

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

OLDERT 5

TE BAKEL

GEMEENTE GEMERT-BAKEL



Archeologie

Archeologisch Bureauonderzoek

Oldert 5 te Bakel

Opdrachtgever



Rapportnummer

15226.001

Versienummer¹

1

Datum

26 februari 2021

Vestiging



Opsteller

Paraaf

Kwaliteitscontrole

Paraaf



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. 
tancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	15226.001	
Toponiem	Oldert 5	
Opdrachtgever	[REDACTED]	
Gemeente	Gemert-Bakel	
Plaats	Bakel	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Bakel en Milheeze, sectie N nummers 2008 (ged.), 2017, 2158 en 2752 (ged.).	
Omvang plangebied	circa 8.000 m ²	
Kaartblad	52 A (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 180.545/Y: 389.776	
Bevoegde overheid	Gemeente Gemert-Bakel Ridderplein 1 5421 CV Gemert Tel. 0492-378500	Postbus 10000 5420 DA Gemert
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Wal 28 5611 GG Eindhoven Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	[REDACTED]
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4950375100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	[REDACTED] Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerder	[REDACTED]	

Kwaliteitszorg

[REDACTED] is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is [REDACTED] lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is [REDACTED] aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar [REDACTED] voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.



SAMENVATTING

█ heeft in opdracht van █ in februari 2021 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Oldert 5 te Bakel in de gemeente Gemert-Bakel.

In het plangebied zullen bestaande varkensstallen worden gesloopt waarna een nieuwe schuur wordt gerealiseerd. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit de Erfgoedwet (2016) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bekende bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Gezien de ligging van het plangebied midden op een grote dekzandrug of kopje ver verwijderd van natuurlijke laagten met stromend water heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum. Het plangebied ligt midden op een grote dekzandrug of kopje met laarpodzolgronden en grondwatertrap VI. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen. Het plangebied ligt aan een historische weg maar is in ieder geval van begin van de 19e eeuw tot in de tweede helft van de 19e eeuw onderdeel van een groot heidegebied. Het plangebied heeft daarom een middelhoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen. Vanaf de tweede helft van de 19e eeuw staat er bebouwing in het plangebied tot op heden. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd.

Advies

Dit onderzoek heeft plaats gevonden in het kader van de geplande sloop van twee schuren. Deze twee schuren liggen buiten het gebied waar historische bebouwing heeft gestaan, de archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd is dien ten gevolgen voor de slooplocatie middelhoog. Uit de beschikbare bouwgegevens blijkt dat de bodem onder één schuur verstoord is tot minimaal 0,5 meter onder peil (peil is bovenkant begane grond vloer) en hieronder ligt nog een betonnen vloer waarvan de dikte onbekend is en centraal een rioleringsysteem. Verder is de schuur gedeeltelijk voorzien van een mestverwerkingsput waarvan de vloer (dikte onbekend) op 2,5 meter onder peil ligt. Het is onduidelijk hoe diep het archeologisch niveau binnen het plangebied ligt maar wordt verwacht op maximaal 50 cm onder maaiveld.

Uitgaande van alle bekende gegevens kan niet worden uitgesloten dat er nog behoudenswaardige archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd in het plangebied voorkomen. De kans is echter groot dat deze verstoord zullen zijn als gevolg van de reeds uitgevoerde bouwwerkzaamheden. █ adviseert daarom om voor de sloop geen proefsleuvenonderzoek variant archeologische begeleiding uit te voeren maar de heemkunde kring te vragen om waarnemingen te doen. Mochten deze waarnemingen leiden tot het aantreffen van een archeologische vindplaats dan kan er als nog worden opgeschaald naar een proefsleuvenonderzoek variant archeo-



logische begeleiding. Hierbij begeleidt de archeoloog de civieltechnische graafwerkzaamheden waarbij archeologische waarden bij het aantreffen direct geborgen worden en daarmee ex-situ worden behouden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door  Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Gemert-Bakel). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden.....	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie.....	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	11
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
3	CONCLUSIE EN ADVIES.....	16
	LITERATUUR.....	18
	BRONNEN	20



LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Toekomstige ontwikkeling



1 INLEIDING

█ heeft in opdracht van █ een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Oldert 5 te Bakel in de gemeente Gemert-Bakel (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de intentie om de bestaande varkensschuren te slopen en hierna een nieuwe schuur te realiseren.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in februari 2021 door █
Het rapport is gecontroleerd door █

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

² SIKB.

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Gemert-Bakel;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1000 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied, circa 8.000 m², ligt aan de Oldert 5, circa 1,2 kilometer ten zuidoosten van de kern van Bakel in de gemeente Gemert-Bakel (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 22,2 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Bakel en Milheeze, sectie N nummers 2008 (ged.), 2017, 2158 en 2752 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 52 A (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X = 180.545, Y = 389.776.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel gedeeltelijk bebouwd, gedeeltelijk verhard en voor de rest in agrarisch gebruik (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker is onbekend.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

.....

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Gemert-Bakel Buitengebied 2017 (vastgesteld 05-07-2018). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 4. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld. Als het bouwplan betrekking heeft op vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en niet dieper dan de bestaande fundering wordt gebouwd is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk.⁴

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel (Figuur 4) ligt het plangebied deels in een gebied met een middelhoge en deels in een gebied met een hoge archeologische verwachting.⁵

Contact met de omgevingsdienst Zuidoost-Brabant [REDACTED] heeft uitgewezen dat een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd moet worden om te bepalen wat er dient te gebeuren in het kader van de sloop van de bestaande stallen: *“Mijn advies is om hier eerst een archeologisch bureauonderzoek voor uit te voeren en op basis hiervan te bepalen of volstaan kan worden met waarnemingen door iemand van de heemkundekring of dat er een professionele sloopbegeleiding ofwel archeologische begeleiding bij moet plaats vinden. Dat laatste is misschien het meest praktisch maar ook het duurste. Het lijkt me dus beter om eerst bureauonderzoek te doen zodat ik namens de gemeente een afweging kan maken of verder onderzoek zin heeft.”*

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied geen informatie opgeleverd.⁶ Wel is er een verwijzing naar de Omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant.⁷ Volgens de Omgevingsrapportage heeft binnen het plangebied nog geen bodemonderzoek plaats gevonden.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De aanvrager is voornemens om in het kader van de subsidieregeling Sanering Varkenshouderijen de bedrijfsgebouwen te slopen en vervolgens een nieuwe schuur te realiseren. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 2.500 m² worden heringericht. De diepte van verstoring ten behoeve van de werkzaamheden is onbekend (zie bijlage 7). De toekomstige gebruiker is onbekend. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ Berkvens, 2009 & Van de Water, 2016.

⁶ Bodemloket.

⁷ Omgevingsrapportage.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6), fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.
Geomorfologie ⁹	Dekzandrug of kopje (code 3L5)
Bodemkunde ¹⁰	Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code cHn21)
Grondwatertrap	VI

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich op fluvioperiglaciale afzettingen bestaande uit leem en zand met een zanddek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6). De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.¹¹ Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.¹² Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal (12.300-10.200 jaar geleden) zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.¹³ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. De dekzandruggen zijn gevormd in het Laat-Glaciaal doordat koude en minder koude perioden zich afwisselden. Hierdoor vonden er nieuwe zandverstuivingen plaats die voornamelijk in ruggen en duinen werden afgezet. Deze 'Jonge dekzanden' zijn herkenbaar als goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen. Mogelijk heeft er in een warmere periode (het Allerød-interstadiaal) bodemvorming plaatsgevonden, die als een grijs tussenlaagje te herkennen is.¹⁴

DINO¹⁵

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Altera, 2003.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

¹¹ Mulder et al., 2003.

¹² Berendsen, 2008.

¹³ Mulder et al., 2003.

¹⁴ Verhoeven, Ellenkamp & Janssens, 2009.

¹⁵ Dinoloket.

.....

door TNO. In het Dinoloket is één boring bestudeerd.¹⁶ Hieruit blijkt dat de ondergrond zo'n 60 meter ten noorden van het plangebied bestaat uit een 10,5 meter dik pakket zeer tot uiterst fijn siltig zand. Hieronder ligt een drie meter dik pakket matig fijn siltig zand. Van 13,5 tot 17 meter ligt matig grof matig grindig siltig zand. Het bovenste pakket betreffen afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6) de grindige afzettingen hieronder betreffen oudere rivierafzettingen.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug of kopje (code 3L5) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁷

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een redelijk laaggelegen vlakte met ten noordoosten hoger gelegen gebieden en ten zuidwesten lager gelegen gebieden (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code cHn21) (zie figuur 7). Dit zijn humuspodzolgronden met een matig dikke (30-50 cm) A1, en zonder ijzerhuidjes op de zandkorrels onder de B2. In het algemeen zijn ze ontstaan uit veldpodzolgronden die zijn opgehoogd met potstalmest, echter in mindere mate dan de enkeerdgronden. De gronden in het plangebied bestaan geheel uit zwak lemig fijn zand (M50 140 à 160 mu). Ze hebben een circa 40 centimeter dikke, homogene, zeer donker bruine, matig humeuze bovengrond, rustend op een B-horizont die bruin van kleur is en ca. 3% humus bevat. De C-horizont begint gewoonlijk dieper dan 80 cm.¹⁸ Veldpodzolen worden veel aangetroffen in de jonge heideontginningen, gebieden die tot eind de 19^e - begin 20^e eeuw met heide waren bedekt (de woeste gronden).

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

¹⁶ DINO boornummers B52A0134.

¹⁷ AHN.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁹

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige ingrepen maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²⁰ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²¹

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch en/of archeologisch landschap.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²²

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

¹⁹ Locher & De Bakker, 1990.

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²¹ Brabant.nl

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie bijlage 2 en figuur 8). Het AMK-terrein, 980 meter ten noordwesten van het plangebied, betreft de oude dorpskern van Bakel die terug kan gaan tot in de Middeleeuwen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²³

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 19 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), proefsleufonderzoeken en één opgraving (zie bijlage 3 en figuur 8). De beschikbare resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat er in een straal van 1000 meter rondom het plangebied slechts één behoudenswaardige vindplaats is aangetroffen na een proefsleuvenonderzoek waarvoor een opgraving is geadviseerd. Volgens Archis is bij deze opgraving niets aangetroffen. Verder zijn er een aantal terreinen vrijgegeven na het booronderzoek vanwege een dermate diep verstoorde bodemopbouw dat er géén behoudenswaardige vindplaats meer werd verwacht. Voor een aantal terreinen is echter wel vervolgonderzoek geadviseerd maar dat is (nog) niet uitgevoerd.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn een aantal publicaties geraadpleegd die beschikbaar waren van archeologische onderzoeken in het onderzoeksgebied. Er is in het kader van dit bureauonderzoek navraag gedaan naar bouwdoSSIers in het archief van de gemeente Gemert-Bakel (zie § 2.7). Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen verder archiefonderzoek plaats gevonden en het provinciaal depot is niet geraadpleegd, aangezien verwacht werd dat dit voor de plangebieden geen meerwaarde zou hebben.

Voor een kavel, ongeveer 470 meter ten westen van het plangebied, heeft Archol in 2008 een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat voor het westelijke deel van het plangebied een hoge verwachting voor vindplaatsen vanaf het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen geldt. In het bijzonder dient rekening gehouden te worden met bewoningssporen uit de IJzertijd en resten van akkers uit de Late-Middeleeuwen. Het oostelijke deel van het plangebied blijkt geëgaliseerd hetgeen lokaal geleid heeft tot bodemverstoringen dieper dan de bouwvoor. Daarnaast is aangetoond dat in ieder geval in de oostelijke randzone sprake is van natte bodemomstandigheden, waarschijnlijk vanwege de aanwezigheid van een stagnerende leemlaag. De aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen en mogelijk ook oudere perioden valt met name voor de westelijke helft echter niet uit te sluiten. Vanwege de hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden wordt voor het westelijke deel een proefsleuvenonderzoek aanbevolen met als doel vast te stellen of archeologische resten aanwezig zijn en, zo ja, wat dan de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van deze resten zijn. Omdat in het westen van het oostelijke deelgebied de aanwezigheid van met name Romeinse en middeleeuwse resten niet valt uit te sluiten dient hier een verkennende proefsleuf aangelegd te worden. Doel van deze sleuf is om vast te stellen of hier archeologische resten aanwezig zijn.²⁴ Bij het proefsleuvenonderzoek is geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen (rapport niet beschikbaar).

Voor een kavel, ongeveer 495 meter ten noorden van het plangebied, heeft KSP Archeologie in 2017 een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de ligging ter plaatse van een landschappelijke gradiënt van het hoger gelegen (stuif)zandgebied in het noorden naar het lager gelegen beekdal in het zuiden is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Vanwege de relatief lage ligging en het historisch landgebruik als overwegend weiland is aan het plangebied een lage

²³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁴ Bos & Tol, 2008.

.....

verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle-Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Op basis van het AHN-kaartbeeld en de mededeling van de opdrachtgever is de kans groot dat de bodem (deels) is afgegraven en geëgaliseerd. Het is de vraag of het potentiële archeologische niveau uit de steentijd nog intact is. Bij het aansluitende Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase bleek dat de natuurlijke ondergrond in het oostelijke en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bestaat uit lemig, verspoeld dekzand. In het noordwestelijke deel is sprake van minder lemig, eolisch afgezet dekzand. In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied zijn oorspronkelijk haarpodzolbodems aanwezig geweest. Deze zijn echter vrijwel geheel afgegraven, alleen in de noordwestelijke hoek van het plangebied is lokaal nog een restantje van de B-horizont aanwezig. Dit bevestigt het vermoeden op basis van het bureauonderzoek dat in het noordelijke deel van het plangebied afgraven en egalisatie heeft plaatsgevonden. In het zuidelijke deel van het plangebied is sprake van een 100 – 140 cm dik recent, verrommeld pakket grond. Hier zijn geen restanten van de oorspronkelijke bodem meer aangetroffen. In dit gedeelte van het plangebied is de bodem verstoord en is vervolgens een dik pakket grond opgebracht om dit lager gelegen deel op te hogen. Op basis van het bureauonderzoek was een hoge archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Aangezien de oorspronkelijke (podzol)bodem in het onderzoeksgebied vrijwel geheel is verdwenen, zullen eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren zijn gegaan. Op basis hiervan is de hoge verwachting naar laag bijgesteld. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen. Aangezien de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is laag wordt ingeschat, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.²⁵

Voor een kavel, ongeveer 615 meter ten noorden van het plangebied, heeft Archeodienst Gelderland BV in 2015 een bureauonderzoek uitgevoerd. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. De verwachte natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit dekzand dat in het zuidelijke deel en ook plaatselijk in het noordelijke deel van het plangebied is afgedekt met stuifzand dat in de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd is gevormd. In het dekzand is een podzolbodem ontwikkeld die in delen van het plangebied zal zijn verstoord bij de ontginning van het gebied en/of de bebossing. Lokaal kan de Laag van Usselo in het dekzand aanwezig zijn, hoewel deze in grote delen van het plangebied zal zijn opgenomen ('overschreven') door de jongere podzolbodem. Ter plaatse van de grote panden op het terrein (Jan de Witkliniek, Dienstengebouw Zorgboog en Sint Josefsheil) worden bodemverstoringen verwacht maar de exacte omvang hiervan is niet bekend. Uit de oude bouwtekeningen blijkt in ieder geval dat de bodem ter plaatse van de kapel en het woonhuis Roessel 1a diep zijn verstoord waardoor eventueel aanwezige archeologische resten al verloren zijn gegaan. Verder zullen er lokale bodemverstoringen aanwezig zijn ter plaatse van kabels- en leidingen. Concentraties van kabels- en leidingen worden ter plaatse van het gashuis en elektriciteitshuisje op het terrein verwacht. Voor het noordelijke (circa 8,9 ha) en zuidelijke deel (circa 2,2 ha) van het plangebied geldt een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen vanwege de ligging binnen de bufferzone van 250 m langs een beekdal. De vuursteenvindplaatsen kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht in de gebieden waar een podzolbodem aan het oppervlak ligt (vooral in het noordelijke deel) en op grotere diepte in-situ bewaard zijn gebleven als sprake is van afdekking met een stuifzandpakket (vooral in het zuidelijke deel). Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel geldt in de hoge verwachtingszone een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm. Omdat voor het noordelijke en zuidelijke deel een specifieke verwachting geldt voor vuursteenvindplaatsen die vanaf het maaiveld aanwezig kunnen zijn en dat de afdekking met stuifzand per plaats kan verschillen, wordt voorgesteld om de dieptegrens van 40 cm op 0 cm te zetten. Het advies is om als in de hoge verwachtingszone graafwerkzaamheden zijn gepland die een groter oppervlak beslaan dan

²⁵ Koeman, 2017.

500 m² vooraf archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Het doel van het booronderzoek is om de bodemopbouw vast te stellen, de intactheid daarvan en de diepteligging van het potentiële archeologische niveau in het dekzand (incl. eventueel aanwezige Laag van Usselo). Wanneer sprake is van een (grotendeels) intact archeologisch niveau voor vuursteenvindplaatsen dan is vervolgonderzoek noodzakelijk door middel van een karterend booronderzoek dat is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren (voornamelijk fragmenten bewerkt vuursteen) die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Een aanvullende oppervlaktekartering is gezien het huidige landgebruik (bos) niet mogelijk. Voor het oostelijke deel van het plangebied (ca. 2,4 ha) geldt een middelhoge verwachting voor een historische boerderijplaats uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Sporen van een vindplaats uit deze periode zullen zichtbaar worden onder de recente bovengrond (vanaf ca. 40 cm beneden maaiveld). Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel geldt in de middelhoge verwachtingszone een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 cm. Het advies is om als in de middelhoge verwachtingszone graafwerkzaamheden zijn gepland die een groter oppervlak beslaan dan 2.500 m² vooraf archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Wanneer sprake is van een (deels) intact archeologisch niveau dan wordt vervolgonderzoek geadviseerd door middel van een proefsleuvenonderzoek om bewoningssporen uit de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd op te sporen. In het centrale deel van het plangebied wordt de kans op de aanwezigheid van een vindplaats klein geacht. Voor dit deel van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen en kunnen bodemingrepen worden uitgevoerd zonder nader archeologisch onderzoek. Voor het grootste deel van het plangebied is de toekomstige inrichting nog niet bekend maar in het zuidwestelijke deel is een nieuwbouwlocatie gepland voor grondgebonden woningen. Het grootste deel van dit bouwvlak valt binnen de lage archeologische verwachtingszone waarvoor geen onderzoek noodzakelijk is. Een strook met een oppervlakte van ca. 1.350 m² ligt binnen de hoge archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen. Het advies is om de nieuwe woningen in de lage verwachtingszone te bouwen en geen graafwerkzaamheden uit te voeren in de hoge verwachtingszone. Op die manier wordt een eventueel aanwezige vindplaats in-situ behouden en is geen nader archeologisch onderzoek noodzakelijk.²⁶ Vervolgonderzoek heeft hier (nog) niet plaatsgevonden.

Voor een kavel, ongeveer 620 meter ten noordwesten van het plangebied, heeft Transect in 2012 een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd. Het plangebied ligt op basis van de geomorfologische kaart en het AHN op de overgang van een zandrug naar een lager gelegen beekloop. Tevens worden er op grond van de bodemkaart en het AHN respectievelijk enkeerdgronden en ophoging verwacht, die het oorspronkelijk bodemprofiel (en daarmee eventuele archeologische resten) kunnen hebben behoeft voor bodemverstoringen en daarmee verstoring van eventueel aanwezige archeologische resten. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied kunnen theoretisch vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late-Middeleeuwen aanwezig zijn. Het aantreffen van nederzettingenresten uit de Nieuwe tijd in het plangebied is daarbij niet heel waarschijnlijk aangezien op grond van historisch kaartmateriaal geen oude bebouwing wordt verwacht. Sporen van landgebruik, zoals bijvoorbeeld kleiwinning, greppels en/of een esdek, kunnen uit deze periode wel verwacht worden. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek ligt het plangebied op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal. Voor wat betreft het beekdal is de oorspronkelijke bodemopbouw onder het ophoogdek grotendeels intact gebleven, maar getuige de aanwezigheid van gley-verschijnselen tot het toenmalig maaiveld is dit deel van het plangebied altijd laag gelegen en relatief vochtig geweest. In het deel van het plangebied waar de dekzandrug aanwezig is, is vastgesteld dat de top van het dekzand tot minimaal 50 cm verstoord geraakt door bodemingrepen. Deze ingrepen hebben vermoedelijk plaatsgevonden ten behoeve van de egalisatie en ophoging van het plangebied. Archeologisch gezien betekenen deze resultaten dat de kans op een intacte archeologische vindplaats in het plangebied klein is. Daarbij zijn eveneens geen aanwijzingen dan

²⁶ Klooster & Koeman, 2015.

.....

wel indicatoren waargenomen, waardoor de middelhoge tot hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen naar laag kan worden bijgesteld.²⁷

Voor een kavel, ongeveer 655 meter ten westen van het plangebied, heeft BAAC in 2011 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In het noordwesten van het plangebied werden één spoor en een aantal scherven uit de Vroege IJzertijd gevonden. Het spoor en de vondsten zijn in verband te brengen met de in de 2008 op de Neerakker, direct ten westen van het plangebied, opgegraven ijzertijdnederzetting. In vrijwel het gehele plangebied is onder het esdek een begraven middeleeuwse akkerlaag aanwezig. Deze akkerlaag kenmerkt zich door de spitsporen aan de onderzijde en de aanwezigheid van diepere zones. Mogelijk heeft de akker de vorm van een 'hochäcker' gehad, bestaande uit rugen en dalen die voor een betere afwatering moesten zorgen. Op grond van het in de akkerlaag aangetroffen middeleeuwse aardewerk is deze in verband te brengen met het op de Neerakker opgegraven hof uit de tweede helft van de 12^e en de eerste helft van de 13^e eeuw. Onder het esdek bevond zich een licht

grijze begraven akkerlaag met spitsporen direct in de C-horizont.²⁸

Voor een kavel, ongeveer 770 meter ten westen van het plangebied, heeft BAAC in 2007 een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd en vervolgens in hetzelfde jaar een proefsleuvenonderzoek. In het plangebied komen in de ondergrond Brabantse leem en fluvioperiglaciale afzettingen voor. Deze zijn tot het Midden-Weichselien afgezet. Deze afzettingen zijn overwegend afgezet door stromend water. Ten tijde van de afzetting was het gebied daarom niet geschikt voor bewoning. In het Laat-Weichselien zijn de fluvioperiglaciale afzettingen en Brabantse leem afgedekt door dekzand. Vanaf dit moment is het gebied wel geschikt voor bewoning. In het plangebied zouden op basis van de ouderdom van de afzettingen archeologische resten voor kunnen komen vanaf het einde van het Laat-Paleolithicum. Ook in latere perioden was het plangebied geschikt voor bewoning. Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond waar vanaf de Late-Middeleeuwen door plagen bemesting in het verleden een humeus dek (enkeerdgrond) is ontstaan. Omdat het plangebied onbebouwd was vanaf 1822 worden ter plaatse van het plangebied geen subrecente bodemverstoreningen verwacht. Evenmin zijn er op de oudste kaarten aanwijzingen voor bebouwing uit de Vroege-Nieuwe tijd of eerder. Wel waren er in het verleden verscheidene kleine percelen aanwezig binnen het plangebied. Ter plaatse van de voormalige perceelsgrenzen zouden gedempte greppels aanwezig kunnen zijn. Bij het verkennend booronderzoek is in het oosten van het plangebied een esdek aangetroffen met daaronder een oude akkerlaag, plaatselijk een podzol B-horizont en vervolgens dekzand. In het centrale deel van het plangebied is een esdek aangetroffen met daaronder plaatselijk een podzol B-horizont en vervolgens het moedermateriaal bestaande uit Brabantse leem. In het westelijke deel van het plangebied is een esdek aangetroffen dat direct op het moedermateriaal, Brabantse leem, ligt. In dit deel van het plangebied komen in de Brabantse leem enige en humeuze lagen voor. De bodemopbouw is overal intact. Voor het gedeelte van het plangebied waarvoor op basis van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt (7,8 ha), wordt een archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend (en waarderend) proefsleuvenonderzoek.²⁹

Bij het proefsleuvenonderzoek is dekzand en Brabantse leem aangetroffen. Het dekzand is afgezet op de Brabantse leem. In het oosten van het plangebied is een dekzandrug aanwezig. Naar het westen toe wordt de dekzandbedekking dunner, wat te zien is aan het hoogteverschil. Het Brabantse leem in de top van de C-horizont bestaat uit sterk siltig tot uiterst siltig zand. In het noordwesten van het plangebied heeft veenvorming plaatsgevonden. In de profielen is geen intacte veenlaag aange-

²⁷ Nales, 2012.

²⁸ Horssen, 2011.

²⁹ Bergman & Buesink, 2007.

troffen, maar een laag waarin veen en zand met elkaar vermengd zijn. Hierboven zijn nog twee esdek-lagen van elkaar te onderscheiden. De natuurlijke bodem in het overige deel van het plangebied betreft een podzolbodem. In het oosten van het plangebied is deze podzolbodem deels intact in de ondergrond aangetroffen. Ten westen hiervan bestaat de bodem uit een A/C-profiel. In de top van de podzolbodem is een oude akkerlaag aanwezig. Deze akkerlaag is van voor de aanleg van het bovenliggende esdek. De oude akkerlaag bestaat in het oosten van het plangebied uit een vermenging van de oorspronkelijke Ah-horizont en E-horizont van de podzolbodem. De E-horizont is bij alle kolomopnames aangeploegd. Daarnaast is bij verscheidene kolomopnames ook de podzol B-horizont aangeploegd en deels opgenomen in de oude akkerlaag. Het vondstmateriaal dat in het esdek is aangetroffen is gedateerd in de periode 1400 tot 1800 n. Chr. en in de periode 1300 tot 1600 n. Chr. Het onderzoek naar sporen en structuren binnen het plangebied heeft aangetoond dat verspreid over het terrein verschillende middeleeuwse erven hebben gelegen, waarvan de resten terug te vinden zijn onder het esdek. De middeleeuwse bewoning is op basis van aangetroffen aardewerk gedateerd van de tweede helft van de 11^e eeuw tot mogelijk in de eerste helft van de 14^e eeuw. Verder zijn in het oosten van het terrein enkele scherven aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen; of er ook sporen uit deze periode op het terrein aanwezig zijn is niet duidelijk. In het oostelijk plangebied zijn, behalve (verspit) IJzertijd-aardewerk, geen duidelijke archeologische sporen aangetroffen. In het noordwesten bevindt zich een nat gebied, waar alleen ontginningsporen zijn aangetroffen. Mogelijk is hier veen gewonnen en/of is het terrein geschikt gemaakt om gebruikt te kunnen worden als graasweide. Aangezien de aangetroffen sporen en structuren in de twee terreindelen behoudenswaardig zijn, zal in geval van bodemversturende werkzaamheden die dieper gaan dan het sporenniveau (0,70 tot 1,20 meter onder het huidige maaiveld) een vlakdekkend archeologisch onderzoek wenselijk zijn.³⁰ Volgens Archis is bij deze opgraving iets aangetroffen (geen publicatie beschikbaar).

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied³¹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan acht vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd, met een nadruk op de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Bakel³²

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

³⁰ Mousch, e.a., 2008.

³¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

³² Boo van Uijen & Stiekema, 2017.

Bakel ligt aan de oude doorgaande weg van Empel naar Roermond, die ook wel de Oudestraat werd genoemd. De oudste schriftelijke vermelding stamt uit het jaar 714, als er voor de Frankische hofmeier Pippijn II een oorkonde wordt opgemaakt in diens woning in Bakel ("Bagoloso" in die tijd). Dit vroegmiddeleeuwse koninklijke verblijf is archeologisch nog niet gelokaliseerd. Een oorkonde uit 721 spreekt over de bezittingen van de Frankische edelman Herelaef, wiens moeder bezittingen te Bakel (Baclaos) had. Herelaef schonk in dat jaar aan Willibrordus onder meer een kerk te Bakel. Deze kerk kwam door toedoen van Willibrordus in het bezit van de Abdij van Echternach, welke tot 1795 invloed zou blijven houden in Bakel. De authenticiteit van de oorspronkelijke documenten, waarvan het origineel al in de 11^e eeuw verloren was gegaan, is twijfelachtig. Ze berusten op het Liber Aureus dat door belanghebbende monniken is geschreven. Vóór 721 werd in Bakel een houten kerk gebouwd die omstreeks 1100 vervangen werd door een stenen romaanse kerk. Deze is op haar beurt weer door de huidige gotische kerk vervangen. De parochiekerk van Bakel was de moederkerk voor de inwoners van Deurne, Gemert en Milheeze. Diverse achtereenvolgende pausen hebben de rechten van de Abdij van Echternach bekrachtigd. Omstreeks 1100 werden de bezittingen van deze abdij beheerd door een laatbank die in het nabijgelegen Deurne was gevestigd. In de hier op volgende periode begonnen feodale heren een steeds grotere macht te vertonen. Omstreeks 1200 viel Bakel onder het Graafschap Rode dat onder invloed van de Graaf van Gelre stond. Willem I van Horne bezat de voogdij over de goederen van de Abdij van Echternach in Peelland en droeg deze in 1222 over aan Hertog Hendrik I van Brabant. Het cijsrecht werd echter gedeeld tussen hertog en abdij. De abdij gaf echter het tiendrecht weer uit aan lokale notabelen. In 1648 kwam Bakel rechtstreeks onder de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden en werd de uitoefening van de katholieke godsdienst verboden. Van 1672-1674 was de streek door Franse troepen bezet. Er konden vanaf die tijd schuurkerken worden gebouwd en de Bakelse schuurkerk bleef in gebruik tot 1818, waarna de katholieken hun oorspronkelijke kerk weer terugkregen.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ³³	1811-1832	Gemeente Bakel en Milheeze, Sectie D, blad 01	1:2.500	Heide in bezit van de gemeente Bakel en Milheeze. Aan de oostzijde doorsneden door een weg	Heide doorsneden door wegen, voorloper huidige weg Oldert reeds aanwezig. Ten oosten ligt mogelijk een natuurlijke laagte of hoogte.
Militaire topografische kaart ³⁴ (nettekening)	1850-1864	52 Venlo	1:50.000	Geen veranderingen	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	651/627	1:50.000	In de zuidwesthoek staat bebouwing voor de rest in gebruik als weiland, akkerland en heide. Aan de zuidoostzijde loopt een weg.	Grotendeels in agrarisch gebruik, ten oosten nog wat heidegebieden.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1911/1912	651/627	1:50.000	Geen veranderingen	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1926/1920	651/627	1:50.000	Gebruik onbebouwde delen als akker, weiland en begroeid met bomen. Noordwestzijde doorsneden door een weg.	Grotendeels in agrarisch gebruik, ten oosten nemen de heidegebieden verder af.

³³ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

³⁴ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	651/627	1:50.000	Gebruik onbebouwde delen als akker en weiland. Bebouwing lijkt te zijn verschoven tot net buiten het plangebied.	Grotendeels in agrarisch gebruik, bewoning ten zuidwesten.
Topografische kaart	1955	52 A	1:25.000	Bebouwing in het plangebied, rest in gebruik als akkerland en weiland. Wegen uit plangebied verdwenen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1958	52 A	1:25.000	Toename bebouwing in het plangebied.	Bebouwing ten westen plangebied.
Topografische kaart	1967	52 A	1:25.000	Toename bebouwing in zuidwesthoek het plangebied.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1978	52 A	1:25.000	Geen veranderingen	Bebouwing ten zuidwesten afgenomen
Topografische kaart	1987	52 A	1:25.000	Bebouwing toegenomen, waarschijnlijk met de twee meest zuidelijk gelegen te slopen varkensstallen.	Bebouwing in de omgeving toegenomen.
Topografische kaart	1999	52 A	1:25.000	Bebouwing toegenomen, waarschijnlijk met de meest noordelijk gelegen te slopen varkensstal. Huidige situatie	Geen grootschalige veranderingen.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal lag het plangebied in de eerste helft van de 19^e eeuw in een groot heidegebied doorsneden door een weg (zie figuur 9). In de tweede helft van de 19^e eeuw is het plangebied in agrarisch gebruik genomen en is er bebouwing in het plangebied gerealiseerd. Dat blijft zo tot in de eerste kwart van de 20^e eeuw. Op de kaart uit 1926 loopt door de noordwestzijde van het plangebied een weg. Deze weg en de bebouwing is op de kaart uit 1936 uit het plangebied verdwenen. Op de kaart uit 1955 is er weer bebouwing in het plangebied aanwezig wat zich in de loop der tijd uitbreidt totdat op de kaart uit 2010 de huidige situatie in het plangebied is ontstaan.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Gemert-Bakel is het gemeentelijk archief geraadpleegd (contactpersoon mevrouw G. Maas), dit heeft één bouwvergunning opgeleverd uit 2009 dat is toegestuurd. De oudere bouwdoSSIers liggen bij het gemeentearchief Gemert en moeten daar worden ingezien. Aangezien het niet mogelijk was om binnen het tijdsbestek van het opstellen van dit bureauonderzoek een afspraak te maken tot inzage en dit vanwege COVID-19 ook niet verstandig zou zijn geweest zijn de oudere bouwdoSSIers niet geraadpleegd.

De vergunning uit 2009 betreft het vergroten van het woonhuis. Dit gebouw is geen onderdeel van de geplande sloop. De dragende muren van de aanbouw zijn gefundeerd op poeren die tot 80 cm onder peil reiken (peil is de bovenkant begane grond vloer).

De opdrachtgever zelf heeft één bouwtekening uit 1995 toegestuurd van één van de te slopen schuren. Hieruit blijkt dat deze schuur gedeeltelijk voorzien is van een mestverwerkingsput waarvan de vloer (dikte onbekend) op 2,5 meter onder peil ligt (peil is bovenkant begane grond vloer, waarschijnlijk huidige maaiveld). De rest van het gebouw is voorzien van een mestkelder waarvan de vloer (dikte

onbekend) op 0,5 meter onder peil ligt. Onder de centrale gang van de schuur liggen onder de vloer van de mestkelder twee rioleringsbuizen met een diameter van 30 cm.

Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat de woning in het plangebied dateert uit 1970, de grote schuur er direct achter uit 1979 en de schuur aan de noordwestzijde uit 1996. Voor beide schuren is een sloopvergunning verleend.³⁵

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁶ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn. Het dichtstbijzijnde geruimde explosief ligt ongeveer 850 meter ten zuidwesten van het plangebied.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring Bakel en Milheeze, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen,	Onder het antropogeen dek en in de top

³⁵ Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

³⁶ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

		grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging midden op een grote dekzandrug of kopje, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum en Mesolithicum ongunstig is geweest voor jagers en verzamelaars maar vanaf het Neolithicum wel gunstig voor landbouwers voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd, met een nadruk op de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³⁷ Gezien de ligging van het plangebied midden op een grote dekzandrug of kopje ver verwijderd van natuurlijke laagten met stromend water heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum gingen men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁸ Het plangebied ligt midden op een grote dekzandrug of kopje met laarpodzolgronden en grondwatertrap VI. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁹ Het

³⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁸ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁹ Renes, 1999.

.....



plangebied ligt aan een historische weg maar is in ieder geval van begin van de 19^e eeuw tot in de tweede helft van de 19^e eeuw onderdeel van een groot heidegebied. Het plangebied heeft daarom een middelhoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen. Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw staat er bebouwing in het plangebied tot op heden. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag tot hoog. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 tot 50 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden direct beneden antropogene dek/humus dek verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als heide, weiland, akkerland en is in de loop der tijd bebouwd geraakt. Door ontginningswerkzaamheden, ploegen en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Uit de beschikbare bouwdoSSIers blijkt dat één van de te slopen schuren onderkelderd is tot minimaal 0,5 meter onder peil (peil is bovenkant vloer begane grond, waarschijnlijk huidige maaiveld).

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Gezien de ligging van het plangebied midden op een grote dekzandrug of kopje ver verwijderd van natuurlijke laagten met stromend water heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum. Het plangebied ligt midden op een grote dekzandrug of kopje met laarpodzolgronden en grondwatertrap VI. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen. Het plangebied ligt aan een historische weg maar is in ieder geval van begin van de 19^e eeuw tot in de tweede helft van de 19^e eeuw onderdeel van een groot heidegebied. Het plangebied heeft daarom een middelhoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen. Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw staat er bebouwing in het plangebied tot op heden. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd.

Dit onderzoek heeft plaats gevonden in het kader van de geplande sloop van twee schuren. Deze twee schuren liggen buiten het gebied waar historische bebouwing heeft gestaan. De archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd is dien ten gevolgen

.....



voor de slooplocatie middelhoog. Uit de beschikbare bouwgegevens blijkt dat de bodem onder één schuur verstoord is tot minimaal 0,5 meter onder peil (peil is bovenkant begane grond vloer) en hieronder ligt nog een betonnen vloer waarvan de dikte onbekend is en centraal een rioleringsysteem. Verder is de schuur gedeeltelijk voorzien van een mestverwerkingsput waarvan de vloer (dikte onbekend) op 2,5 meter onder peil ligt. Het is onduidelijk hoe diep het archeologisch niveau binnen het plangebied ligt maar wordt verwacht op maximaal 50 cm onder maaiveld.

Uitgaande van alle bekende gegevens kan niet worden uitgesloten dat er nog behoudenswaardige archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd in het plangebied voorkomen. De kans is echter groot dat deze verstoord zullen zijn als gevolg van de reeds uitgevoerde bouwwerkzaamheden. [REDACTED] adviseert daarom om voor de sloop geen proefsleuvenonderzoek variant archeologische begeleiding uit te voeren maar de heemkunde kring te vragen om waarnemingen te doen. Mochten deze waarnemingen leiden tot het aantreffen van een behoudenswaardige archeologische vindplaats dan kan er als nog worden opgeschaald naar een proefsleuvenonderzoek variant archeologische begeleiding. Hierbij begeleidt de archeoloog de civieltechnische graafwerkzaamheden waarbij archeologische waarden bij het aantreffen direct geborgen worden en daarmee ex-situ worden behouden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen. Voor de rest van het plangebied is het advies dat de archeologische dubbelbestemming gehandhaafd blijft.

Bovenstaand advies is van [REDACTED] De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Gemert-Bakel). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.



LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bergman, W. & A. Buesink, 2007: *Gemeente Gemert – Bakel Neerakker te Bakel. Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. BAAC rapport V-07.0195. 's-Hertogenbosch.
- Berkvens, R., 2009: *Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, gemeente Gemert-Bakel*. SRE Milieudienst, Eindhoven.
- Boo van Uijen, E.M. de & M. Stiekema, 2017: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Hoekendaal tussen 9 en 11 te Bakel*.  Rapport 3616.001. Swalmen.
- Bos, P van den & A.J. Tol, 2008: *Een bureau- en inventariserend veldonderzoek in plangebied Bolle Akker te Bakel*. Archol Rapport 104. Leiden.
- Horssen, J. van, 2011: *Bakel Plangebied Bolle Akker fase 2. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC rapport A-11.0106. 's-Hertogenbosch.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Klooster, E. van der & S.M. Koeman, 2015: *Bureauonderzoek: Landgoed Bakel – De Zorgboog, gemeente Gemert – Bakel*. Archeodienst Rapport: 727. Zevenaar.
- Koeman, S.M., 2017: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Roesel ong. te Bakel*. Gemeente Gemert-Bakel. KSP Rapport: 17066. Duiven.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mousch, R.G. Van, A. Buesink & A.C. van de Venne, 2008: *Gemert-Bakel. Neerakker. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC rapport A-07.0391. 's-Hertogenbosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Nales, T., 2012: *Bakel, Vlomanshof. Gemeente Gemert-Bakel (Noord-Brabant). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; karterende fase)*. Transect-rapport 112. Utrecht.



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

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 West/Venlo*.

Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp en M. Janssens, 2009: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert. Deelrapport II: Landschap en archeologie*. RAAP-Rapport 1877. Weesp.

Water, A. Van de, 2016: *Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, gemeente Gemert-Bakel*. Het Archeologie Bureau.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.



BRONNEN

AHN; internetsite, februari 2021.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2021.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, februari 2021.
<http://bagviewer.kadaster.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, februari 2021
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, februari 2021.
<http://www.bodemloket.nl>

Brabant.nl; internetsite, februari 2021.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Dinoloket; internetsite, februari 2021.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, februari 2021.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, februari 2021.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Omgevingsrapportage; internetsite, februari 2021.
<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

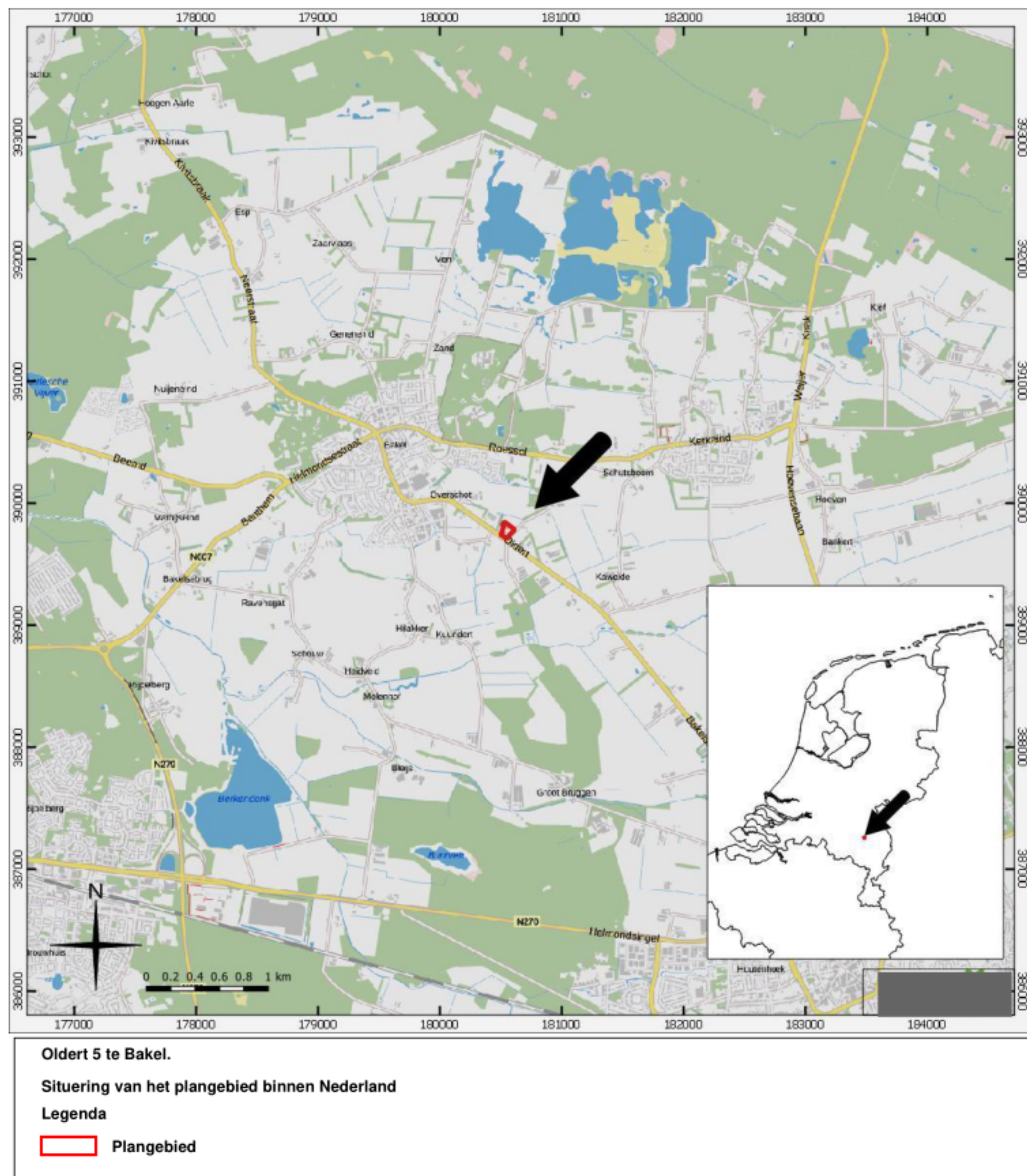
Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, februari 2021.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Ruimingskaart; internetsite, februari 2021.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, februari 2021.
<https://www.sikb.nl>

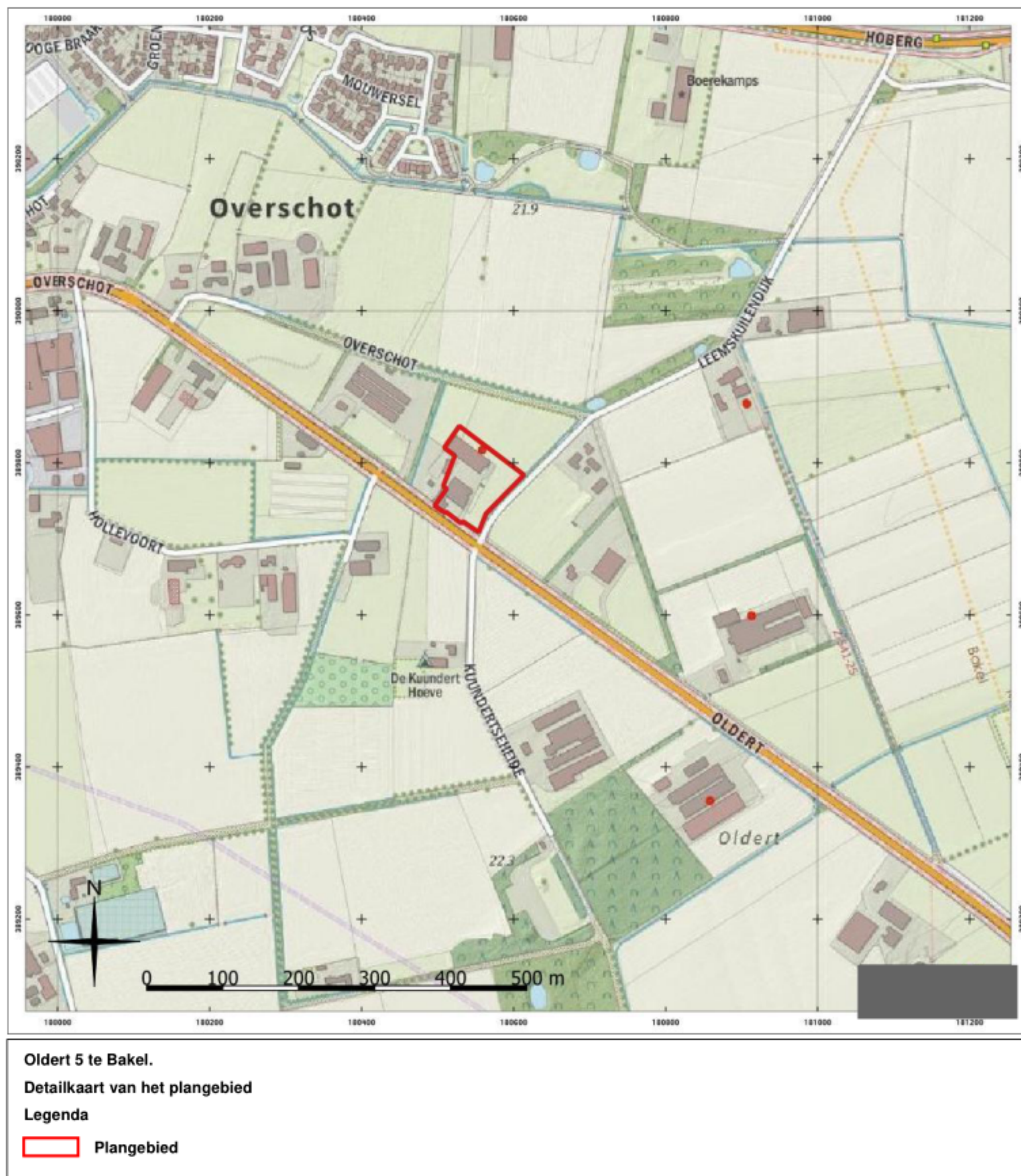
VEO Bommenkaart; internetsite, februari 2021.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland⁴⁰



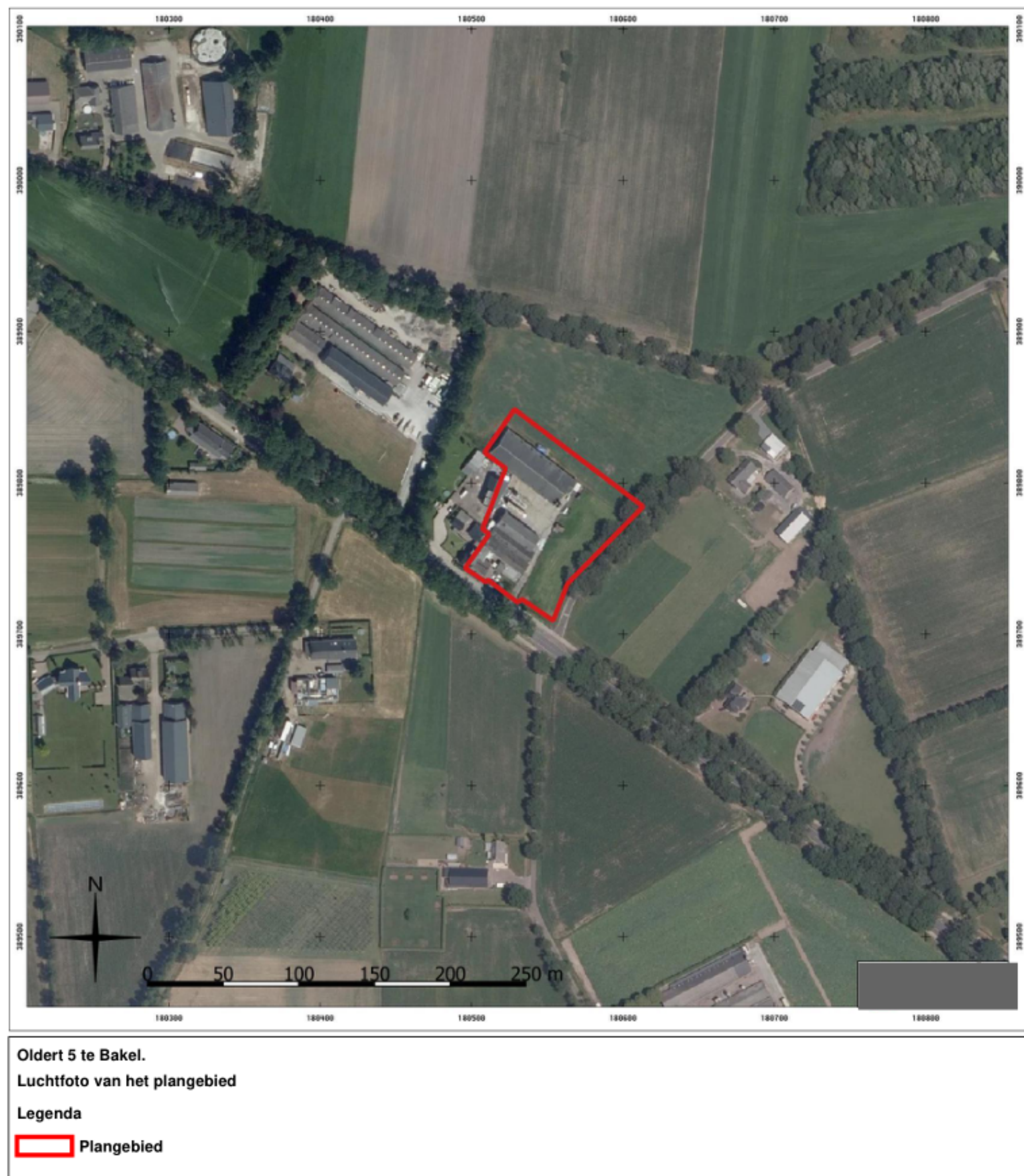
⁴⁰ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied⁴¹



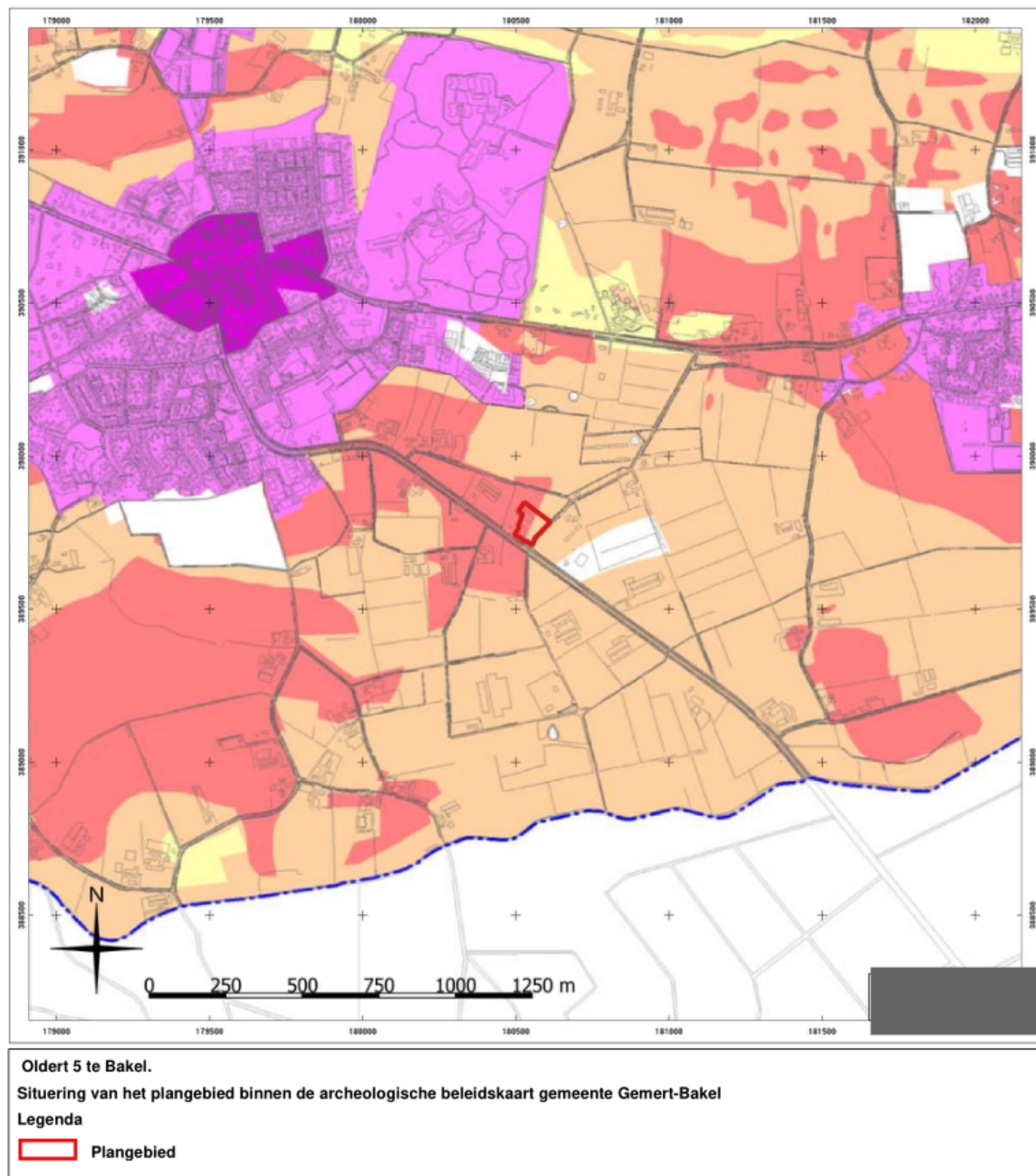
⁴¹ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied⁴²



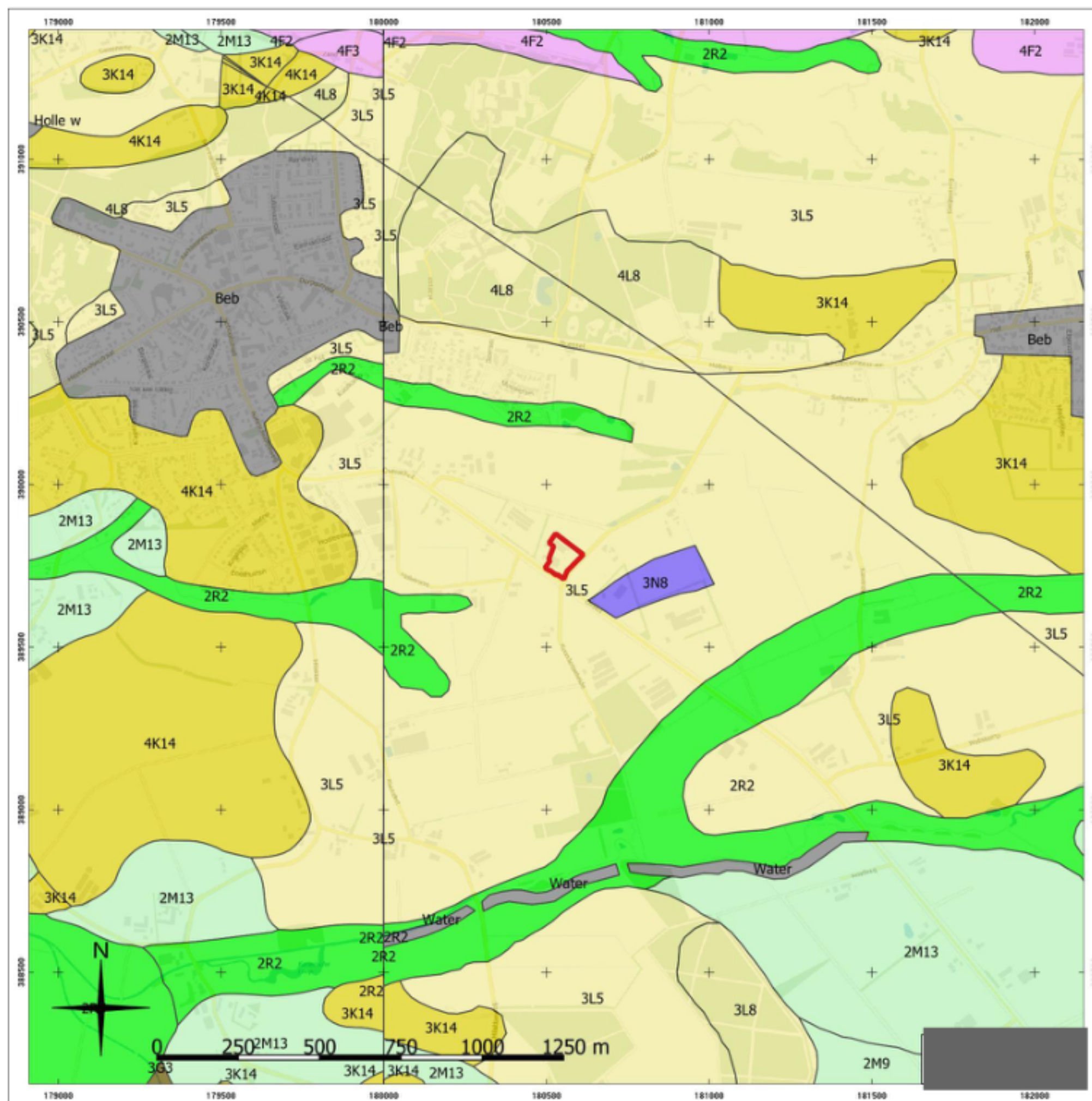
⁴² Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴³



⁴³ Berkvens, 2009 & Van de Water, 2016.

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart⁴⁴



Oldert 5 te Bakel.

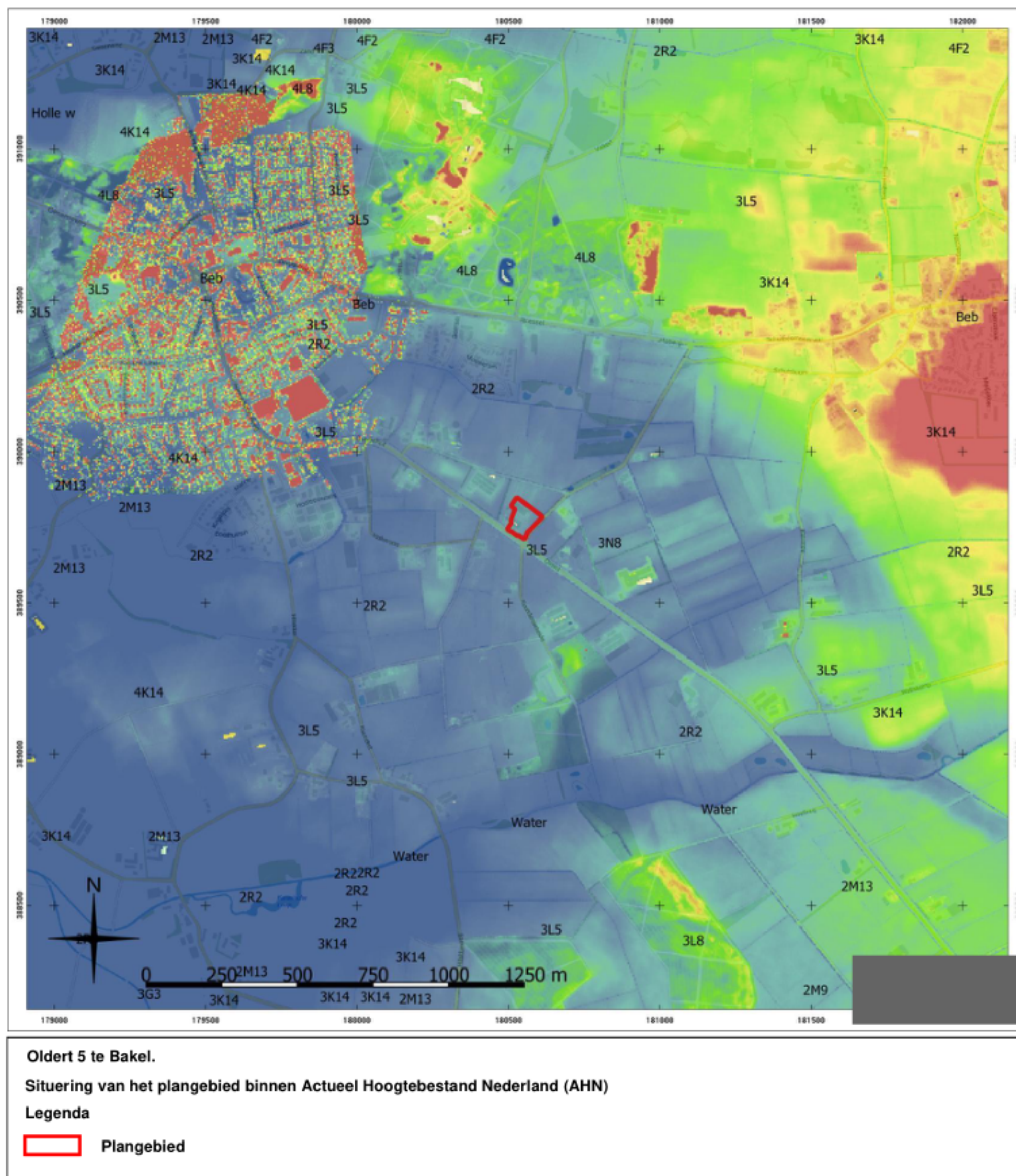
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied

 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
 Hoge heuvels en ruggen	 Waaivormige glooiingen	 Ondiepe dalen
 Bebouwing	 Niet-waaivormige glooiingen	 Matig diepe dalen
 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
 Plateaus	 Welvingen	 Water
 Terrassen	 Vlaken	 Overige

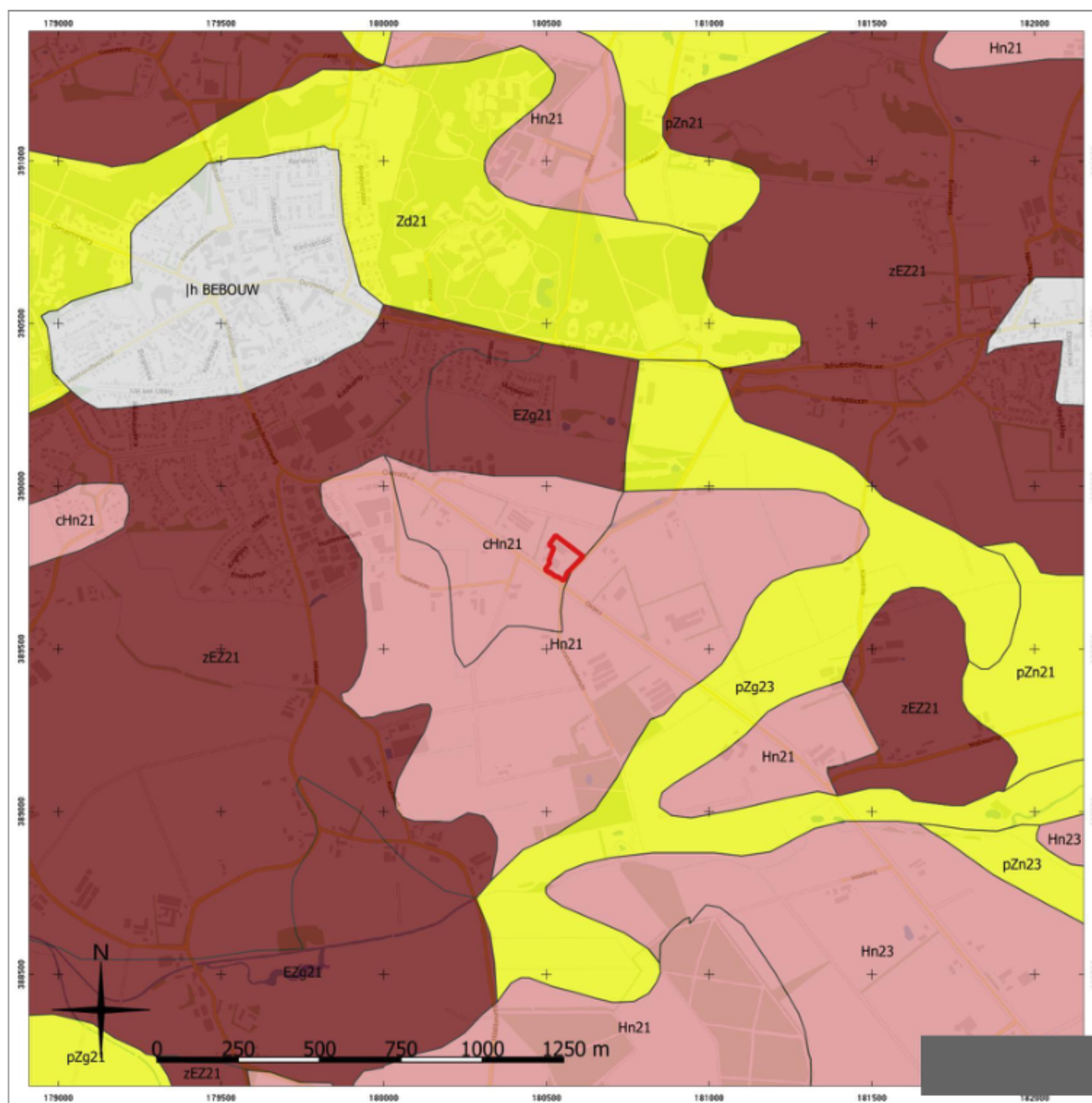
⁴⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁴⁵



⁴⁵ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴⁶



Oldert 5 te Bakel.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

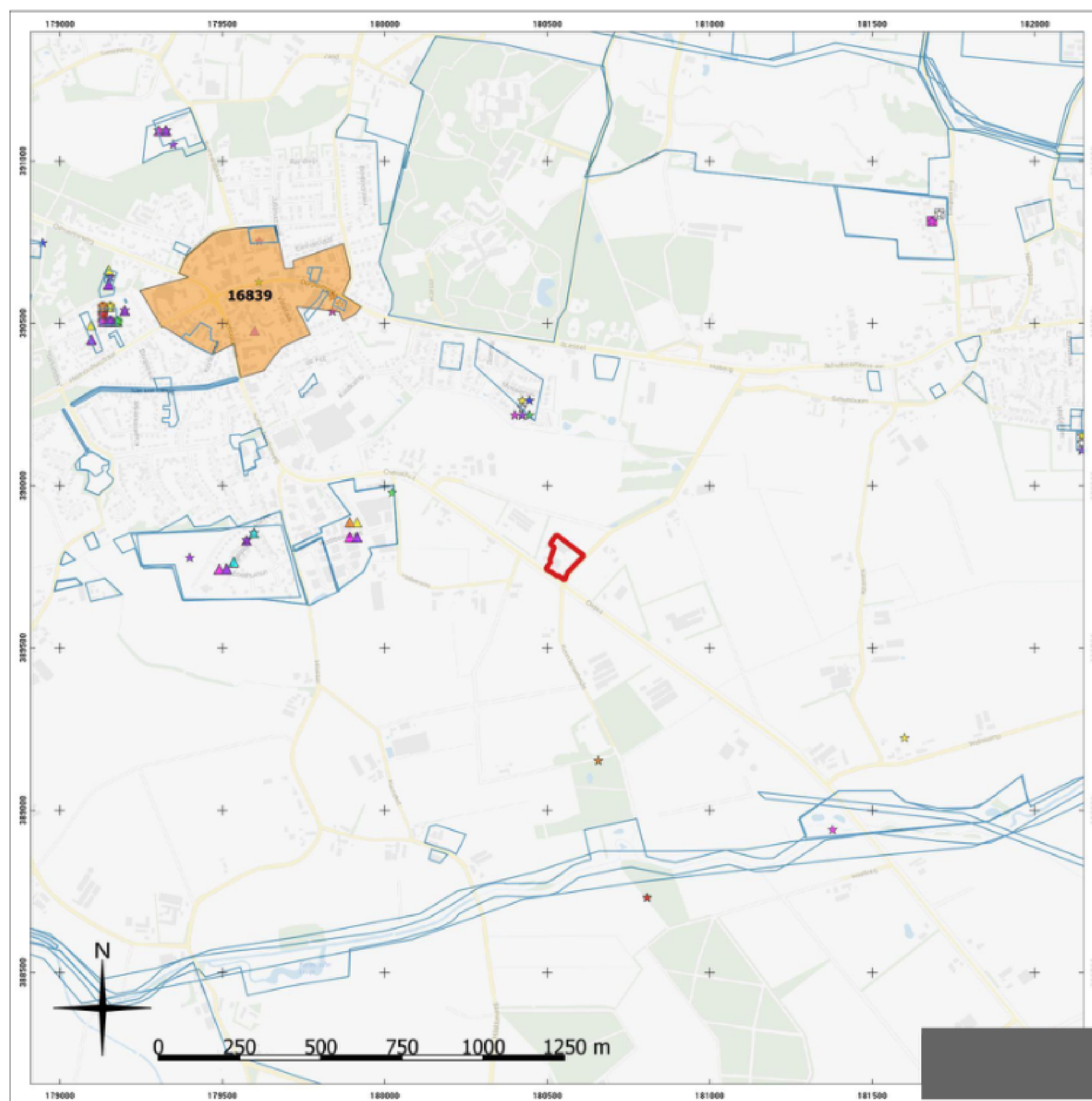
Legenda

 Plangebied

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

⁴⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴⁷



Oldert 5 te Bakel.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied

Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

■ Romeinse tijd

■ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

□ Onbepaald

⁴⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16839	980 meter ten noordwesten van het plangebied Bakel te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179584/390586	<i>Middeleeuwen laat A - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met de oude dorpskern van Bakel. Middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16 ^e -eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2220244100 (31718)	370 meter ten noorden van het plangebied Soersel te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 180377/390348	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Gemeente Eindhoven Datum: 19-1-2006 Resultaat: Geen vervolgonderzoek.
2199120100 (28805)	470 meter ten westen van het plangebied Bolle Akker te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179915/389848	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 26-5-2008 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2235910100 (33941)	470 meter ten westen van het plangebied Bolle Akker te Gemert Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179913/389847	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BILAN Datum: 9-3-2009 Resultaat: Geen vervolgonderzoek. Op basis van het vooronderzoek gold voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen vanaf het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen. Specifiek diende rekening gehouden te worden met bewoningssporen uit de IJzertijd en resten van akkers uit de Volle- en Late-Middeleeuwen. Direct ten westen van het plangebied is in het plangebied Neerakker een nederzetting uit de Middeleeuwen aangetroffen. In het onderhavige plangebied werden sporen van deze nederzetting verwacht. Er werden totaal 245 sporen gedocumenteerd, bestaande uit 194 kuilen, 34 spitsporen, 16 greppels en een spoor dat na het couperen natuurlijk bleek te zijn. De greppels bevonden zich in het oostelijke deel van het plangebied, dat lager gelegen en natter was. Deze greppels zijn waarschijnlijk sporen van de percelering en zorgden voor de ontwatering van het gebied. In het hoger gelegen westelijke deel van het plangebied werden veel verspittingen en kuilen aangetroffen. Deze sporen zijn ontstaan bij de ingebruikname van het plangebied, waarbij de grond is omgespit, gewasbedden zijn aangelegd en zand is gewonnen. De sporen zijn waarschijnlijk ontstaan vanaf de 15 ^e of 16 ^e eeuw, waarna het plangebied lange tijd in gebruik is geweest als akkergebied en door bemesting een humeuze bovengrond is ontstaan. Er werden geen bewoningssporen aangetroffen, alleen off-site patronen uit de Nieuwe tijd. Direct ten westen van het plangebied is eerder een nederzetting aangetroffen uit de Middeleeuwen in het gebied met de naam Neerakker. Aan de hand van de resultaten uit het onderhavige onderzoek bleek dat deze nederzetting niet doorloopt in het plangebied Bolle Akker en dat de rand van de nederzetting in het gebied tussen beide plangebieden verwacht moet worden. Door de bodemingrepen in de Nieuwe tijd, zoals de winning van zand en de aanleg van gewasbedden, is het archeologisch niveau voor een deel verstoord. Omdat er tijdens het proefsleuvenonderzoek geen bewoningssporen werden aangetroffen worden deze ook niet meer verwacht. De inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats is laag. De vindplaats is als niet behoudenswaardig gewaardeerd en geadviseerd wordt om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
4566192100	495 meter ten noorden van het plangebied te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 180679/390351	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: KSP Archeologie Datum: 27-9-2017 Resultaat: In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied zijn oorspronkelijke haarpodzolbodems aanwezig geweest. Deze zijn echter vrijwel geheel afgegraven, alleen in de noordwestelijke hoek van het plangebied is lokaal nog een restantje van de B-horizont aanwezig. Dit bevestigt het vermoeden op basis van het bureauonderzoek dat in het noordelijke deel van het plangebied afgraving en egalisatie heeft plaatsgevonden. - In het zuidelijke deel van het plangebied is sprake van een 100 140 cm dik recent, verrommeld pakket grond met daaronder verspoeld dekzand. Hier zijn geen restanten van de oorspronkelijke bodem meer aangetroffen. In dit gedeelte van het plangebied is de bodem vergraven en is vervolgens een dik pakket grond opgebracht om dit lager gelegen deel op te hogen. Hierdoor is het hoogteverschil binnen het onderzoeksgebied tegenwoordig gering (ca. 30 40 cm) maar gezien de dikte van het opgebrachte pakket zal dat vroeger ongeveer een meter zijn geweest.
3295423100	615 meter ten noorden van het plangebied te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 180317/390850	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 4-8-2015 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2373579100 (52580)	620 meter ten noordwesten van het plangebied Vlomanshof/Roessel 2A te Bakel Gemeente Gemert-Bakel	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 4-7-2012 Resultaat: Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken: 1) Op basis van het

	Coördinaat: 180206/390400	bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied op de overgang van een dekzandrug naar een lager gelegen beekdal. 2) Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied vermoedelijk altijd onbebouwd is geweest. Het oudst geraadpleegde kaartmateriaal van het plangebied uit het begin van de 19 ^e eeuw laat ter plaatse van het plangebied akkerland zien. Ook op jonger kaartmateriaal staat geen bebouwing aangegeven, waardoor voor de Nieuwe tijd daarom een lage verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettings)resten bestaat. 3) Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het noordelijk deel van het plangebied een dekzandrug aanwezig is en in het zuidelijk deel een beekdal. De top van de dekzandrug is minimaal 50 cm tot in het dekzand verstoord geraakt, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten zullen zijn vernietigd. Het beekdal in het zuidelijk deel van het plangebied is wel intact gebleven onder het ophoogdek, maar op grond van oorspronkelijk lage en natte ligging van dit terreindeel worden hier geen archeologische (nederzettings-)resten verwacht. Er zijn eveneens geen archeologische indicatoren aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Concluderend heeft het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen voor de periode Laat-Paleolithicum – Late-Middeleeuwen. Voor Nieuwe tijd bestond op basis van het bureauonderzoek reeds een lage archeologische verwachting. Er is geen bezwaar tegen de voorgenomen plannen.
2322159100 (45768)	655 meter ten westen van het plangebied te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179787/389735	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 4-4-2011 Resultaat: De onderzijde van het esdek wordt gevormd door een grijze akkerlaag met spitsporen, waarschijnlijk uit de Volle-Middeleeuwen. Aan de westzijde van het plangebied werd één spoor uit de IJzertijd aangetroffen. Ook werden enkele losse scherven uit de IJzertijd in het vlak aangetroffen. Het plangebied ligt buiten het areaal van de in 2008 op de Neerakker opgegraven middeleeuwse nederzetting. Ook een mogelijk nederzettingsterrein uit de IJzertijd ligt buiten het plangebied (mogelijk ten noorden). Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4885510100	715 meter ten noordwesten van het plangebied te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 180006/390439	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder:  Datum: 20-8-2020 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2162249100 (23412)	770 meter ten westen van het plangebied Neerakker te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179482/389771	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 11-7-2007 Resultaat: Vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven voor oostelijk deel, 7,1 ha. Onder het esdek van gemiddeld 1 meter is in het oostelijk deel van het plangebied een oude akkerlaag en/of een podzol B-horizont aangetroffen. Voor dit deel van het plangebied is vervolgonderzoek aanbevolen. In het westen ligt het terrein lager en is natter, hier zijn tevens enkele veenlagen aangetroffen, in eerste instantie is hier geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2174091100 (25141)	770 meter ten westen van het plangebied Neerakker te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179473/389804	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 5-11-2007 Resultaat: Deel van het plangebied is behoudenswaardig. Archeologisch vervolgonderzoek is noodzakelijk in geval van bodemverstoring. In een deel van het plangebied zijn archeologische sporen aangetroffen, daterend in de Late-Middeleeuwen (omstreeks 12 ^e eeuw). Het gaat hierbij waarschijnlijk om verschillende erven, verspreid over het noordelijk, centrale en deels westelijk deel van het plangebied. Naast gebouwstructuren (bootvormig) zijn tenminste één waterput, vele greppels en kuilen herkend. Mogelijk zijn ook sporen uit de IJzertijd te verwachten, aangezien enkele fragmenten aardewerk uit deze periode zijn aangetroffen, waarschijnlijk in een oud akkerlaagje. Hoewel enkele geïsoleerde sporen uit de IJzertijd kunnen zijn, zijn structuren uit deze periode vooralsnog niet herkend.
2213473100 (30795)	770 meter ten westen van het plangebied Neerakker te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179475/389801	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 9-9-2008 Resultaat: geen
2217718100 (31363)	835 meter ten zuiden van het plangebied De Kawaise Loop te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 180486/388765	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 3-11-2008 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
4584352100	850 meter ten zuidwesten van het plangebied	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: KSP Archeologie

	te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 180185/388913	Datum: 22-1-2018 Resultaat: 500
2031255100 (11007)	860 meter ten noordwesten van het plangebied Beekakker te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179771/390312	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 5-6-2001 Resultaat: De locatie Bakel-Beekakker lijkt archeologisch gezien van geringe waarde te zijn. Er is geen esdek aangetoond dat eventueel archeologische vondstlagen beschermend had kunnen afdekken. De ongestoorde leemlagen die vanaf ca. 1,5 m diepte voorkomen lijken te diep (en afgaande op de oerbanken) voor een deel te nat te zijn geweest om het aantreffen van archeologica waarschijnlijk te maken.
2310770100 (44283)	890 meter ten zuidoosten van het plangebied te Deurne Gemeente Deurne Coördinaat 185120/387597	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 18-08-2011 Resultaat: Aansluitleiding GOS Milheeze Bureauonderzoek en gedeeltelijk booronderzoek.
4024739100	940 meter ten westen van het plangebied te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179585/390099	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 11-11-2016 Resultaat: Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied uit matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel) bestaat. Plaatselijk is een inspoelingshorizont (Bs-horizont) aanwezig. Het dekzand wordt afgedekt door een 50 tot 135 cm dik plaggendek (Aap-horizont). Er is geen stuifzandlaag waargenomen. Binnen het plaggendek zijn twee lagen, die mogelijk een fasering representeren, te onderscheiden zijn. Het plaggendek wordt plaatselijk op zijn beurt afgedekt door een 10 cm dikke laag ophoogzand of een 10 tot 25 cm dikke laag puingranulaat. De plaatselijke aanwezigheid van een inspoelingshorizont (Bs-horizont) van een podzolbodem vormt een aanwijzing dat een eventueel aanwezig sporen-niveau nog grotendeels intact is. De archeologische verwachting voor resten uit de periode Neolithicum t/m Middeleeuwen dient daarom te worden gehandhaafd. De verwachting voor resten uit de periode Paleo- en Mesolithicum dient naar beneden te worden bijgesteld. Deze bestaan uit hoofdzakelijk uit vuursteenstrooiingen en zullen naar verwachting in het plaggendek zijn opgenomen. Deze bevonden zich in de oorspronkelijk aanwezige bovengrond en uitspoelingshorizont, de Ab- en E-horizont, die de bovenste 20 tot 40 cm van het dekzand vormden. - Het plaggendek vertoont geen sporen van (sub)recente grondbewerking en kan als een tweede archeologisch niveau worden beschouwd. Hierin kunnen resten uit de Late-Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd worden aangetroffen. De beperkte hoeveelheid vondstmateriaal lijkt niet op een laatmiddeleeuwse en/of Nieuwe tijd nederzetting ter plaatse te wijzen.
4615820100	940 meter ten westen van het plangebied te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179583/390098	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 10-7-2018 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2155850100 (22511)	965 meter ten noordwesten van het plangebied Dorpsstraat 72-74 te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179862/390561	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Gemeente Eindhoven Datum: 7-5-2007 Resultaat: Bij het proefsleuvenonderzoek zijn geen relevante archeologische sporen en vondsten aangetroffen. Terrein kan wat betreft archeologie worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2220244100 (427047)	450 meter ten noorden van het plangebied Soersel te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 180423/390239	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - 8 fragmenten van keramische objecten, <i>Bronstijd - Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van glazen objecten, <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van leisteen objecten, - 2 fragmenten van dakpannen - baksteen - fragment van vensterglas <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 3 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 55 fragmenten van steengoed - 3 fragmenten van witbakkend geglazuurd aardewerk - 115 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - greppel/sloot <i>Nieuwe tijd</i> : - kuilen, - 13 fragmenten van keramische kleipijpen - 3 fragmenten van porselein - spitsporen
2883830100 (32591)	550 meter ten westen van het plangebied te Onbekend Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 180000/390000	<i>Romeinse tijd</i> : - metalen munt,
2235910100 (419462)	600 meter ten westen van het plangebied Bolle Akker te Gemert Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179915/389864	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen afslag <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 194 kuilen, - 8 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 16 greppels/sloten - 34 spitsporen <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een dakpan - 5 bakstenen
2864755100 (29553)	600 meter ten zuiden van het plangebied Hilakker te Onbekend Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 180680/389130	<i>Mesolithicum</i> : - vuursteen afslagen - fragmenten van vuursteen werktuigen
2174091100 (416752)	900 meter ten westen van het plangebied Neerakker te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179575/389854	<i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - grondsporen, <i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - greppels/sloten <i>Late-Middeleeuwen</i> : - handgevormd aardewerk - kuilen, - 3 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - paalgaten - waterput
2155850100 (426778)	1000 meter ten noordwesten van het plangebied Dorpsstraat 72-74 te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179862/390560	<i>Mesolithicum - Nieuwe tijd</i> : - 2 greppels/sloten - 7 paalgaten - spitspoor <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van steengoed - 15 kuilen, - 4 fragmenten van keramische kleipijpen

		- 6 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 6 fragmenten van tegels - 6 grondsporen, - fragment van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 7 fragmenten van porselein - 2 fragmenten van vensterglas
2213473100 (422415)	1000 meter ten westen van het plangebied Neerakker 'De Hof' te Bakel Gemeente Gemert-Bakel Coördinaat: 179513/389765	<i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - 2 huisplattegronden:3-schepig - fragment van een vuursteen kling - vuursteen afslagen - 2 greppels/sloten - 4 spiekers/graanschuren <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - 11 fragmenten van Badorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - botmateriaal - 85 fragmenten van keramische kogelpotten - 31 fragmenten van steengoed - wegen, - 954 kuilen, - proto-steengoed - 36 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 176 fragmenten van ijzeren slakken - 873 fragmenten van Elmpter aardewerk - 12 huisplattegronden:3-schepig - fragment van een plantaardig, hout schop/schep/spade - 66 fragmenten van Andenne aardewerk - 12 greppels/sloten - 55 fragmenten van maalstenen - 375 fragmenten van Paffrath aardewerk - 8 fragmenten van palenrijen - 355 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - 5 slijpstenen - 42 spiekers/graanschuren - 8 waterputten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van ijzeren messen - 16 fragmenten van ijzeren spijkers <i>Nieuwe tijd :</i> - 9 fragmenten van steengoed - 2 fragmenten van witbakkend geglazuurd aardewerk - fragment van een metalen object, - 2 fragmenten van koperen gespen - zilveren munt, - 4 koperen munten, - fragment van een koperen ring - 22 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - fragment van een koperen knoop - fragment van een ijzeren knoop - fragment van een metalen lepel - 2 fragmenten van leisteen dakbedekking - fragment van ijzeren schoeisel (onderdeel) - fragment van een koperen vingerhoed - 7 loden onderdelen van vuurwapens
3089019100 (14127)	1000 meter ten zuiden van het plangebied Kaweische Loop te Deurne Gemeente Deurne Coördinaat: 180830/388730	<i>Paleolithicum :</i> - 6 fragmenten van vuursteen klingen - vuursteen afslagen - fragment van een vuursteen steker - 3 fragmenten van vuursteen schrabbers



Bijlage 5 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

.....

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

.....

.....

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.



Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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



Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

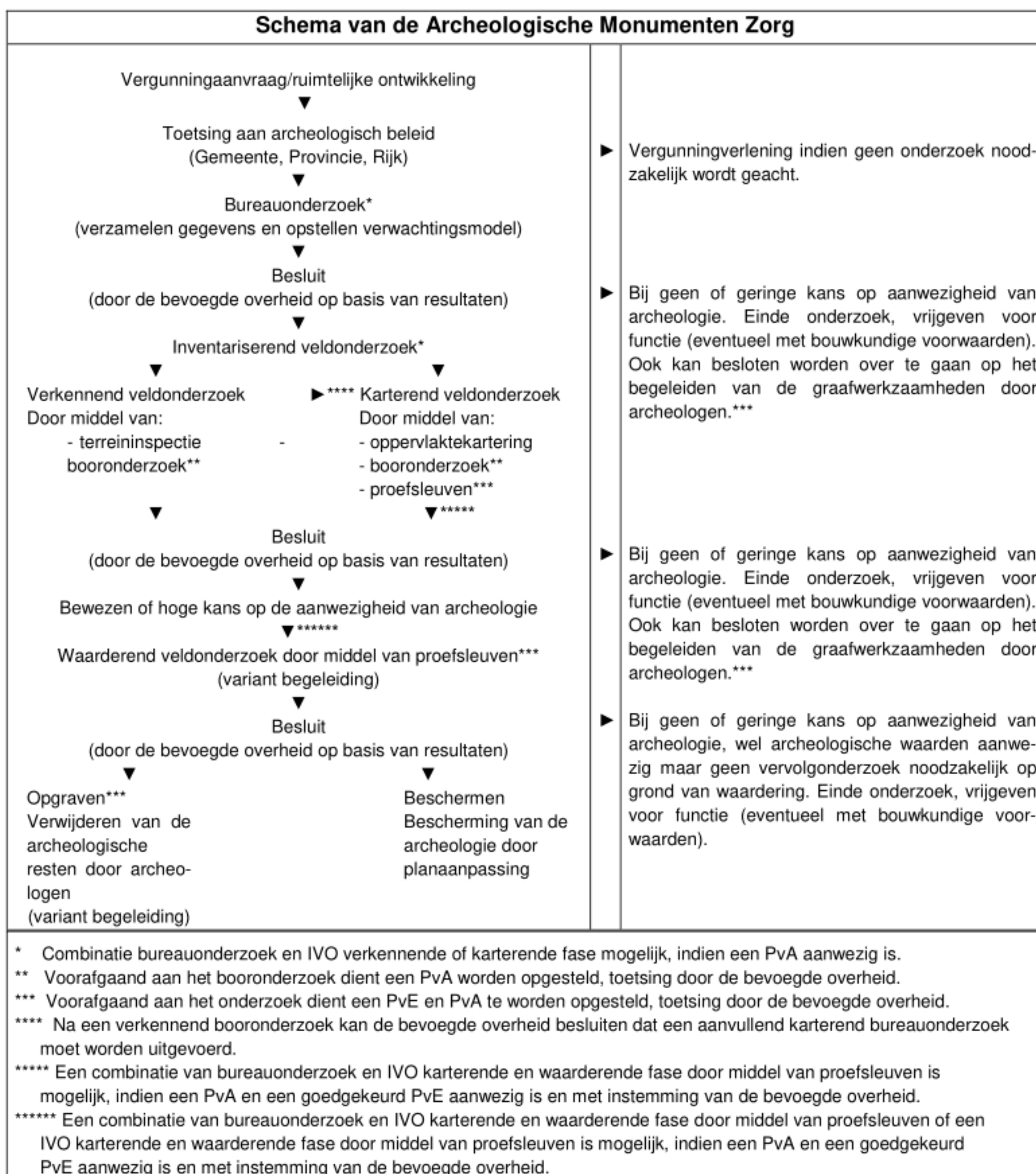
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden.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

De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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



Bijlage 7 Toekomstige ontwikkeling



.....



Advies Archeologische Monumentenzorg 2021-nr. 79

Beoordeling van een archeologisch rapport

Bevoegd gezag: Gemeente Gemert-Bakel
Postbus 10.000
5420 DA Gemert

Datum: 8-3-2021

Locatie: Oldert 5 te Bakel

Project: *Archeologisch bureauonderzoek Oldert 5 te Bakel, gemeente Gemert-Bakel* (rapport 15226.001) d.d. 26 februari 2021, opgesteld door [redacted]

Van: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB)
Postbus 8035, 5601 KA Eindhoven
Wal 28, Eindhoven
[redacted]

Inleiding

[redacted] heeft in opdracht van [redacted] een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Oldert 5 te Bakel. De initiatiefnemer heeft de intentie om de bestaande varkensschuren te slopen en hierna een nieuwe schuur te realiseren. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 2.500 m² worden heringericht. De diepte van verstoring ten behoeve van de werkzaamheden is onbekend. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Het plangebied ligt volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel in een zone met een hoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt dat archeologische onderzoeken noodzakelijk zijn bij bodemingrepen groter dan 250 m² én dieper dan 40 cm onder het maaiveld.

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Samenvatting van het rapport

Onderzoekskader RO: Omgevingsvergunning activiteit slopen/bouwen
Grootte plangebied: 8000 m ²
Onderzoekperiode: februari 2021
Opdrachtgever: [redacted]
Opdrachtnemer: [redacted]

Landschappelijk gezien ligt het plangebied op een dekzandrug of kopje. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een redelijk laaggelegen vlakte met ten noordoosten hoger gelegen gebieden en ten zuidwesten lager gelegen gebieden. Volgens de Bodemkaart van Nederland is het plangebied gekarteerd als laarpodzolgronden met grondwatertrap VI.

Uit het plangebied zijn geen archeologische vondsten bekend; uit de omgeving van het plangebied echter wel. De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke

activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd, met een nadruk op de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal lag het plangebied in de eerste helft van de 19e eeuw in een groot heidegebied doorsneden door een weg. In de tweede helft van de 19e eeuw is het plangebied in agrarisch gebruik genomen en is er bebouwing in het plangebied gerealiseerd. Dat blijft zo tot in de eerste kwart van de 20e eeuw. Op de kaart uit 1926 loopt door de noordwestzijde van het plangebied een weg. Deze weg en de bebouwing is op de kaart uit 1936 uit het plangebied verdwenen. Op de kaart uit 1955 is er weer bebouwing in het plangebied aanwezig wat zich in de loop der tijd uitbreidt totdat op de kaart uit 2010 de huidige situatie in het plangebied is ontstaan.

Uit de bouwtekening uit 1995 van één van de te slopen schuren, blijkt dat deze schuur gedeeltelijk voorzien is van een mestverwerkingsput waarvan de vloer op 2,5 meter onder peil ligt (peil is bovenkant begane grond vloer, waarschijnlijk huidige maaiveld). De rest van het gebouw is voorzien van een mestkelder waarvan de vloer op 0,5 meter onder peil ligt. Onder de centrale gang van de schuur liggen onder de vloer van de mestkelder twee rioleringsbuizen met een diameter van 30 cm.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag tot hoog. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 tot 50 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden direct beneden antropogene dek/humus dek verwacht.

Uitgaande van alle bekende gegevens kan niet worden uitgesloten dat er nog behoudenswaardige archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd in het plangebied voorkomen. De kans is echter groot dat deze verstoord zullen zijn als gevolg van de reeds uitgevoerde bouwwerkzaamheden. Econsultancy adviseert daarom om voor de sloop geen proefsleuvenonderzoek variant archeologische begeleiding uit te voeren maar de heemkundekring te vragen om waarnemingen te doen. Voor de rest van het plangebied is het advies dat de archeologische dubbelbestemming gehandhaafd blijft.

Beoordeling

Het rapport is goed geschreven en voldoet aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. We hebben er geen opmerkingen op.

Selectiebesluit

Met dit rapport is de archeologische verwachtingswaarde in voldoende mate aangetoond. Uit het bureauonderzoek blijkt dat de kans op waardevolle archeologische resten klein is als gevolg van de aanwezige verstoringen in het plangebied. De kans op waardevolle archeologie ofwel kenniswinst is daarmee gering. Wel bestaat de kans op het aansnijden van losse archeologische vondsten en grondsporen. Vanwege deze geringe kans op archeologische waarden kunnen we ons vinden in het advies om de Heemkundekring mee te laten kijken bij de grondwerkzaamheden als gevolg van de sloop- en nieuwbouw.

Wij adviseren daarom om in de omgevingsvergunning de volgende voorwaarde op te nemen:

1. De start van de graafwerkzaamheden in het plangebied dient minstens een week van tevoren gemeld te worden bij de heemkundekring van Bakel en Milheeze.

Deze vrijwilligers zullen bij het uitgraven waarnemingen verrichten om te controleren of er wel of geen archeologische vondsten aanwezig zijn. Dit veroorzaakt geen vertraging voor uw civiele werkzaamheden! Tijdens deze archeologische inspectie kunnen de volgende werkzaamheden worden verricht:

- Het inspecteren van de graafvlakken, waarbij gelet wordt op aardewerkscherven, voorwerpen van steen, metaal, organische resten en grondsporen.
- Het inspecteren van het graafvlak met behulp van een metaaldetector.
- Verzamelen van vondstmateriaal, zo mogelijk per spoor eenheid.

Eventuele vondsten zullen als archismelding worden geregistreerd bij de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (Erfgoedwet 2016, artikel 5.4 en 5.5).

2. Omdat de aanwezigheid van archeologische resten nooit geheel kunnen worden uitgesloten op basis van het uitgevoerde onderzoek, blijft de wettelijke meldingsplicht (op basis van de Erfgoedwet 2016) ten aanzien van archeologische vondsten gelden. Dit betekent dat als tijdens toekomstige grondwerkzaamheden toch belangwekkende archeologische vondsten en structuren worden aangetroffen, dat men dit zo spoedig mogelijk dient te melden bij de gemeente Gemert-Bakel.