ■ Neolithicum ■ Bronstijd ■ IJzertijd ■ Romeinse tijd ■ Middeleeuwen ■ Nieuwe tijd □ Onbepaald	
Monumenten Terrein van archeologische waarde Terrein van hoge archeologische waarde Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd			
Onderzoeksmeldingen 			

Figuur 7: Boorpuntenkaart vooronderzoek



Figuur 8: Proefsleuvenplan



Bijlage 1: Tabel met de verwachtte aantallen¹⁶

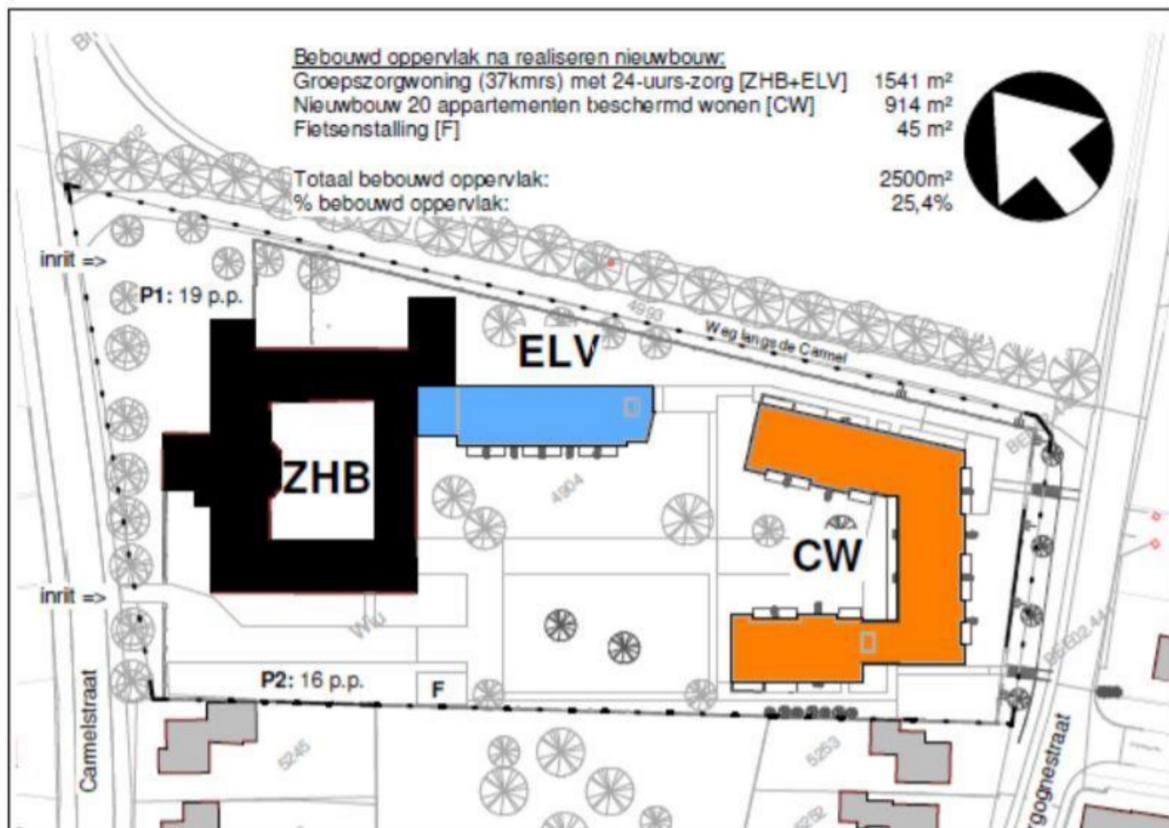
Onderzoek	Verwachting	
Carmelstraat 23 te Beek, gemeente Beek	Neolithicum-Middeleeuwen	
Omvang	Verwachte aantal m ²	
2.400 m ² (totale oppervlakte twee bouwvakken)	460 m ²	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	25
Bouwmateriaal	stuk	10
Metaal (ferro)	stuk	2
Metaal (non-ferro)	stuk	1
Slakmateriaal	stuk	1
Vuursteen	stuk	10
Overig natuursteen	stuk	5
Glas	stuk	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	1
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	0
Houtskool(monsters)	stuk	2
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	5
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	stuk	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	stuk	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	stuk	1
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	0

¹⁶ Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij PvA”	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij veldwerk”	In PvE voor- schrijven “Raad- plegen bij uit- werking”
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

Bijlage 2: Schetsplan nieuwbouw



In blauw staan de eerstelijnsverblijven weergegeven en in oranje de zorgwoningen, die conform de ontwikkelingsplannen in de kloostertuin gerealiseerd zullen worden.

