

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

Programma van Eisen Zandstraat 9 Gemert. Concept v2

Locatie	Gemert		
Projectnaam	Inventariserend veldonderzoek – proefsleuven en archeologische begeleiding, Zandstraat 9 te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB). Met optionele doorstart naar opgraven.		
Plaats binnen archeologisch proces:			
☒ IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
☐ IVO – Overig (IVO-O)			
☒ Opgraven			
☒ IVO-P variant Archeologische begeleiding			
☐ Opgraven variant Archeologische begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur (senior KNA-archeoloog)			
controle/goedkeuring (Senior KNA-archeoloog)			
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
☒ Gemeente	Gemeente Gemert-Bakel Ridderplein 1 5421 CV Gemert De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar archeologisch adviseur:	19-08-2024	
☐ Provincie			
☐ Rijk			
☐ Overig			
Kennisgeving Depot			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	paraaf

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

Depot	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord- Brabant E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV		
-------	---	--	--

INHOUDSOPGAVE

1	Administratieve gegevens onderzoeksgebied	5
2	Aanleiding en motivering van het onderzoek	5
3	Eerder uitgevoerd onderzoek	6
4	Archeologische Verwachting	7
4.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	7
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaatsen	15
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaatsen	15
4.4	Structuren en sporen	15
4.5	Anorganische artefacten	15
4.6	Organische artefacten	15
4.7	Archeozoologische en botanische resten	15
4.8	Motivatie	15
4.9	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	16
4.10	Gaafheid en conservering	16
5	Doelstelling en vraagstelling	16
5.1	Doelstelling	16
5.2	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	16
5.3	Vraagstelling	16
5.4	Onderzoeksvragen	16
6	Methoden en technieken	17
6.1	Methoden en technieken	17
6.2	Strategie	18
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters	19
6.4	Aardwetenschappelijk onderzoek	19
6.5	Anorganische artefacten	19
6.6	Organische artefacten	19
6.7	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	20
6.8	Overige resten	20
6.9	Dateringstechnieken	20
6.10	Beperkingen	20
7	Uitwerking en conservering	21
7.1	Structuren, grondsporen, vondstspredingen	21
7.2	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	21
7.3	Anorganische artefacten	21
7.4	Organische artefacten	21
7.5	Archeozoologische en -botanische resten	21
7.6	Beeldrapportage	21
8	(De)selectie en conservering	22
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking	22
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	22
8.3	Selectie materiaal voor conservering	23
9	Deponering	23
9.1	Eisen betreffende depot	23
9.2	Te leveren product	24
10	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	25
10.1	Personele randvoorwaarden	25
10.2	Overlegmomenten	25
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	25
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	25

11	Wijzigingen en afwijkingen ten opzichte van het PvE	26
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	26
11.2	Belangrijke wijzigingen	26
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	26
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	26
Literatuur 27		
Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen		29
Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten		30
Bijlage 3: onderzoeksgebied		31
Bijlage 4: Puttenplan		Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven Zandstraat te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Gemert-Bakel
Plaats	Gemert
Toponiem	Zandstraat 9
Kaartbladnummer	51F
x,y-coördinaten	N: 176584/395131
	O: 176702/395027
	Z: 176571/394935
	W: 176493/395092
CMA/AMK-status	-
Archis-monumentnummer	-
Archis-waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	2,2 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	
Huidig grondgebruik	Braak
Grondwatertrap	VI

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van bedrijfsgebouwen met bedrijfsunits aan de Zandstraat te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (zie afbeelding 1). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Gemert-Bakel heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt. Het uit te voeren onderzoek is een vervolg op het eerder uitgevoerde onderzoek dat bestond uit een bureau- en verkennend booronderzoek.¹

Bij dit onderzoek is vanwege de aangetroffen relatief onverstoorde bodem in het plangebied een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven geadviseerd (protocol 4003 IVO-P landbodems). Omdat er mogelijk nog asbest aanwezig is in het oostelijke deel van het plangebied en er nog een asbest sanering plaatsvindt of zal plaatsvinden op het onderzochte terreindeel wordt

¹ Kost & Wijnen, 2024

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

geadviseerd om de mogelijkheid open te houden de uitvoering van dit proefsleuvenonderzoek in de variant 'archeologische begeleiding' uit te voeren.



Afbeelding 1. Huidige en nieuwe situatie

Indien er zowel bij het proefsleuvenonderzoek alsook een archeologische begeleiding bij de sanering een behoudenswaardige vindplaats wordt aangetroffen, nader te bepalen in overleg met het bevoegd gezag, zal er een doorstart naar een opgraving plaats vinden. Deze doorstart kan dan worden uitgevoerd na een time-out waarin eventueel toepasselijke aanvullende onderzoeksvragen en eventueel benodigde toevoegingen aan het PvE worden opgesteld in een addendum daarop.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Laagland Archeologie B.V.
Uitvoeringsperiode	Mei 2024
Rapportage	
Veldonderzoek	
Uitvoerder	Laagland Archeologie B.V.
Uitvoeringsperiode	Mei 2024
Uitvoeringsmethode	Verkennd booronderzoek

Rapportage	
Vondsten/monsters/documentatie	Laagland Archeologie B.V.

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 REGIONALE ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURLANDSCHAPPELIJKE CONTEXT

Geologie, geomorfologie en bodem:

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het zuidelijk dekzandlandschap en bevindt zich midden in de breukenzone van de Peelrandbreuk, tussen de Breuk van Gemert-zuid en de Breuk van Gemert.² Deze breukenzone maakt in wezen nog onderdeel uit van de Roerdalslenk, een structureel laag gebied dat daalt ten opzichte van de hoger gelegen Peelhorst in het noordoosten en het Kempisch Hoog in het zuidwesten. Het vormt tegelijkertijd wel een overgang naar de hoger gelegen Peelhorst, die relatief gezien een stijgingsgebied vormt ten opzichte van de Roerdalslenk. In de bodem van de Roerdalslenk heeft zich, door zijn langdurige dalingsgeschiedenis in de laatste twee miljoen jaar, een dik pakket sedimenten van rivieren, wind en smeltwaterstromen afgezet.

Het huidige reliëf heeft zich in eerste instantie gevormd aan het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien (116.000 – 11.7000 jaar geleden). In Nederland heerste toen een periglaciaal klimaat. Tijdens deze periode en daarvoor zijn er dikke pakketten zand en leem afgezet in de Roerdalslenk. De afzettingen die van belang zijn binnen het onderzoeksgebied bestaan uit fluvioperiglaciale afzettingen en de dekzanden behorend tot de Formatie van Bortel. Fluvioperiglaciale afzettingen komen vaak voor in de brede dalvormen die de loop van de voormalige smeltwaterafvoer markeren. Dit smeltwater was afkomstig van de sneeuw en de bovenlaag in de permafrost die in de zomerperiode ontdooiden. De fluvioperiglaciale afzettingen die zich in de ondergrond van het onderzoeksgebied moeten bevinden dateren uit het midden van de laatste ijstijd (Pleniglaciale periode van het Weichselien). Wellicht bevinden zich soortgelijke oudere afzettingen vanaf het Elsterien op grotere diepte in het onderzoeksgebied.³

Ingeschakeld in de fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich leemlagen, waarvan aaneengesloten leemhoudende sedimentlagen van tenminste 50 cm dikte bekend staan als de Formatie van Bortel, Laagpakket van Liempde (oude benaming: Brabantse Leem).⁴ Het Laagpakket van Liempde is een compacte laag, die meestal bedekt is met dekzanden of beekafzettingen. De Brabantse Leem heeft zich in het Pleniglaciaal op een moerassige toendra met een permanent bevroren ondergrond en stilstaande wateren kunnen vormen. Het landschap was open met een lage, dichte begroeiing zonder bomen of heesters. De Brabantse Leem is vaak in de dalen als min of meer gelaagde leemafzetting aanwezig, terwijl ongelaagde leemafzettingen zich voornamelijk op de hogere delen bevinden. De mineralogische samenstelling van de Brabantse Leem pleit voor een oorspronkelijke eolische vorming. De horizontaal gelaagde sedimentstructuren wijzen tegelijkertijd op enige oppervlakkige verspoeling. Tevens worden er in veel gevallen in het van oorsprong horizontale tot subhorizontale pakket cryoturbatieverschijnselen, zoals vorstwiggen, aangetroffen in het profiel van ontgravingen. Het Pleniglaciaal omvat het koudste en grootste deel van de laatste ijstijd en is gedefinieerd als de periode tussen 73.000 en 14.500 jaar geleden.⁵

De dekzanden bestaan voornamelijk uit zand met (löss)leemlagen op verschillende niveaus, behorend tot de Formatie van Bortel. Op basis van het leemgehalte wordt het bovenste niveau

² Liebregts, Ruijters en Wennekes, 2014.

³ Bisschops 1973.

⁴ Bisschops 1973; De Mulder e.a. 2003.

⁵ Berendsen 2005.

gerekend tot de Formatie van Boxtel, ongedifferentieerd ('Oud Dekzand') of Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden ('Jong Dekzand'). De hier bedoelde eolische -en deels verspoelde afzetting van de Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd) is afgezet in het Laat-Pleniglaciaal. De afwisseling van fijn gelaagd zand en leem waaruit deze bestaat wordt geïnterpreteerd als een eolische afzetting op een afwisselend droog en nat sedimentatieoppervlak. Mogelijk was er sprake van een jaarritme in een permafrostgebied met in de winter een droog bevroren oppervlak (saltatie van zand) en een nat, ontdooid oppervlak in de zomer (waarop leem vastkleeft).⁶

In het Laat-Weichselien was er sprake van een poolwoestijn met een permanent bevroren ondergrond en grote zandverstuivingen. In dit tijdvak is de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden ('Jong Dekzand') afgezet. Deels is dit zanddek afwezig in bepaalde laagten en bevinden zich afzettingen van de Brabantse Leem aan het oppervlak of fluvioglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel. Het zanddek bestaat uit goed gesorteerde zeer fijne tot matig fijne zanden, met plaatselijk enkele grindjes. Grindjes zijn een indicatie dat er plaatselijk sprake is van verspoelde dekzanden. Binnen het Laagpakket van Wierden kan de Laag van Usselo worden aangetroffen, die is ontstaan door bodemvorming of veengroei in een korte warmteperiode in het Laat-Weichselien (Allerød periode 11.900-10.950 voor Chr.). In de Laag van Usselo is een wijd verbreide aslaag van de Laacher See uitbarsting aangetroffen, samen met houtskool. De Laag van Usselo is eveneens een niveau waarbinnen een aantal laatpaleolithische vindplaatsen (Federmesser-Cultuur) zijn aangetroffen.⁷

Het huidige reliëf en ondergrond in het onderzoeksgebied dat overwegend in het Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) gevormd werd, bepaalde tevens het huidige landschap en landgebruik. Na de overgang Pleistoceen/Holocene kon de vegetatie zich herstellen, waardoor er een meer uitgesproken bodemvorming kon optreden. Afhankelijk van de bodemvruchtbaarheid en waterhuishouding ging de bodem verbruinen, dan wel podzoleren of bij een nattere bodem de vorming van een humushoudende ondergrond met verschijnselen behorend bij een fluctuerende grondwaterspiegel zoals uitgesproken roestvlekken of ijzerconcreties.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone met een complex van dekzandwelingen (3L51). Door het noordelijke deel van het plangebied loopt een dalvormige laagte (22R23). In de omgeving liggen verdere dekzandruggen (3B53). Ten westen liggen vlakten van ten dele verspoelde dekzanden of löss (2M53) en beekoverstromingsvlakten (1M44), ten oosten ligt een plateau-achtige horst (4F01).

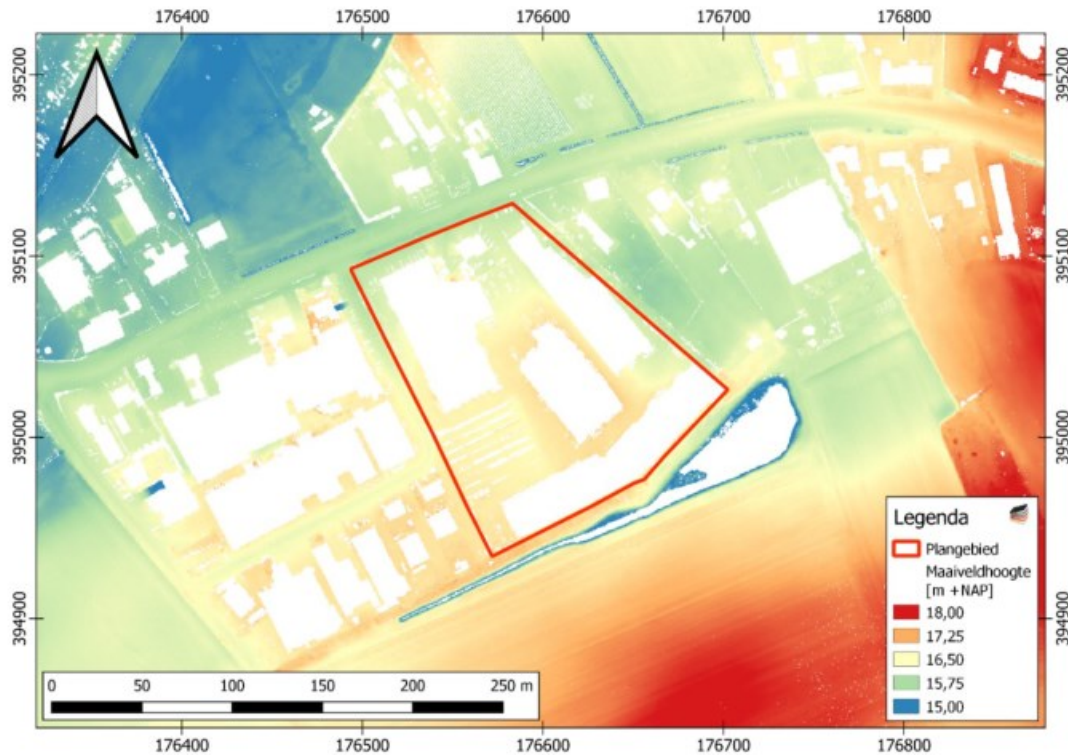
Op de topografische kaart is te zien dat binnen 100 m van het plangebied een waterloop ligt, die natuurlijk oogt. Deze lijkt niet direct een dalvormige laagte te volgen, zodat deze mogelijk deels gegraven is.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) ligt het plangebied aan de rand van de hoger gelegen horst die afloopt naar van oost naar west. Op het detailoverzicht (Afbeelding 3) lijkt het plangebied op een dekzandwelling te liggen.

⁶ Bisschops 1973.

⁷ Berendsen 2011.

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)



Afbeelding 2. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Op de ontgrondingskaart (zie Afbeelding 4) zijn ontgrondingen bekend binnen het onderzoeksgebied, maar het plangebied lijkt niet ontgrond te zijn.



Afbeelding 3. Ontgrondingskaart van Noord-Brabant.

Bodemkundig ligt het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21). Ten westen liggen beekerdgronden (pZg21), ten zuiden en oosten

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

liggen duinvaaggronden (Zd21), gooreerdgronden (pZn21), laarpodzolgronden (cHn21), lage enkeerdgronden (EZg21) en veldpodzolgronden (Hn21) in leemarm en zwak lemig fijn zand.

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendeek van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendeek is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde pluggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeleerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van pluggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het Midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendeek aangetroffen.

Daarnaast fungeert het plaggendeek in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

Archeologie en historie

Op de gemeentelijke verwachtingskaart ligt het plangebied deels in een zone met een hoge verwachting en deels in een zone met een middelhoge verwachting in een strook langs de noordzijde.



Afbeelding 4. Ligging van het plangebied met aanduiding van de ligging van het plangebied (rood) en de contour van het gebied waarin binnen een straal van 500 m archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

In de omgeving van het plangebied zijn binnen een straal van 500 m archeologische resten uit Mesolithicum en de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd bekend. Resten uit deze periode kunnen ook in het plangebied worden verwacht. Vrijwel aangrenzend en dicht bij het plangebied zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Relevant zijn in ieder geval de vrijwel aangrenzende waarnemingen en onderzoeksgebieden.

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

Zaakidentificatienummer 2275990100: Op ongeveer 80 m ten zuidwesten (Hoge Kranebrake) is in 2003 door Heemkundekring Schijndel een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Verdere informatie is niet beschikbaar in Archis of Danseasy.

Zaakidentificatienummer 2324508100: In 2011 is door ArcheoPro een verkennend booronderzoek uitgevoerd op acht terreinen.

Een van die terreinen ligt direct ten zuiden van het plangebied. Op locatie Oude Bakelsedijk ligt een oud bouwlanddek van ca. 70 cm met daaronder een intacte veldpodzol. Het oostelijke deel van het perceel is tot ca. 1 – 3 m -mv verstoord als gevolg van ontgroning. Voor het overige deel van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting. Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)⁸ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland.

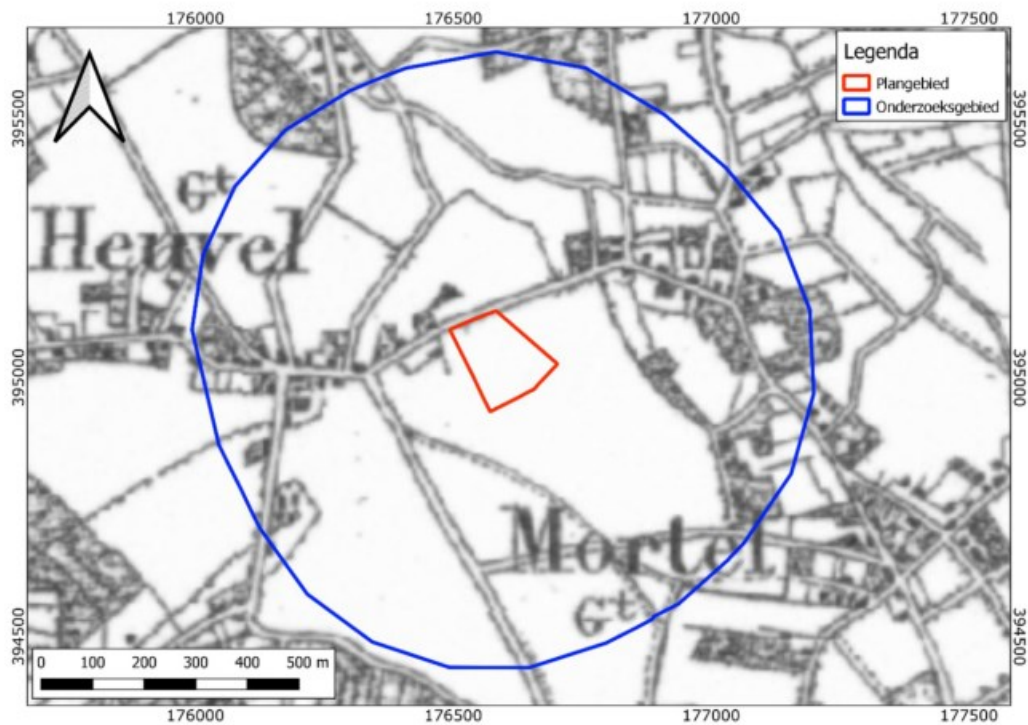


Afbeelding 1. Uitsnede uit de kadastrale kaart van 1811-1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

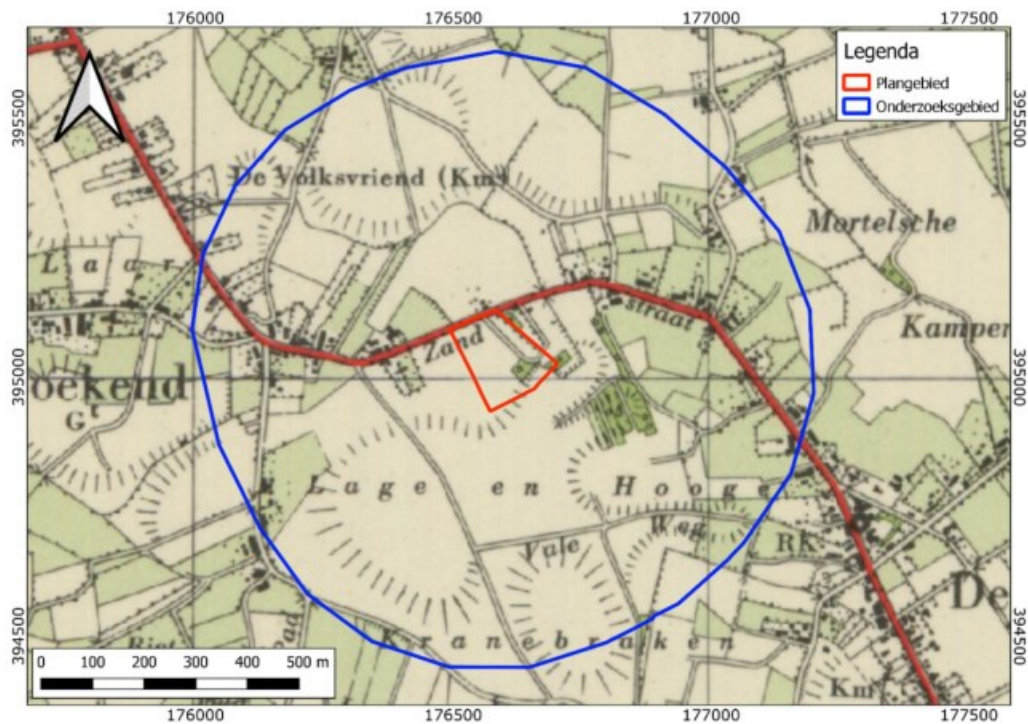
Op de topografische kaart van 1850 (zie Afbeelding 2) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland. Op de topografische kaart van 1953 (zie Afbeelding 7) loopt een pad door het plangebied en enkele begroeide veldjes. Vanaf de topografische kaart van 1963 wordt de eerste bebouwing aangegeven binnen het plangebied. Rond 1984 en 2019 (zie Afbeelding 8) werd bebouwing verder uitgebreid en was het in gebruik als bedrijventerrein. Recent is het bedrijventerrein gesloopt (afbeelding 1).

⁸ bron: hisgis.nl

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)



Afbeelding 2. Uitsnede uit de topografische kaart van 1850. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 3. Uitsnede uit de topografische kaart van 1953. Bron: topotijdreis.nl.

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 2019. Bron: topotijdreis.nl.

Resultaten voorgaand booronderzoek

Ten tijde van het verkennend booronderzoek vond er een asbestsanering plaats. Het oostelijke terreindeel is grotendeels gesaneerd, maar er kan nog asbest aanwezig zijn. Met name op enige diepte. Dit kon al wel onderzocht worden.



Afbeelding 9. Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

Als gevolg van de asbestverontreiniging konden boringen 3 t/m 6, 10 en 12 nog niet onderzocht worden. Deze liggen in de gearceerde zone in afbeelding 10.



Afbeelding 10. Gearceerd de zone die bij het verkennend booronderzoek vanwege een nog uit te voeren asbestsanering niet toegankelijk voor onderzoek was. Deze zone dient nog gesaneerd te worden.

Boring 2 is iets verschoven zodat het in de onderzochte en vrijgegeven zone ligt.

Voor het grootste deel van het plangebied is de C-horizont op ca. 40 cm -mv (ca. 16,18 - 16,42 m +NAP) aangetroffen onder een A-horizont van ca. 30 - 40 cm dikte. In drie van de boringen is tussen de A-horizont en C-horizont nog een dunne BC-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit geel dekzand of verspoeld dekzand en is roesthoudend. In de A-horizont van boringen 2 en 8 zijn baksteenspikkels waargenomen.

In boring 7, midden in het plangebied, is de C-horizont (op 16,59 m +NAP) al direct onder de dunne bouwvoor (ca. 10 cm dik) aangetroffen. Hier is de top van de C-horizont afgetopt.

In boring 2 is een zeer dikke A-horizont (tot ca. 100 cm -mv, 15,20 m +NAP) aangetroffen, duidend op een plaggendek. Deze boring ligt het dichtste bij originele bebouwing. Onder de dikke humeuze A-horizont is een BC- en C-horizont (op 15,20 en 15,00 m +NAP) aangetroffen bestaande uit verspoeld dekzand.

Boring 1 bleek verstoord te zijn tot 80 cm -mv (15,28 cm +NAP) verstoord te zijn waarna de bodemopbouw abrupt overging naar lichtgrijs dekzand van de C-horizont.

Als representatief profiel wordt boring 9 beschreven:

Over het algemeen is de top van de C-horizont nog intact, met uitzondering van boringen 1 en 7. Hier kunnen archeologische resten nog aangetroffen worden. In boring 1, in de noordwestelijk hoek van het plangebied, was de bodemopbouw tot in de C-horizont verstoord. In boring 7, midden in het plangebied, ligt de C-horizont direct onder de bouwvoor en lijkt afgetopt te zijn.

Met uitzondering van enkele baksteenspikkels, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek. Alleen rond boring 2 is een dik plaggendek aangetroffen. In de rest van het plangebied ligt de C-horizont al op ca. 40 cm -mv, vaak nog met een BC-horizont. Met de top van de C-horizont intact, kunnen archeologische resten nog aanwezig zijn.

De archeologische verwachting dient te worden gehandhaafd voor het onderzochte deel van het plangebied. Verder zal de top van de natuurlijke ondergrond en daarmee samenhangend de top van het archeologische niveau heel waarschijnlijk vergraven worden.

Selectieadvies en selectiebesluit

Op basis van de bevindingen van het voorgaande onderzoek is geadviseerd om aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Vanwege het nog te saneren oostelijke deel van het plangebied (afbeelding 10) dient er daar een andere vorm van onderzoek plaats te vinden.

Op 1-8-2024 is er een overleg geweest met de betrokken partijen (gemeente, de regio-archeoloog namens ODZOB, het projectbureau en de projectleider vanwege de sanering namens de initiatiefnemer, en Laagland Archeologie. Daarbij is afgesproken dat het proefsleuvenonderzoek in het westelijke deel doorgang kan vinden. Bij de sanering in het oostelijke deel zal er een archeologische begeleiding plaats dienen te vinden. In totaal zal er circa 4000 m² gesaneerd worden.

Indien het binnen de sanering mogelijk is om ook daar proefsleuven aan te leggen dan verdient dit de voorkeur boven de archeologische begeleiding. In dat geval kan namelijk deels of geheel worden afgezien van de begeleiding indien blijkt dat er in de betreffende proefsleuven geen behoudenswaardige archeologische sporen en resten aanwezig zijn. Het zal dan gaan om vier proefsleuven.

4.2 AARD EN OUDERDOM VAN DE VINDPLAATSEN

Vooralsnog wordt rekening gehouden met een brede archeologische verwachting. Dat betekent dat er vindplaatsen aanwezig kunnen zijn uit alle archeologische perioden en in principe een groot aantal archeologische complextypen uit de perioden van de steentijd tot en met de nieuwe tijd.

4.3 BEGRENZING EN OPPERVLAKTE VAN DE VINDPLAATSEN

Deze paragraaf kan op dit moment nog niet concreet ingevuld worden.

4.4 STRUCTUREN EN SPOREN

Diepere grondsporen uit de periode neolithicum – nieuwe tijd (nederzettingen, boerderijen, greppels en putten/kuilen) kunnen plaatselijk in de intacte top van het dekzand nog intact zijn.

4.5 ANORGANISCHE ARTEFACTEN

Artefacten kunnen bestaan uit (bewerkt) vuursteen, natuursteen, aardewerkfragmenten, verbrande leem, baksteen, glas en metaal.

4.6 ORGANISCHE ARTEFACTEN

Organische materialen waarmee rekening gehouden dient te worden zijn hout, dierlijk bot, leer en textiel. Deze materialen kunnen vooral worden aangetroffen in diepere sporen in de grondwaterzone.

4.7 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN BOTANISCHE RESTEN

In diepere grondsporen in de grondwaterzone kunnen macrobotanische resten worden verwacht.

4.8 MOTIVATIE

Omdat het in dit stadium nog om een waarderend onderzoek gaat waarmee het complextype nog nader vastgesteld gaat worden betreft het een brede verwachting van dateringen, complextypen en aan te treffen materiaal.

4.9 ARCHEOLOGISCHE STRATIGRAFIE EN DIEPTE VAN VONDSTLAGEN

Grondsporen van archeologische vindplaatsen uit alle perioden kunnen in de top van het ongeroerde dekzand verwacht worden. Deze liggen direct onder de A-horizont in de C-horizont en deels onder de A-horizont in de B- of BC-horizont. Met name bij de aanwezigheid van een B- of BC-horizont kunnen artefacten nog in de onderste zone van de A-horizont aanwezig zijn door verploeging van de oorspronkelijke natuurlijke A- en/of E-horizont. De diepte van het mogelijk aanwezige sporenniveau ligt op circa 40 cm onder het maaiveld (ca. 16,18 - 16,42 m +NAP).

4.10 GAAFHEID EN CONSERVERING

De gaafheid van eventuele vindplaatsen kan variëren als gevolg van de wisselende diepten van eventuele bodemverstoringen.

In geval van vindplaatsen uit de late prehistorie ligt de archeologische waarde in de mate waarin grondsporen nog grotendeels intact zijn en in het horizontale vlak nog samenhang vertonen.

Indien in de resterende B-, BC- of C-horizonten nog sporen leesbaar zijn, mogen dergelijke vindplaatsen nog als 'gaaf' beschouwd worden.

Meestal is alleen in oude, opgevolde laagten en in diepe sporen zoals waterputten vanwege de natte condities sprake van redelijke conservatieomstandigheden. Mogelijk zijn in het onderzoeksgebied nog waterputten of -kuilen aanwezig, al dan niet met houten putconstructies (kistwerk, vlechtwerk of holle boomstammen).

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 DOELSTELLING

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel gegevens te verkrijgen om de archeologische verwachting te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen en te waarderen. Op basis van de waardering kan de behoudenswaardigheid van de vindplaats binnen het plangebied worden vastgesteld. Indien delen van vindplaatsen worden aangetroffen dient de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, datering, karakter, omvang, gaafheid, conservering) van de vindplaats bepaald te worden. Gegevens moeten worden verzameld met betrekking tot:

- de archeologische relevante kenmerken en kwaliteiten van landschap en bodem van het onderzoeksgebied.
- de fysieke kwaliteit van vindplaatsen en hun landschappelijke context.
- de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaatsen.

5.2 RELATIE MET NOAA EN/OF ANDERE ONDERZOEKSKADERS

Omdat het in dit stadium nog om een waarderend onderzoek gaat waarmee het complextype nog nader vastgesteld gaat worden, kan nog niet concreet worden ingegaakt op onderzoeksvragen en andere onderzoekskaders.

5.3 VRAAGSTELLING

Aangezien voorsnog moet worden aangetoond of er een vindplaats aanwezig is, kan er nog geen specifieke vraagstelling worden opgesteld. De onderzoeksvragen zijn daarom nog algemeen van aard.

5.4 ONDERZOEKSVRAGEN

Geomorfologie en bodem

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van een podzol, veenvorming, etc.? Zijn er fases te onderscheiden in de bodemopbouw? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering?
3. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van spitsporen, loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering?
4. Zijn er aan de onderkant van het plaggendek ontginningssporen, zoals spitsporen of esgreppels, aanwezig? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het plaggendek? Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het plaggendek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit plaggendek?

Vondsten en paleo-ecologische resten

5. Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten? Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
6. In welke mate dragen zij bij aan de datering van lagen, sporen, structuren, sites e.d.? In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie en in welke mate gaat het om vondsten zonder context? Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad?
7. Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan? Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
8. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen? Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd? In welke mate dragen zij bij aan de datering van sporen, lagen, structuren, sites e.d.?

Evaluatie, aanbevelingen

9. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
10. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen versterking? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
11. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in de nog niet toegankelijke percelen?

6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 METHODEN EN TECHNIEKEN

Proefsleuven

In de proefsleuven worden leesbare vlakken aangelegd conform de KNA-leidraad Veldhandleiding Archeologie en overige veldwerkspecificaties volgens het vigerende KNA-protocol IVO-P. Bij de aanleg van de vlakken wordt laagsgewijs verdiept tot op het beoogde leesbare vlakniveau. Voor zover nodig vanwege de onderzoeksvragen worden sporen gecoupeerd en afgewerkt. In ieder geval moet getracht worden aan de hand van spoorvondsten deze te dateren. De opgravingsleider maakt in overleg met de senior-archeoloog een beredeneerde keuze voor een selectie van te couperen en af te werken sporen. Vondsten worden zo mogelijk gekoppeld aan sporen of lagen en verzameld in vakken van maximaal 4x5 meter.

Sanering

In verband met het nog te saneren deel van het plangebied kunnen daar voorafgaand geen proefsleuven worden aangelegd. Daarom wordt de sanering archeologische begeleid. Op basis van het saneringsplan zal er circa een halve meter verontreinigde grond worden ontgraven, globaal tot op de ongeroerde bodem. Het eventueel aanwezige archeologische niveau ligt waarschijnlijk direct onder de te ontgraven laag. De te saneren zones zijn in onderstaande afbeelding weergegeven. In feite vormen die, gezien de verspreiding ook proefsleuven.

In het Plan van Aanpak moet rekening worden gehouden met de saneringsvlakken, de werkwijze die afgestemd is op de sanering en het werken onder saneringscondities. De uitvoerder van de sanering dient zo veel mogelijk rekening te houden met de archeologische begeleiding. Er dient zo min mogelijk in de vaste grond gegraven te worden.

6.2 STRATEGIE

Proefsleuven

Het proefsleuven dient uitgevoerd te worden met een dekkingsgraad van circa 10% en door middel van een standaard proefsleuven-grid van verspringende proefsleuven met een omvang van 4 bij 25 m. In totaal worden er 22 proefsleuven aangelegd. Deze zijn in het puttenplan in bijlage 4 gesitueerd. De ligging is indicatief en indien de plaatselijke omstandigheden dit noodzakelijk maken (kabels/leidingen, bomen of andere belemmeringen), dan heeft de uitvoerder de vrijheid in beperkte mate van de geplande ligging af te wijken.

Door het verspringende patroon kan een goede dekking over het gehele plangebied worden bereikt. Gekozen is voor een noord-zuid oriëntatie, zodat de proefsleuven haaks op het (overigens flauwe) natuurlijke reliëf worden aangelegd.

De aanleg van de proefsleuven en het trekken van het vlak dient door een senior KNA archeoloog begeleid te worden. De diepte van de werkput en het aantal aan te leggen vlakken is afhankelijk van de aangetroffen stratigrafie. Tijdens het afgraven van zowel de bovengrond als ook de bodemhorizonten zal aandacht moeten worden besteed aan het eerder zichtbaar worden van sporen en vondsten. Al dergelijke vondsten en sporen dienen dan te worden gedocumenteerd voordat verder wordt gegraven naar een mogelijk dieper sporenvak. Hierbij dienen de tussenvlakken in het plaggendek ook afgezocht te worden met een metaaldetector. Bij het laagsgewijs verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische mobilia uit het plaggendek (vuursteen, houtskool en/of crematieresten). Indien vuursteen, spikkels houtskool of crematieresten worden getraceerd, dan de locatie als bult laten staan. Locatie vervolgens met schep schavenderwijs verdiepen. Depressies en laagten worden tot op een eventueel aanwezige B-horizont laagsgewijs verdiept.

Bij het aantreffen van verstoringen dienen deze te worden verklaard en gedateerd. Er kan, anders gezegd, niet worden volstaan met een duiding van '(sub)recente verstoring'. Verstoorte zones dienen verder verdiept te worden tot op het gele zand (C-horizont) ter controle van mogelijke aanwezige archeologische sporen.

Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor 14C of dendrochronologische dateringen en voor botanisch onderzoek uit kansrijke sporen. Bij het aantreffen van sporen van uitzonderlijke aard wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid

Archeologische begeleiding

Bij de archeologische begeleiding wordt de bodem mede onder archeologisch toezicht ontgraven waarbij een aanwezige KNA-archeoloog met een veldteam het ontgravingsvlak inspecteert en documenteert bij aanwezigheid van archeologische sporen. Van belang is dat er op het niveau van de ongeroerde bodem een zogenaamd leesbaar archeologisch vlak wordt aangelegd.

Het vlak wordt aangelegd op een niveau waarin eventuele archeologische sporen leesbaar zijn. In principe is dat direct onder de B-horizont, in de top van de BC- of C-horizont. In de meeste gevallen zal dit op een diepte van ruwweg 0,4 -mv zijn.

In principe wordt per put één vlak aangelegd. Bij de eventuele archeologische begeleiding van de sanering in het oostelijke deel wordt de omvang van de putten bepaald aan de hand van de ontgravingscontouren vanwege de sanering.

6.3 OMGANG KWETSBARE VONDSTEN EN MONSTERS

Door de projectleider wordt in overleg met de senior archeoloog bepaald welke kwetsbare vondsten en monsters worden verzameld en op welke wijze deze worden geborgen. Alle verzamelde artefacten worden behandeld conform de KNA-specificatie OS11.

6.4 STRUCTUREN EN GRONDSPOREN

Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek in principe alle sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. Indien onduidelijkheid bestaat over het wel of niet couperen dient contact opgenomen te worden met de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant/Gemert-Bakel.

Van in het veld herkenbare structuren worden minimaal enkele van de sporen afgewerkt. Waterputten worden, indien aangetroffen, vooralsnog niet nader onderzocht maar in het vlak gedocumenteerd. Wel dienen in sporen die vermoedelijk waterputten zijn, enkele steekguts of Edelmanboringen te worden gezet om meer inzicht in de aard en diepte van deze sporen te krijgen.

Binnen de saneringsvlakken worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt.

6.5 AARDWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Het aardwetenschappelijk onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw middels 2 m brede kolomopnames van het begin en einde van de werkput. De opnames hebben een diepte van 1 m onder mv of tot 20 cm in de C-horizont. Wanneer sprake is van een overgangssituatie dan dient op die locatie een doorlopend profiel te worden gedocumenteerd. Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand (te denken valt aan lokale depressies, restanten van oud loopvlak et cetera) wordt het hele profiel getekend en gefotografeerd (schaal 1:20). De profielen behelzen minimaal de bodemopbouw (bodemkundig en lithografisch). Uitgangspunt is dat een landschappelijke reconstructie gemaakt kan worden. De profielen worden beschreven en getekend op basis van archeologica, textuur, kleur, structuur en lithostratigrafie. De interpretatie van de profielen gebeurt door de senior KNA-archeoloog of senior KNA-prospector. Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, wordt deze bijgestaan door een fysisch-geograaf die aantoonbare ervaring in het dekzandgebied heeft.

6.6 ANORGANISCHE ARTEFACTEN

Alle aangetroffen artefacten die niet als modern kunnen worden gekwalificeerd worden verzameld, volgens de bovenstaande systematiek en conform de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar Vondstmateriaal'.

Al het aangetroffen anorganische vondstmateriaal wordt gewassen (mits toegestaan in verband met de conservering). Een archeoloog (minimaal KNA Archeoloog) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist. De Senior KNA Archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden.

Aangezien er te weinig informatie is om een gefundeerde onderbouwing van de te verwachten vondstaantallen op te stellen, zijn de te verwachten aantallen (op basis van KNA-specificatie PS07) niet in dit PvE opgenomen.

6.7 ORGANISCHE ARTEFACTEN

Al het aangetroffen (an)organische vondstmateriaal wordt gewassen (mits toegestaan in verband met de conservering). Een archeoloog (minimaal KNA Archeoloog) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een

materiaalspecialist De Senior KNA Archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden

6.8 ARCHEOZOÖLOGISCHE, ARCHEOBOTANISCHE EN FYSISCH ANTROPOLOGISCHE RESTEN

Uit kansrijke sporen worden paleo-ecologische monsters genomen voor een quick scan, op basis waarvan besloten kan worden of uitgebreide uitwerking van de monsters noodzakelijk is. Rekening moet worden gehouden met twee paleo-ecologische monsters. Met zoölogische en fysisch antropologische resten wordt vooralsnog niet gerekend.

Al het aangetroffen archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische vondstmateriaal wordt gewassen (mits toegestaan in verband met de conservering). Een archeoloog (minimaal KNA Archeoloog) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist. De Senior KNA Archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden

6.9 OVERIGE RESTEN

Deze worden behandeld naar bevind van zaken door de leidinggevend archeoloog, eventueel na overleg met het bevoegd gezag en opdrachtgever.⁹ Uitgangspunt vormt altijd de KNA-specificatie OS11.

6.10 DATERINGSTECHNIKEN

Indien in sporen houtskoolbrokken worden aangetroffen, worden deze bemonsterd voor ¹⁴C-datering. Houtskoolmonsters dienen alleen genomen te worden uit een duidelijke en zinvolle context (geen houtskoolmonsters uit het vlak buiten sporen, niet uit akkerlagen of plaggendecken). Daadwerkelijke datering middels deze technieken vindt uitsluitend plaats na overleg met en toestemming van de regio-archeoloog.

6.11 BEPERKINGEN

Het onderzoek beperkt zich inhoudelijk tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen en ruimtelijk tot de begrenzingen van het plangebied. Verwacht wordt dat de sporendichtheid relatief gering is. Alleen wanneer een (vroeg)middeleeuws erf wordt aangetroffen is met een grote sporendichtheid te rekenen. Bovendien kunnen daar steenbouwresten worden aangetroffen. Steenbouw dient wel als spoor in het vlak te worden gedocumenteerd, maar wordt niet volledig buiten de geplande put vrijgelegd.

In de zones waar vanwege de aanwezige verontreiniging archeologisch gegraven gaat worden kunnen beperkingen optreden vanwege deze verontreiniging en tijdens de sanering ervan. Er dient daar in ieder geval gewerkt te worden onder het veiligheidsplan van de aannemer van de sanering alsmede onder saneringscondities die voorwaarden stellen aan PBM's en specifieke ARBO voorschriften. Voor zover het archeologische werk conflicteert met de saneringseisen zullen deze laatste in principe voorrang krijgen. Een en ander dient overlegd te worden met de archeologisch adviseur van de gemeente en de in het veld betrokken partijen.

⁹ Indien de beslissing gevolgen heeft voor het inhoudelijk resultaat van het onderzoek en/of extra kosten voor veldwerk, uitwerking en/of rapportage met zich meebrengt.

7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 STRUCTUREN, GRONDSPOREN, VONDSTSPREIDINGEN

De uitwerking van de sporen vindt plaats tot het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Standaard worden alle sporen beoordeeld op hun aard (natuurlijk vs. antropogeen, vermoedelijke genese, functie en eventueel fasering) en gekoppeld aan de dateringen van het bijbehorende vondstmateriaal. Vervolgens wordt geprobeerd een relatie te leggen met andere (vermoedelijk) gelijktijdige sporen om zo structuren te onderscheiden. Deze structuren worden gevisualiseerd op een Alle sporen Kaart (ASK) en/of een speciale structurenkaart en ingekleurd naar de aard.

7.2 ANALYSE AARDWETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS

De uitwerking vindt plaats tot een niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en geeft voldoende inzicht in de aangetroffen terreinomstandigheden om uitspraken te kunnen doen over de geogenese van locatie en de geschiktheid voor bewoning / andere vormen van gebruik.

Fysisch-geografische analyse (beschrijving bodemopbouw, analyse van gaafheid) vindt zoveel mogelijk plaats binnen de technische uitwerking. In de analyse dient in ieder geval de (paleo)landschappelijke context voor de aangetroffen activiteiten en functies beredeneerd te worden (locatiekeuzeanalyse) en de wisselwerking tussen antropogeen landgebruik en de vorming van het landschap

7.3 ANORGANISCHE ARTEFACTEN

De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd. Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (tenzij niet toegestaan in verband met de conservering of aankoopkosten). De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruitgaat.

De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de (mogelijk nog op te stellen) onderzoeksvragen. Een archeoloog (minimaal KNA Archeoloog MA) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de (mogelijk nog op te stellen) onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist. De Senior KNA Archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd.

Middeleeuws en Nieuwe tijds aardewerk en glas worden beschreven conform het Classificatiesysteem voor Middeleeuws en post-middeleeuws aardewerk en glas ('Deventer-systeem'). Van nieuwe typen en een representatieve steekproef van de aangetroffen typen worden tekeningen en foto's in een catalogus gepresenteerd.

7.4 ORGANISCHE ARTEFACTEN

Idem.

7.5 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN -BOTANISCHE RESTEN

Idem.

7.6 BEELDRAPPORTAGE

Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies – een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12, tenzij door projectleider en archeologisch adviseur van de bevoegde

overheid bij overleg tijdens of na het veldwerk is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen.

In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden (zie ook 8.1 en 8.2). Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.

Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen 6 weken na het veldwerk bij de bevoegde overheid ingediend. Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit programma van eisen.

Na vaststelling van het evaluatierapport geeft de opdrachtgever opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept-eindrapport.

8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 SELECTIE MATERIAAL VOOR UITWERKING

In het evaluatierapport zal de senior KNA-archeoloog een voorstel doen voor het uitwerken (analyse) van het materiaal van het onderzoek. Van de vondsten wordt dat materiaal geselecteerd dat behoudenswaardig is en/of waarmee na analyse de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Geef aan welke vondsten en monsters ten minste geselecteerd moeten worden voor nadere determinatie en analyse en welke metalen geröntgend moeten worden. Er dient beargumenteerd te worden welk materiaal niet onderzocht (hoeft te) word(t)(en). Dit gebeurt in samenspraak met de opdrachtgever, bevoegde overheid en de depothouder. Het selectievoorstel wordt weergegeven in het evaluatieverslag. Op basis van het voorstel in het evaluatieverslag zal besloten worden welk materiaal verder uitgewerkt wordt om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Het evaluatieverslag wordt binnen zes weken na afronding van het veldwerk geleverd; tenzij bij specialistisch onderzoek, dan vindt er verlenging plaats naar 4 tot 6 weken.

8.2 SELECTIE MATERIAAL VOOR DEPONERING EN VERWIJDERING

In de selectie en/of evaluatiefase wordt beslist welke vondsten en monsters worden uitgewerkt. Het resterende deel kan worden gedeponeerd of verwijderd. Dit gedeselecteerde materiaal kan pas na goedkeuring verwijderd worden. 'Verwijdering' kan inhouden dat het wordt geschonken aan musea of educatieve instellingen. Het kan ook worden vernietigd, waarbij als stelregel geldt dat het ter destructie wordt aangeboden, opdat het niet abusievelijk als artefact in het bodemarchief terecht komt. Bodemvondsten zijn krachtens de wet eigendom van de provincie, de gemeente of de Staat, en de beslissing over definitieve verwijdering ligt dan ook bij hen. Per object, waarvoor geadviseerd wordt het te deselecteren, betreft de vondstdocumentatie minimaal de volgende informatie:

1. (Uniek) vondstnr.,
2. spoornr. c.q. context waarin de vondst is aangetroffen,
3. soort spoor c.q. context,
4. datering spoor c.q. context,
5. datering vondst,

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

6. aard van het object (determinatie),
7. conserveringstoestand (corrosie, etc.),
8. bijzonderheden (inscripties, bewerkingssporen, etc.),
9. röntgen J/N (röntgen van het object is verplicht als object van metaal is en de vondst op het oog niet te determineren is vanwege bijv. de corrosie).
10. motivering en onderbouwing voor het verwijderen uit vondstcomplex

8.3 SELECTIE MATERIAAL VOOR CONSERVERING

Alle vondsten en monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is overeengekomen met de desbetreffende depothouder cq eigenaar van het vondstmateriaal

In het evaluatierapport zal de senior KNA-archeoloog een voorstel doen voor het uitwerken (analyse) van het materiaal van het onderzoek. Daarin zit ook een voorstel voor selectie en conservering.

In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Het gesorteerde en geanalyseerde materiaal wordt zo geconserveerd dat het zo stabiel mogelijk kan worden opgeslagen in het provinciale depot.

Conservering van de geselecteerde stukken gebeurt pas na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Zie ook eisen en goedkeuring betreffende depot..

9 DEPONERING

9.1 EISEN BETREFFENDE DEPOT

Vondsten mogen tijdens het veldwerk en na afloop daarvan niet uitgeleend worden aan derden, anders dan voor onderzoeksdoeleinden of pas nadat ze zijn geconserveerd en gedeponeerd in het archeologisch depot van de provincie Noord-Brabant. Het archeologisch bureau dient bij te houden waar vondsten verblijven voor onderzoek elders.

De vondsten worden conform de richtlijnen deponering (KNA versie 4.2) geordend, uitgesplitst, verpakt, gecodeerd en voorzien van bijbehorende documentatie. Tevens moet de volledige digitale documentatie inclusief rapportage worden gedeponeerd in het E-depot van de Nederlandse Archeologie (EDNA).

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk, conform protocol 4004 (KNA 4.1) en eventuele aanvullende eisen (op voorhand op te vragen bij het betreffende depot), aan het Provinciaal depot voor bodemvondsten van Noord-Brabant te worden aangeleverd (<http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/archeologie/provinciaal-depot-bodemvondsten.aspx>)

Na afronding van het onderzoek wordt het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS02 & DS03) aangeleverd via het landelijk e-loket ArchoDepot (www.archo depot.nl), geupload via het E-formulier en zo overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB). Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17: "Gestandaardiseerde beschrijving van projectdocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondsten en monsters (d.m.v. pakbon)"; De vondsten zijn minimaal beschreven conform Codetabel 1 Artefacttype. Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

aangeleverde. Bij de digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XML-bestand, conform SIKB-protocol 0102 en wordt zo tevens als digitale documentatie, conform KNA-specificatie DS05, overgedragen aan het e-Depot DANS. Na deponering is het Onderzoeksmeldingsnummer (ARCHIS) structureel gelinked met de Persistent Identifier (DANS), zodat de data digitaal altijd te traceren zijn.

Ten aanzien van de overdracht van de vondsten dient tijdig een afspraak te worden gemaakt met de depotbeheerder,

Contactadres:



9.2 TE LEVEREN PRODUCT

(Deel)producten:

De volgende producten dienen minimaal geleverd te worden:

- De noodzaak tot een voorstel voor dateringen, conservatie en dergelijke wordt direct na afloop van het veldwerk bepaald door opdrachtgever, -nemer en bevoegde overheid.
- Conceptrapportage.
- Ter deponering gereed gemaakte vondsten en onderzoeksdocumentatie.
- Eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie OS 15, en de bepalingen in dit PvE.
- Een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

Inhoud eindrapport:

Het rapport bevat ten minste de volgende onderdelen:

- Toegepaste onderzoeksmethode,
- Relevant eerder onderzoek in de directe omgeving,
- Hoofdstuk Sporen en Structuren; in dit hoofdstuk dienen, naast een bespreking van de belangrijkste sporen, alle aangetroffen structuren individueel besproken en afgebeeld te worden,
- Hoofdstuk Vondsten met bijdragen van specialisten,
- Hoofdstuk Synthese met daarin terugkoppeling naar eerder onderzoek,
- Een systematische beantwoording van de onderzoeksvragen,
- Sporen- en vondstenlijst,
- Relevant historisch kaartmateriaal,
- Gegevensbestanden van de geanalyseerde monsters,
- Sporenkaart, structurenkaart en faseringskaart.

Verschijsning en oplaag eindrapport:

Het rapport wordt door de uitvoerder uitgegeven als KNA-standaardrapport. Er wordt tenminste rapporten beschikbaar gesteld aan de RCE, de provincie en de gemeente. De definitieve versie verschijnt pas na verwerking van de op- en aanmerkingen van het bevoegd gezag en de opdrachtgever op het conceptrapport. De opdrachtgever ontvangt het rapport digitaal (Pdf-file).

10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 PERSONELE RANDVOORWAARDEN

Het veldteam bestaat minimaal uit twee personen: een uitvoerend projectleider (senior KNA archeoloog), die minimaal vier dagen per week aanwezig is, en een KNA Archeoloog/Senior veldtechnicus;

Een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van de bodemprofielen.

Een van de medewerkers heeft ruime ervaring met onderzoek m.b.v. een metaaldetector.

De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek op de zandgronden. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden..

10.2 OVERLEGMOMENTEN

De exacte uitvoeringsplanning dient in overleg met de opdrachtgever te worden vastgesteld.

10.3 KWALITEITSBEWAKING, TOEZICHT, OVERLEG EN EVALUATIE

De projectleider van de uitvoerder is in eerste lijn belast met de kwaliteitsbewaking van het project. Voor aanvang van het onderzoek vindt een korte bespreking plaats met de betrokkenen van het veldwerk.

10.4 OVERIGE RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

- De uitvoerder is zelf verantwoordelijk voor het tijdig uitvoeren van een artikel 46 melding bij de RCE (via ARCHIS3).
- De uitvoerder is uiteraard ook verantwoordelijk voor het voldoen aan overige wet- en regelgeving (o.a. ARBO, veiligheid derden en milieuregelgeving) en besteedt in zijn plan van aanpak aandacht aan de relevante punten. Indien er een archeologische begeleiding bij de sanering wordt uitgevoerd dienen alle medewerkers in het veldteam te beschikken over een medische verklaring voor het werken in (asbest-)verontreinigde grond. Bij het werken binnen de sanering is het veiligheidsplan van de aannemer van de sanering van toepassing.
- Er is bij het opstellen van deze versie van het PvE geen rekening gehouden met eventuele bodemverontreiniging.
- Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet).
- De uitvoerder is in bezit van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met het protocol 4003 IVO/ protocol 4004 Opgraven.
- Bij aanvang van het onderzoek wordt melding gedaan aan de archeologisch adviseur namens de gemeente.

10.5 INFORMEREN EN INZETTEN LOKALE ARCHEOLOGIEVRIJWILLIGERS

De uitvoerder van het archeologisch onderzoek dient enkele weken voor aanvang van het veldonderzoek de heemkundevereniging (postbus@heemkundekringgemert.nl) en actieve archeologievrijwilligers [redacted] te informeren over de periode van uitvoering en de locatie van het onderzoek. De gemeente en de heemkundevereniging stellen het op prijs als de lokale archeologievrijwilligers een bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk.

11 WIJZIGINGEN EN AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN HET PvE

11.1 WIJZIGINGEN TIJDENS HET VELDWERK

Indien (in het veld) besloten wordt om af te wijken van het bestaande plan qua ligging of diepte, dan dient dit eerst te worden voorgelegd aan de bevoegd overheid.

Als bij de ontsluiting van het terrein, tijdens het veldwerk of bij de uitwerking van de veldgegevens blijkt dat het opgestelde PvE naar het zich laat aanzien onvoldoende aansluit op de aanwezige archeologische situatie, dan dient in samenspraak met de opdrachtgever en de bevoegde overheid het PvE te worden geëvalueerd en een wijziging te worden voorgesteld.

De bevoegde overheid beslist over wijzigingen in de strategie, methodiek en andere in het PvE vastgelegde zaken. De uitvoerder staat te allen tijde ter beschikking om de opdrachtgever/bevoegde overheid van informatie en advies te voorzien.

Pas na goedkeuring van het gewijzigde PvE door de bevoegde overheid kan het veldwerk/uitwerking worden vervolgd. De bevoegde overheid kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging eisen, waarna overleg volgt met de uitvoerder.

Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien vindt overleg plaats met de bevoegde overheid/opdrachtgever. Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren of indien een geringer deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht dan dient hiervoor schriftelijk toestemming te worden verkregen van de bevoegde overheid.

Wijzigingen aan het puttenplan of de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie worden door de projectleider/ Senior KNA Archeoloog besproken en vastgesteld met de opdrachtgever/bevoegde overheid. Ook alle afwijkingen van de standaardmethode worden besproken.

Beslissing tot uitbreiding of inperking van het onderzoek of nader onderzoek is onderwerp van separate besluitvorming. Het benutten van stelposten kan alleen na schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever..

11.2 BELANGRIJKE WIJZIGINGEN

In gezamenlijk overleg tussen de opdrachtgever, regio-archeoloog en archeologisch aannemer wordt gezien welke strategiewijziging nodig is en of een aanpassing van het PvE en/of de opdracht noodzakelijk is. De aanpassingen ten opzichte van het PvE worden vastgelegd in een Nota van Wijzigingen, op te stellen door de projectleider van de uitvoerder.

11.3 PROCEDURE VAN WIJZIGING NA DE EVALUATIEFASE VAN HET VELDWERK

Wijziging van de opdracht ná de evaluatiefase van een archeologische begeleiding is zelden of nooit aan de orde. Iedere vorm van meerwerk en/of wijziging behoeft dan ook specifieke, voorafgaande goedkeuring van de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

11.4 PROCEDURE VAN WIJZING TIJDENS UITWERKING EN CONSERVERING

Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en depothouder (/eigenaar) op aangeven van de uitvoerder. Er vindt een overleg plaats tussen de depothouder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De depothouder maakt zijn wensen t.a.v. selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide eventuele extra kosten aan bod. De uitvoerder van het onderzoek wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder.

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

In principe worden wijzigingen van het PvE overeengekomen tussen opdrachtgever en bevoegde overheid en vastgelegd in een document; dit kan ook in overleg met de uitvoerder, maar elke wijziging van het PvE blijft een zaak tussen de opdrachtgever en de overheid. De uitvoerder voert de wijziging vervolgens uit namens de opdrachtgever.

LITERATUUR

ARCHIS III, archeologische database voor Nederland.

Beckers, I., 2013. Bureau voor Archeologie Rapport 2013.33. Uitbreiding bedrijventerrein Molenrand, Gemert, gemeente Gemert-Bakel: een bureau- en booronderzoek. Bureau voor Archeologie Rapport 2013.33.

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. De vorming van het land. Assen.

Bisschops, J.H. 1973. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1 : 50.000. Blad Eindhoven Oost (510). Rijks Geologische Dienst (Haarlem).

Boots, G.J., 2014. Proefsleuvenonderzoek met doorstartoptie naar opgraven, Molenrand te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel. Ecoconsultancy-Rapport 14041363.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A. BRL4000 Archeologie versie 4.2, 2018. www.sikb.nl

Broekhoven, V. van, en J. Wijnen, 2021. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase Oudestraat-Dribbelei te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB). Laagland Archeologie Rapport 731.

Krekelbergh, N.J., 2007. Plangebied De Peij te Gemert (Gemeente Gemert-Bakel). Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek d.m.v. grondboringen (karterende fase). BAAC-Rapport V07.0159.

Liebrechts, D., A. Ruijters en K. Wennekes, 2014; Breuken bewust. Een rode draad door het breukenverhaal. 's Hertogenbosch.

Miedema, F.R.P.M., 2008. Gemeente Gemert-Bakel. Plangebied Leijgraaf, De Mortel. BAAC-Rapport V-08.0450.

Mol, K. en F. van Oosterhout, 2020. Bureauonderzoek Archeologie N615/N272 Beek en Donk – Gemert. Arcadis-Rapport 272.

Mulder, E.F.J. de., 2003. De ondergrond van Nederland. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Paulussen, R., 2011. Actualisatie beleidskaart Acht agrarische percelen, Gemert, Gemeente Gemert-Bakel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Verkennend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch rapport 11037.

PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek;
Deel: karterend booronderzoek v2. SIKB

Veldhuizen, E.T.A. van, en M.H.P.M. Ruijters, 2019. Plangebied Zandstraat 14 te Gemert, gemeente
Gemert-Bakel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-Rapport 4197.

BIJLAGE 1: LIJST MET TE VERWACHTEN AANTALLEN

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	
Bouwmateriaal	
Metaal (ferro)	
Metaal (non-ferro)	
Slakmateriaal	
Vuursteen	
Overig natuursteen	
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	
Dierlijk botmateriaal verbrand	
Visresten (handverzameld)	
Schelpen	
Hout	
Houtskool(monsters)	
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	
Algemeen zeefmonster (AZM)	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	
Vismonsters	
DNA	
Dendrochronologisch monster	

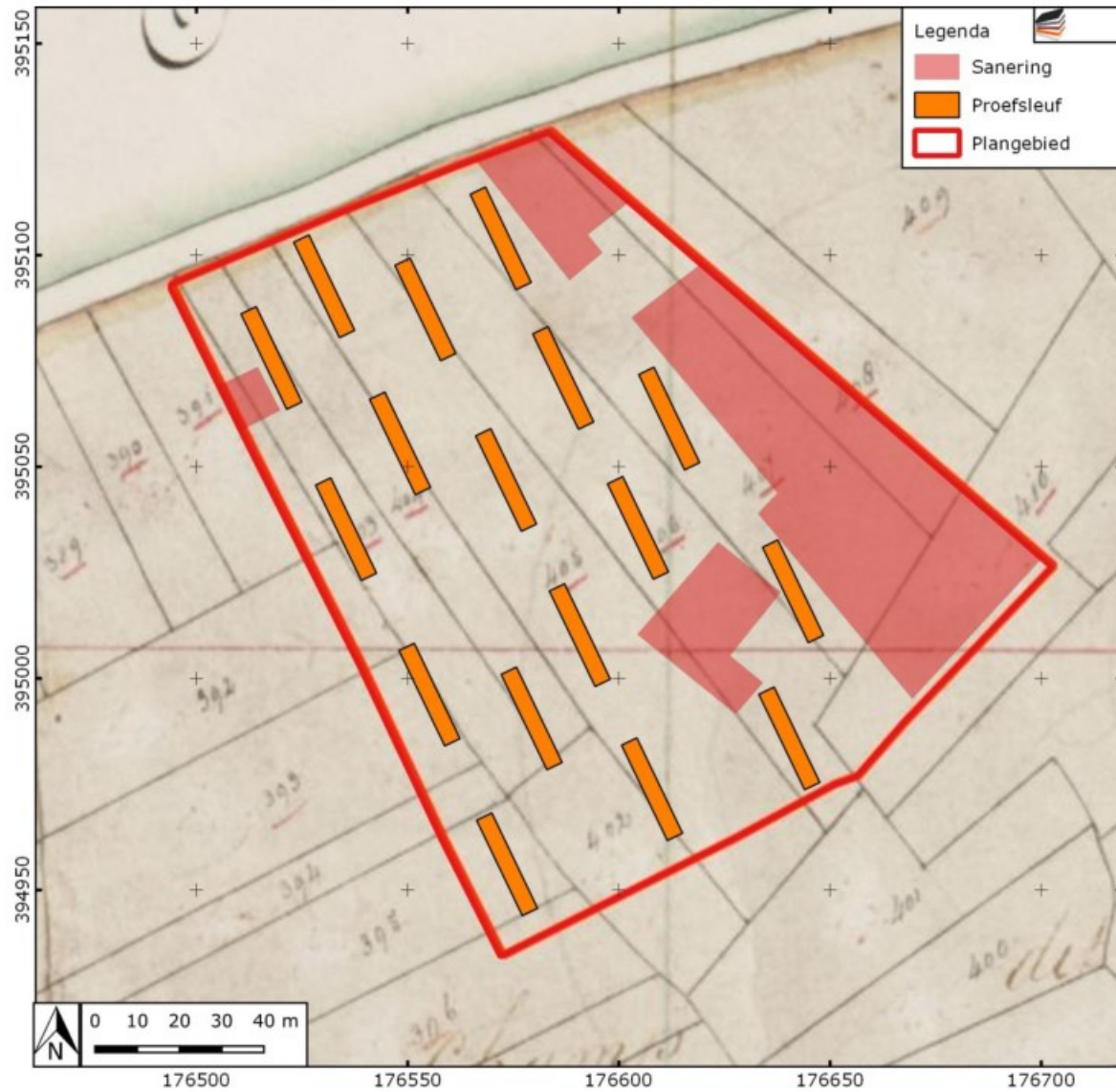
BIJLAGE 2: OVERZICHT TE RAADPLEGEN SPECIALISTEN

Vondstcategorie	Raadplegen bij PvA	Raadplegen bij veldwerk"	Raadplegen bij uitwerking
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	nee
Monstername			
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 3: PUTTENPLAN



PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)



PvE Zandstraat Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)