



RAAP-RAPPORT 4197

Plangebied Zandstraat 14 te Gemert

Gemeente Gemert-Bakel

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Zandstraat 14 te Gemert, gemeente Gemert-Bakel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 13-11-2019

Auteur: E.T.A. van Veldhuizen MA en M.H.P.M. Ruijters MA

Projectcode: GEMZA

Bestandsnaam: RAAPrap_4197_GEMZA_20191113

Autorisatie: M.H.P.M. Ruijters MA

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2019

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de heer Eikelenboom heeft RAAP in november 2019 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Zandstraat 14 te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel. In het plangebied zal een huis en bijbehorende garage gerealiseerd worden. Ter locatie van het huis zullen de zwarte gronden afgegraven worden en worden aangevuld met wit zand.

Het plangebied bevindt zich op de Centrale Slenk in een gebied met vrij vlakke dekzandwelingen. Als gevolg van beakkering is vanaf de middeleeuwen een minimaal 50 cm dik plaggendek ontstaan. Rondom het plangebied zijn verschillende middeleeuwse en nieuwe tijdse archeologische vindplaatsen bekend. Het gaat hier vooral om bewoningssporen, akkers en sporen van grondstofwinningen. Tweehonderd zestig meter ten westen van het plangebied is daarnaast een mesolithische afslag gevonden. Op basis van historisch kaartmateriaal kan gezegd worden dat vanaf het begin van de 19e eeuw tot circa 1959 het plangebied als akker in gebruik was. Bij de bouw van het huis aan Zandstraat 14 is het plangebied dienst gaan doen als tuin, waarin zich een paardenrijbak bevond.

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied tot diep in de C-horizont verstoord is. Het wordt derhalve geadviseerd het terrein vrij te geven. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel, dit advies al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie	9
2.3 Archeologische gegevens	14
2.4 Historische situatie	18
2.5 Huidige situatie	20
2.6 Toekomstige situatie	21
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	22
3 Veldonderzoek	24
3.1 Methode	24
3.2 Resultaten	24
4 Conclusies en advies	27
4.1 Conclusie	27
4.2 Advies	29
4.3 Tot slot	29
Literatuur	30
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	31

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de heer Eikelenboom heeft RAAP in november 2019 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Zandstraat 14 te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel ligt het plangebied grotendeels in een gebied met een hoge verwachting (categorie 4)¹. Alleen het westelijke deel van het plangebied bevindt zich in een gebied met een middelhoge verwachting (categorie 5). Het beleid voor categorie 4 schrijft voor dat bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan "Gemert-Bakel Buitengebied 2017" welke is vastgesteld op 05-07-2018². De precieze omvang en diepte van de bodemingrepen zijn onbekend, maar zullen naar alle waarschijnlijkheid dieper zijn dan 40 cm – mv. Vanuit de gemeente wordt geredeneerd dat bij een herziening van het bestemmingsplan bodemingrepen kunnen plaatsvinden in het hele plangebied die een omvang heeft van 1286 m² (door o.a. bijgebouwen). Vanuit deze visie wordt de vrijstellingsgrens overschreven. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

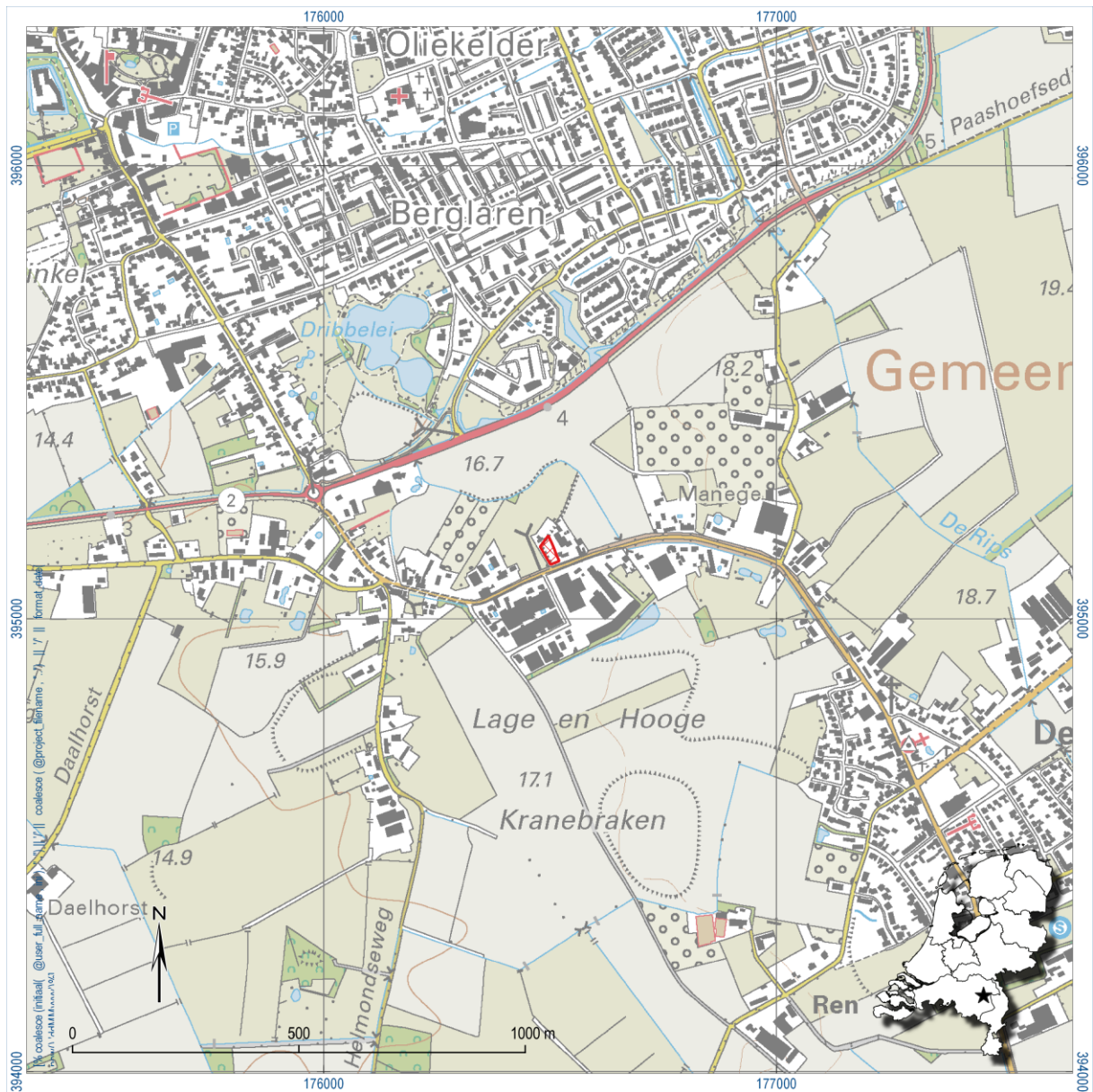
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

¹ Van de Water, 2016.

² Geraadpleegd op www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 1. Aanduiding plangebied in rood. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	de heer Eikelenboom
Bevoegde overheid	Gemeente Gemert-Bakel
Plaats	Gemert
Gemeente	Gemert-Bakel
Provincie	Noord-Brabant
Centrumcoördinaten (X/Y)	176498 / 395148
Toponiem	Zandstraat 14
Kadastrale gegevens	GMT00-M5360
Oppervlakte plangebied	1286 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	November 2019
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	E.T.A. van Veldhuizen MA
Projectmedewerkers	M.H.P.M. Ruijters MA
RAAP-projectcode	GEMZA
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4748101100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Zuid te Weert

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is op basis van het bureauonderzoek de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?

- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om - op basis van verschillende bronnen - inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Het plangebied ligt net ten westen van de Peelrandbreuk, die globaal van zuid naar noord door Gemert loopt³. Ten westen van deze breuk ligt de Centrale Slenk: een geologisch dalingsgebied waarin oude afzettingen diep zijn weggezakt en bedekt zijn met een dik pakket dekzand. Ten oosten van de breuk ligt de Peelhorst: een opheffingsgebied waar oude afzettingen juist relatief dicht onder het maaiveld voor komen. Beide gebieden zijn duidelijk zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 2). Daarnaast is op de AHN ook zichtbaar dat ten noord/noordwesten van het plangebied het weiland veel lager ligt. Dit duidt erop dat dit deel is afgegraven.

Het dikke pakket dekzand (code: Bx6), op de Centrale Slenk, is door de wind afgezet aan het eind van de laatste ijstijd (Weichselien). Het klimaat was kouder en droger dan nu en de bodem schaars begroeid. Hierdoor kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond en werden grote hoeveelheden zand verplaatst die oudere afzettingen afdekken. Dit dekzandpakket heeft een variabele dikte en vormt de basis van het huidige landschap. Het plangebied ligt in een regio met vrij vlakke dekzandwelingen (figuur 3). Op de Peelrandbreuk, bijvoorbeeld ten zuiden van het plangebied, bevinden zich vele oost-west georiënteerde erosiedalen. De dalen zijn waarschijnlijk gevormd onder periglaciale omstandigheden, toen de bodem bevroren was en het water wegstroomde langs het oppervlak. Omdat de Peelhorst hoger ligt dan de Centrale Slenk, verliep de afwatering hier van oost naar west om vervolgens via grotere rivieren af te wateren richting zee.

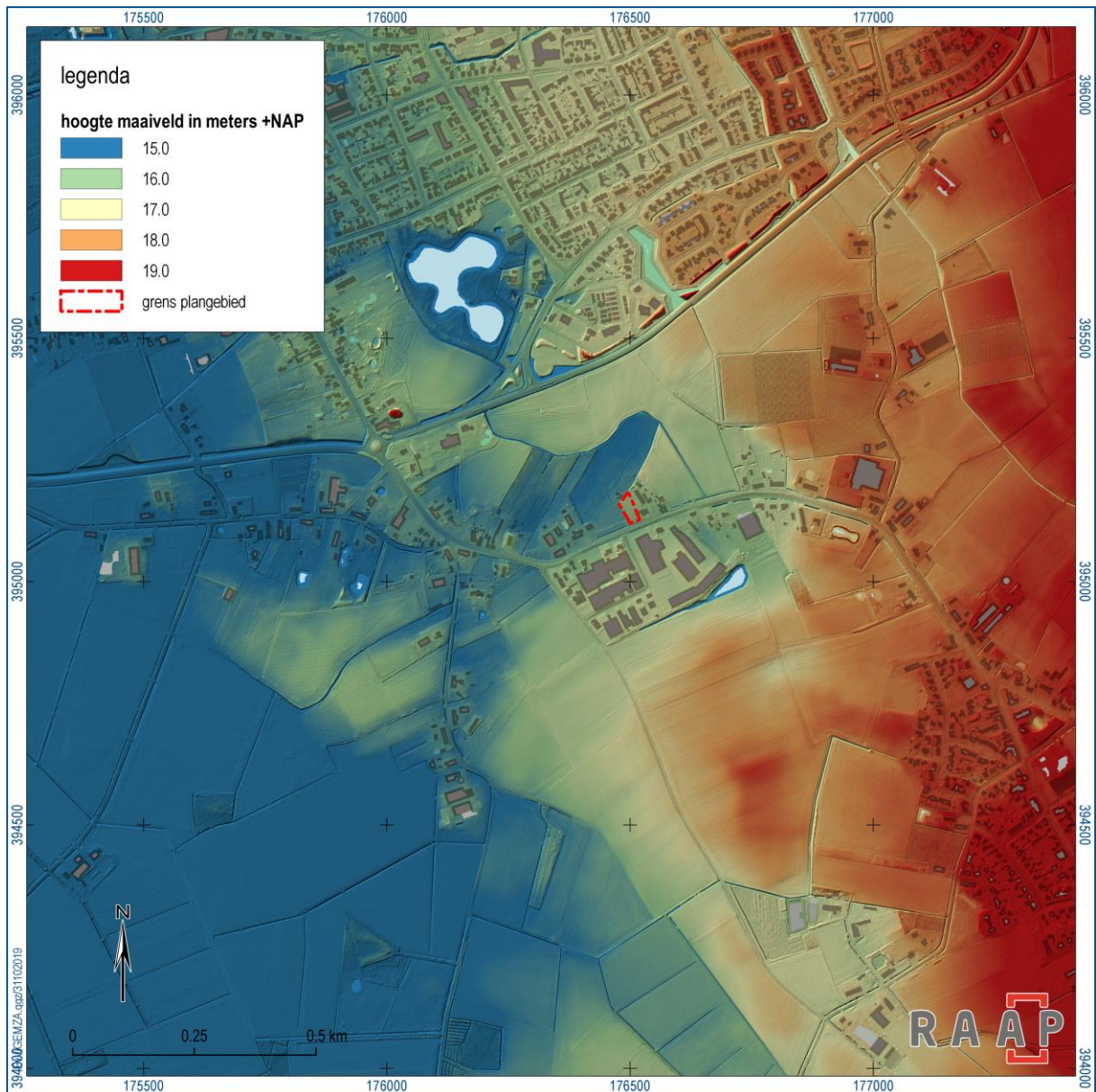
In en op deze dekzanden zijn vervolgens in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gevormd (figuur 4). De gronden bestaan uit leemarm tot zwak lemig fijn zand en zijn goed ontwaterd (grondwatertrap VI). Vanwege gunstige kenmerken (als vruchtbaarheid en de goede ontwatering) zijn deze gronden al relatief vroeg in cultuur gebracht. Door langdurige bemesting, vanaf de middeleeuwen, hebben ze een matig tot dikke humushoudende bovengrond gekregen (plaggen-/esdek). Elk jaar werd mest, die naast organisch materiaal ook veel minerale bestanddelen bevatte, op de akkers gebracht.

³ Van de Water, 2016 en Berendsen, 2011.

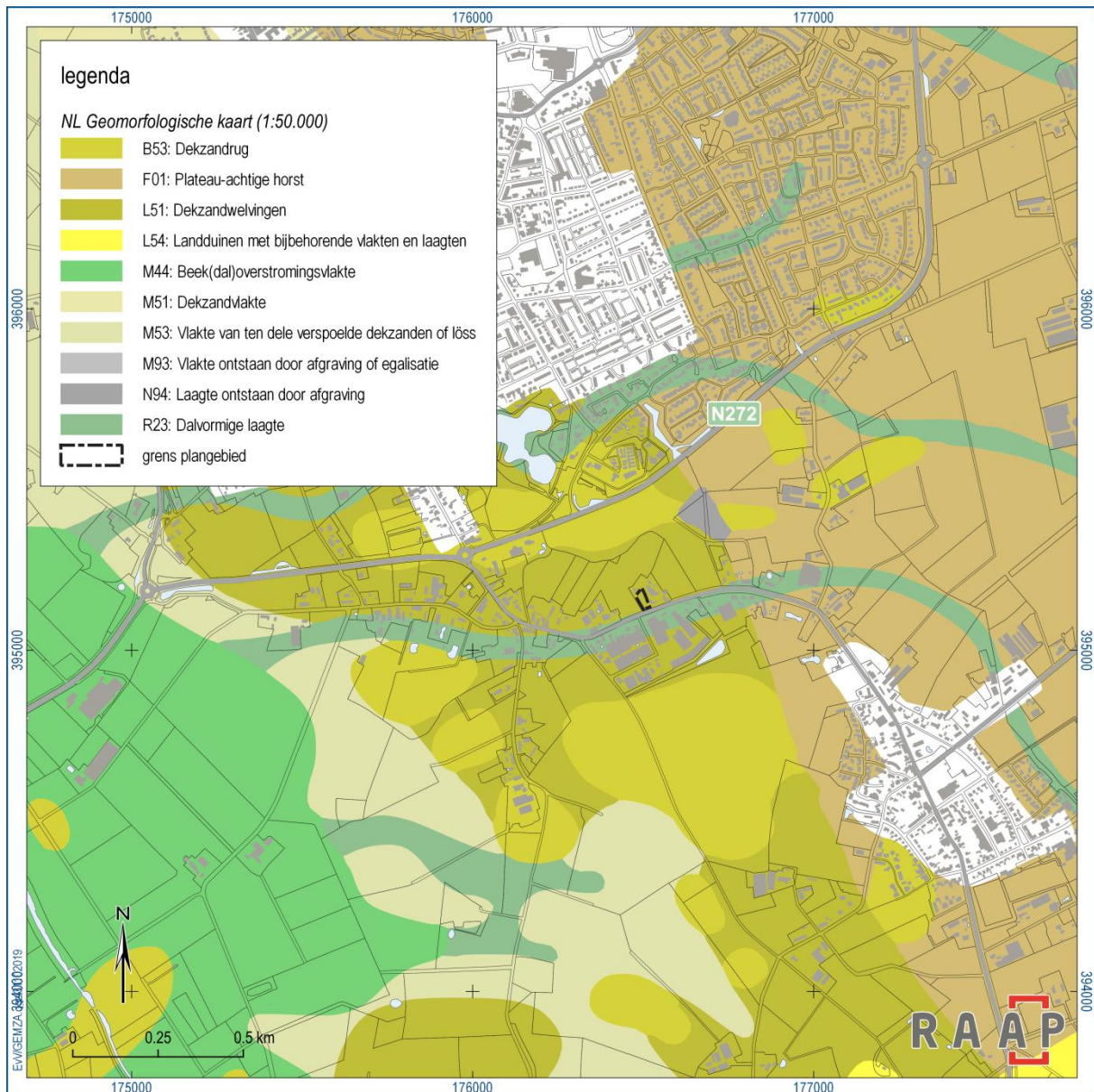
Op deze manier kon de vruchtbaarheid van de grond op peil worden gehouden. In de loop van de tijd ontstonden zo akkers met een dik plaggendek. Afhankelijk van de dikte van deze bovenlaag, worden deze gronden tot bijvoorbeeld de hoge zwarte enkeerdgronden (> 50 cm) gerekend. Onder het plaggendek kan het oorspronkelijke bodemprofiel (vaak een podzolgrond) nog (deels) bewaard zijn gebleven.

Geologische situatie	Het plangebied bevindt zich in de Centrale Slenk.
Geologische kaart (Weerts e.a., 2006)	Formatie van Boxtel met een dek van het laagpakket van Wierden (code: Bx6); fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand die zijn afgezet door water) met een zanddek (welke is afgezet door de wind).
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Vrij vlakke dekzandwelingen, met al dan niet een oud-bouwlanddek, die hoofdzakelijk zijn ontstaan door eolische processen (code: 3L51yc).
Ouderdom geomorfologische structuur	Laat-Pleistoceen
Bodemkundige situatie (Stiboka, 1981)	Hoge zwarte enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (code: zEZ21).
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Onder het plaggendek; vanaf 50 cm onder maaiveld.

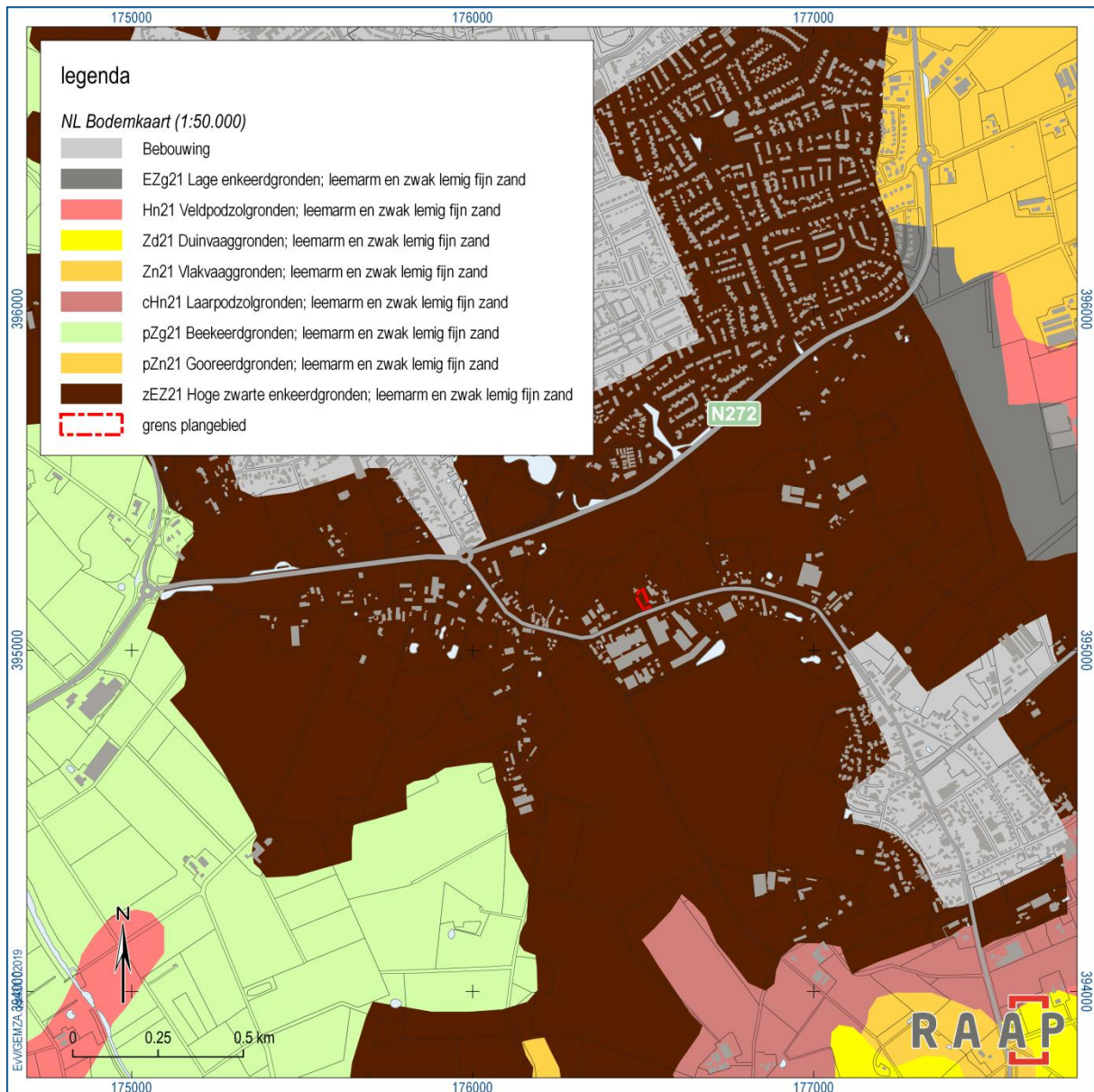
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.



Figuur 2. Het plangebied weergegeven op het Actueel Hoogtebestand Nederland (naar www.ahn.nl).



Figuur 3. Het plangebied weergegeven op de geomorfologische kaart (naar Koomen en Maas, 2004). De witte vlakken zijn niet gekarteerd i.v.m. bestaande bebouwing.



Figuur 4. Het plangebied weergegeven op de bodemkaart (naar Stiboka, 1981).

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan	Dubbelbestemming 'waarde-archeologie 4' ⁴ Het beleid schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 500 m ² en dieper dan 0,4 m -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Hoge en middelhoge archeologische verwachting ⁵
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Categorie 4 (gebied met een hoge verwachting) ⁶ . Het beleid schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 500 m ² en dieper dan 0,4 m -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Categorie 5 (gebied met een middelhoge archeologische verwachting). Het beleid schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 2500 m ² en dieper dan 0,4 m -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens

In en binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied komen geen archeologische monumenten voor (AMK-terreinen). De meeste archeologische vindplaatsen nabij het plangebied betreffen vondsten en sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd (tabel 4 en tabel 5). Een uitzondering hierop is vindplaats 295550100, waarbij tijdens een veldkartering een mesolithische afslag is gevonden. De bekende vindplaatsen bevinden zich op dekzandruggen, dekzandwelingen of in een dalvormige laagte, waar in alle gevallen een plaggendek aanwezig is (oftewel de hoge zwarte enkeerdgronden).

Tijdens het proefsleuvenonderzoek 430 meter ten noorden van het huidige plangebied (zaakidentificatienr. 2191230100) zijn zogenoemde wijstgronden aangetroffen. Dit zijn kwelrijke, drassige gronden, gelegen op de hogere gronden aan de rand van de Peelrandbreuk. Door de invloed van een slecht doorlatende breuk in de ondergrond kan het grondwater van de hoger gelegen gebieden niet afstromen naar de lagere delen, maar treedt dit bij de breukrand uit als kwelwater. Op deze gronden is later een plaggendek ontstaan.

⁴ Zie bestemmingsplanGemert-Bakel Buitengebied 2017 (vastgesteld op 05-07-2018) op www.ruimtelijkeplannen.nl.

⁵ Visser *et al.*, 2009.

⁶ Van de Water, 2016.

Zaakidentificatienr.	Ligging t.o.v. het plangebied	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2191230100 ⁷	430 meter ten noorden	Akker/tuin sloot	Nieuwe tijd	Baksteen, aardewerk	-	Archeologisch: proefsleuven
2158889100 ⁸	400 meter ten noorden	Niet te bepalen	Nieuwe tijd	Bouwmateriaal, aardewerk	60 cm - mv	Archeologisch: booronderzoek
2442590100 ⁹	330 meter ten noorden	Grondstofwinning akker/tuin	Late middeleeuwen B- Nieuwe tijd	aardewerk, baksteen, spitsporen, kuilen, greppel	60-100 cm - mv	Archeologisch: proefsleuven
2955507100	260 meter ten westen	Niet te bepalen Niet te bepalen	Mesolithicum Late middeleeuwen-nieuwe tijd vroeg	Afslag aardewerk	0 cm - mv	Niet-archeologisch: veldkartering
SASnr. 189	260 meter ten zuiden	Hoeve	Late middeleeuwen	Hoeve Ter Ynde	-	Archief onderzoek
SASnr. 30	280 ten noordwesten	Niet te bepalen	Niet te bepalen	Groene glazen kraal	0 cm - mv	veldverkenning
SASnr. 191	290 meter ten zuiden	Hoeve	Late middeleeuwen	Hoeve Mughof	-	Archief onderzoek
2955491100	330 meter ten westen	Niet te bepalen	Late middeleeuwen – nieuwe tijd vroeg	Aardewerk	0 cm - mv	Niet-archeologisch: veldkartering
2955515100	290 meter ten zuidwesten	Niet te bepalen	Late middeleeuwen – nieuwe tijd vroeg	Aardewerk, slijpsteen	0 cm - mv	Niet-archeologisch: veldkartering

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties rond het plangebied (naar www.archis.cultureelerfgoed.nl en Visser et al., 2009).

⁷ Van der Weerden en Kalisvaart, 2008.

⁸ Krekelbergh, 2007.

⁹ Boots, 2014.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Zaakidentificatienr.	Ligging t.o.v. het plangebied	Resultaat/advies	Opmerking
2191230100 ¹⁰	430 meter ten noorden	Tijdens het proefsleuvenonderzoek is aangetoond dat het gebied niet bewoond is geweest. Er zijn enkele losse vondsten en een greppel uit de nieuwe tijd aangetroffen.	
2158889100 ¹¹	400 meter ten noorden	Tijdens het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied er een hoge archeologische verwachting is. Tijdens het archeologisch booronderzoek is gebleken dat in het gebied een deels intact esdek en oorspronkelijk bodemprofiel aanwezig is. Vervolgonderzoek is geadviseerd in het noordelijk deel van het plangebied d.m.v. proefsleuven	Onderzoek vervolgd door proefsleuvenonderzoek 2191230100
2442590100 ¹²	330 meter ten noorden	Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn cultuurgronden en grondstoffenwinning van zand en ijzeroer aangetroffen daterend uit de nieuwe tijd.	
2422859100 ¹³	300 meter ten noorden	Tijdens het archeologisch booronderzoek is gebleken dat in het hele plangebied een plaggendek is aangetroffen, welke bestaat uit twee fases. Wijstgronden zijn niet aangetroffen.	Onderzoek vervolgd door proefsleuvenonderzoek 2442590100.
2275990100	180 meter ten zuiden	Onderzoek uitgevoerd door werkgroep heemkunde J. van Schijndel. Er is een waterput en greppel uit de vroege middeleeuwen- late middeleeuwen gevonden.	
2324508100 ¹⁴	230 meter ten zuiden	Archeologisch booronderzoek dat heeft aangetoond dat er een 70 cm dik plaggendek met daaronder intacte veldpodzolen bewaard is. Het oostelijk deel van het plangebied is circa 1 tot 3 meter -mv verstoord. De hoge verwachting voor het westelijk deel blijft gehandhaafd.	

Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek rond het plangebied (naar www.archis.cultureelerfgoed.nl).

¹⁰ Van der Weerden en Kalisvaart, 2008.

¹¹ Krekelbergh, 2007.

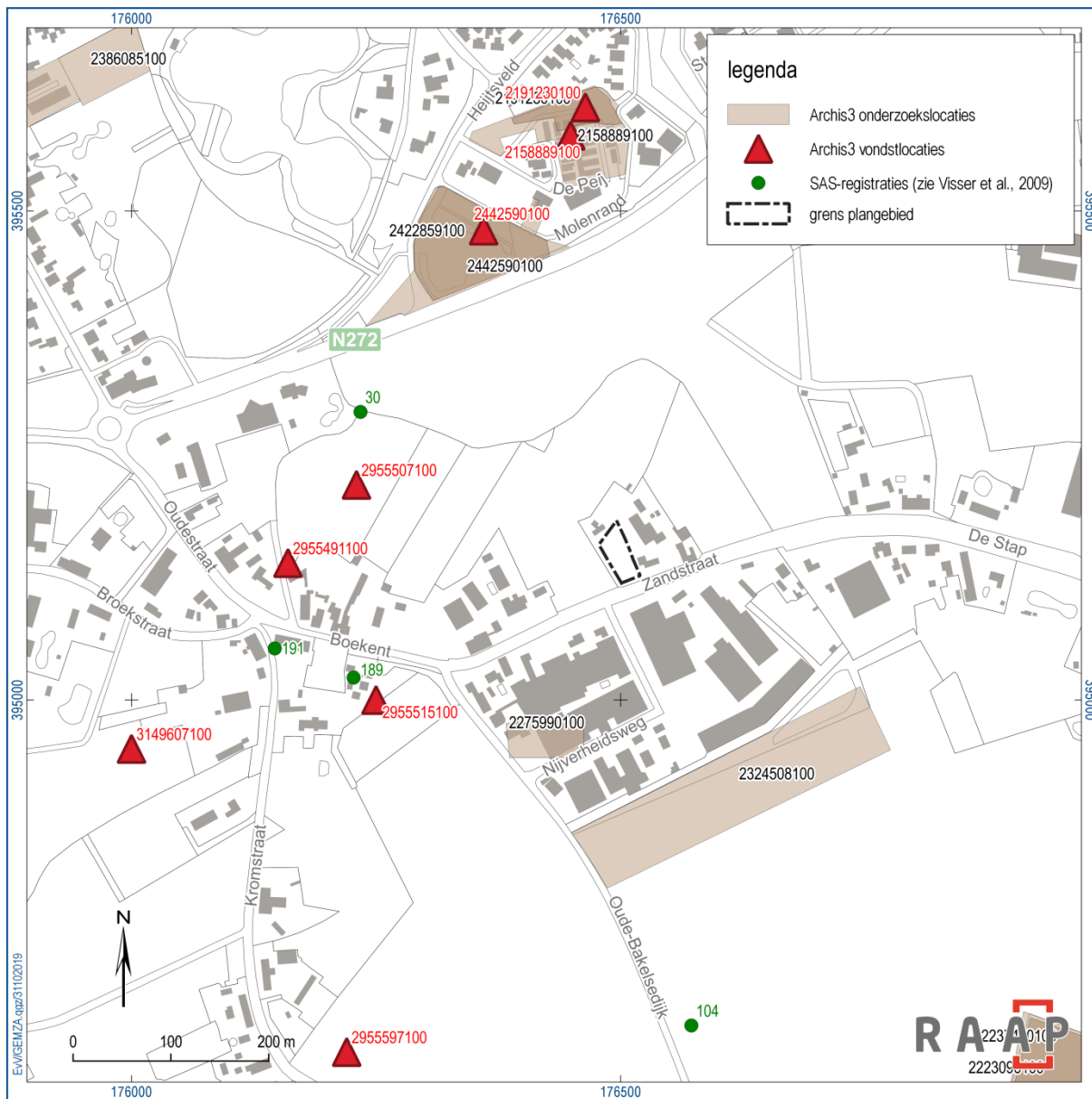
¹² Boots, 2014.

¹³ Beckers, 2013.

¹⁴ Paulussen, 2011.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 30-10-2019 is een verzoek gedaan aan Heemkundekring De Kommanderij Gemert voor aanvullende gegevens. Zij vermeldden dat voor dit perceel geen specifieke informatie beschikbaar is.



Figuur 5. Overzichtkaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (naar www.archis.cultureelerfgoed.nl en Visser et al., 2009).

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in de het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Op de kadastrale minuutplan van 1811-1832 maakt het plangebied deel uit van het bouwlandperceel nr. 73¹⁵ (figuur 6). De bewoning concentreert zich nabij kruispunten ten oosten en ten westen van het plangebied. Vanaf 1900 neemt de bebouwing nabij het plangebied iets toe. Er wordt een weg aangelegd aan de westzijde van het plangebied. In 1959 wordt de huidige bebouwing van Zandstraat 14 gebouwd¹⁶. Deze bebouwing is zichtbaar op de kaart van 1963. Daarnaast toont deze kaart ook een steilrand ten noorden en westen van het plangebied. In combinatie met de gegevens van het AHN (figuur 2) duidt erop dat ten noorden en westen van het plangebied afgravingen zijn uitgevoerd. Zover bekend heeft het plangebied na 1959 alleen dienstgedaan als privéterrein (tuin) van Zandstraat 14.

In het plangebied komen geen historische rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten en MIP-objecten voor.

¹⁵ Kaart en de bijbehorende aanwijzende tafels geraadpleegd op <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁶ Registraties BAG.



Figuur 6. Overzicht van historische kaarten (naar www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl).

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Tuin van Zandstraat 14; in het verleden deed het zuidelijk deel van het plangebied dienst als een rijbak voor paarden ¹⁷ .
Hoogteligging maaiveld	16 tot 17 meter boven NAP ¹⁸ .
Grondwatertrap of –stand	Grondwatertrap VI ¹⁹ . Gemiddeld hoogste grondwaterstand op 40-80 cm onder maaiveld. Gemiddeld laagste grondwaterstand op meer dan 120 cm –mv.
Milieutechnische condities	Het uitgevoerde bodemonderzoek toon aan dat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen die aanleiding kunnen vormen voor het uitvoeren van een nader of aanvullend bodemonderzoek ²⁰ .
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Nee
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Ter locatie van het geplande huis lijkt, vanaf de weg, al een laagspanningskabel te zijn aangelegd ²¹ .

Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 7. Het plangebied tijdens veldwerk gefotografeerd vanuit zuidoostelijke hoek.

¹⁷ Aangegeven door de opdrachtgever en de vorige eigenaar van het perceel tijdens het veldwerk.

¹⁸ www.ahn.nl

¹⁹ Stiboka, 1981.

²⁰ Gloudemans, 2019.

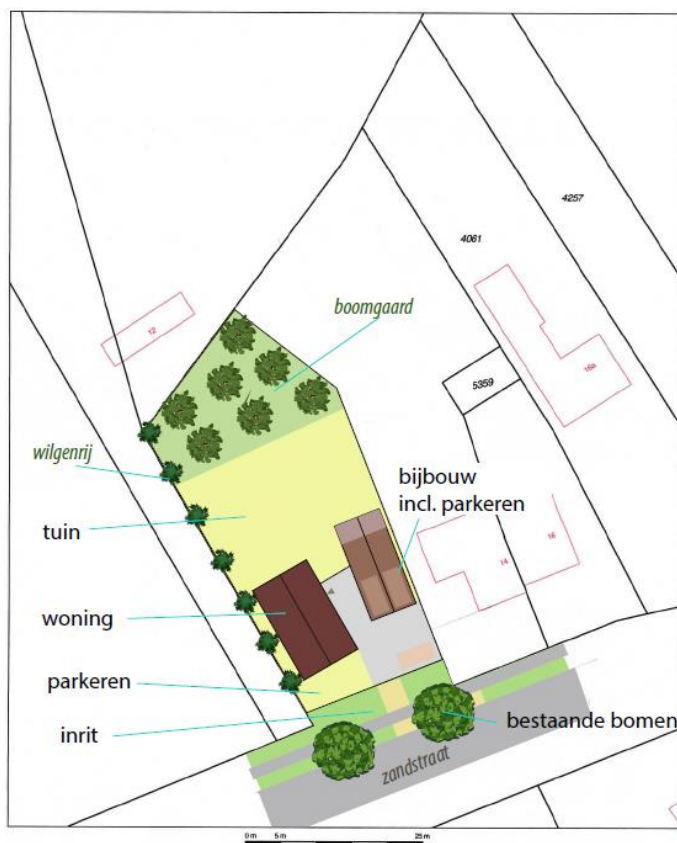
²¹ KLIC-melding opgevraagd zie www.kadaster.nl

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Bouw van een woning met garage (figuur 8). Het huis zal een lichte fundering krijgen aangezien er met een houtskelet gebouwd wordt. Voor de fundering zal de zwarte grond afgegraven worden en met wit zand aangevuld worden. Daarnaast zal de westelijke zijde van het terrein verstevigd worden, met grond van het bouwterrein zelf.
Omvang en diepte	Diepte: ontgraven van de zwarte grond. Omvang: precieze omvang is onbekend. Waarschijnlijk onder het huis en de garage.
Invloed op maaiveld en grondwater	De hoogte van het maaiveld zal gehandhaafd blijven. Wel zal de zwarte grond vergraven worden. De invloed van de grondwaterstand zal miniem zijn, door de diepe grondwaterstand.
Toekomstig gebruik	Bewoning
Toekomstige gebruiker	Particulier

Tabel 7. De toekomstige situatie.



Figuur 8. Inrichtingsplan.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

In het plangebied komen gradiëntsituaties voor vanwege de ligging nabij een erosiedal. Zodoende worden vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht. Het betreft resten van kampementen vanaf het laat-paleolithicum B. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich door een lage grondwaterstand met een plaggendeck. Hierdoor worden archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (neolithicum tot middeleeuwen) verwacht. Het kan hier gaan om diverse huisplaatsen (los of behorende bij dorpen) met bijbehorende akkers. Individuele huisplaatsen hebben een omvang van 500-2000 m² en kenmerken zich door een archeologische sporenlaag (paalkuilen, greppels, sloten) met vondsten.

Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden, maar wel nabij het plangebied. Zodoende worden in het plangebied resten van akkers verwacht (bijv. sloten, greppels, hekwerk) die horen bij de nabijgelegen bewoning. Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen divers in omvang en kenmerken zich door archeologische sporen met mogelijk vondsten.

(Diepte)ligging

In het plangebied komt een jong afdekkend pakket (namelijk het plaggendek) voor dat een ouder loopvlak afdekt. Dit afdekkende pakket dateert vanaf de middeleeuwen. Oudere resten worden zodoende door het pakket afgedekt en bevinden zich op minimaal 50 cm -mv.

Fysieke kwaliteit

Vanwege het jonge afdekkende pakket is het prehistorische loopvlak in het plangebied mogelijk goed geconserveerd. Eventuele archeologische resten kunnen zodoende goed beschermd zijn (bijvoorbeeld tegen recente diepe bodembewerking) en kennen naar verwachting een hoge gaafheid.

Het plangebied is goed ontwaterd. Onder droge omstandigheden (grondwatertrap VI) is de conservering van organisch materiaal slecht. Veelal is alleen anorganisch materiaal zoals keramiek, glas en steen bewaard gebleven en in mindere mate metaal, leem, houtskool, etc.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 8.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepte-ligging	Gaafheid
Laat-paleolithicum B-mesolithicum	Kampementen	divers	vuursteenspreiding	Onder plaggendek (50 cm – mv)	Hoge gaafheid Alleen anorganisch materiaal
Neolithicum-middeleeuwen	Huisplaatsen	500-2000 m ²	Sporenlaag met vondsten	Onder plaggendek (50 cm – mv)	Hoge gaafheid
	Akkers	divers	Sporenlaag met vondsten		Alleen anorganisch materiaal
Middeleeuwen-nieuwe tijd	Akkers	divers	Sporenlaag met vondsten	In en onder plaggendek (0 cm –mv)	Gemiddelde gaafheid Anorganisch materiaal en slecht geconserveerd organisch materiaal

Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 6 november 2019.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

Daartoe zijn vijf boringen zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst (figuur 9).

Er is geboord tot maximaal 170 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3, zie bijlage 3) en met behulp van GPS ingemeten (locatie en de hoogte van de boring). Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Bij aankomst in het plangebied viel het op dat in het zuidelijk deel het gras minder goed groeide dan in het noordelijk deel van het plangebied. De locatie van het slecht groeiende gras komt overeen met de locatie van de rijbak voor paarden (figuur 9). De locatie van de rijbak is nog zichtbaar door delen van het hekwerk. De vorige eigenaar vertelde dat bij de aanleg van de rijbak het hele plangebied op de schop is geweest. In het zuidelijk deel zouden de bruine gronden verwijderd zijn en vervolgens aangevuld zijn met wit zand. In het noordelijk deel zou het wit zand verwijderd zijn en aangevuld zijn met bruine grond.

3.2.2 Geologie en bodem

Tijdens het veldonderzoek bleek het maaiveld een hoogte te hebben van 15,80 m +NAP in het zuiden en in het noorden 16,20 m +NAP. In het plangebied komen vanaf het maaiveld zwak siltige zanden voor en vanaf circa 150 cm –mv is sprake van sterk siltige zanden (zie bijlage 3). Deze zijn geïnterpreteerd als Jong- en Oud Dekzand. In het zuidelijk deel van het plangebied (ter locatie van de rijbak; boringen 1, 2 en 3) is de bodemopbouw als volgt:

- Vanaf het maaiveld tot 100/150 cm –mv (14,58-14,84 m +NAP) bevinden zich diverse geroerde lagen. Deze lagen variëren van kleur van donker grijsbruin, licht geel, oranjebruin, zwartbruin, maar alle lagen zijn wel sterk gevlekt. Het gaat om verstoorde pakketten.

- Onder de verstoorde lagen bevindt zich de C-horizont. Deze kan bestaan uit licht geel zwak siltig zand (geïnterpreteerd als Jong Dekzand; alleen boring 1) of als licht grijs sterk siltig zand (Oud Dekzand).

In het noordelijke deel van het plangebied zijn twee boringen gezet (boringen 4 en 5). De bodemopbouw in boring 4 lijkt grotendeels intact. Vanaf het maaiveld tot 70 cm –mv (15,44 m +NAP) bevindt zich een zwartbruine humeuze verstoorde laag, met hieronder een homogenere donker grijsbruine laag die geïnterpreteerd is als restant van een plaggendek. Onder het plaggendek, 85 cm –mv (15,29 m +NAP) is er een geleidelijke overgang naar de C-horizont (Jong Dekzand).

De bodemopbouw in boring 5 is diep verstoord. Vanaf het maaiveld tot 150 cm –mv (14,70 m +NAP) komt een zwartbruine en donker grijsbruine humeuze gevlekte laag voor. Vervolgens is er een scherpe overgang naar een restant van de sterk siltige C-horizont (Oud Dekzand).

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

3.2.4 Synthese

Tijdens het veldwerk vertelde de vorige eigenaar dat het hele plangebied op de schop is geweest in het verleden. Zo zouden in het zuidelijk deel van het plangebied de bruine gronden zijn verwijderd en aangevuld zijn met wit zand. In het noordelijk deel zouden de witte gronden zijn verwijderd en aangevuld zijn met bruine gronden. Het veldwerk toont aan dat dit min of meer het geval is. In het zuidelijk deel is de bodem verstoord tot minimaal 100 cm –mv (14,84 m +NAP), hieronder bevindt zich de C-horizont, die is afgetopt. De licht gele lagen gekenmerkt door donkere vlekken wijzen op aftopping van de C-horizont. In het noordelijk deel van het plangebied is de bodem niet overal verstoord. Zo is in boring 4 de bodem tot 70 cm –mv (15,44 m +NAP) geroerd met hieronder een deel van het plaggendek en een intacte C-horizont daaronder. In boring 5 is de bodem geroerd tot 150 cm –mv (14,70 m +NAP) waarbij de C-horizont tot in het Oud Dekzand afgetopt is. Doordat de C-horizont in drie van de vijf boringen sterk is afgetopt worden geen (ondiepe) grondsporen meer verwacht. Deze zullen tijdens de aanleg van de paardenbak verstoord zijn. Zodoende kan de hoge verwachting naar laag bijgesteld worden.



Figuur 9. Resultaten verkennend booronderzoek. In rood staat aangegeven tot welke diepte de bodem is verstoord in meters boven NAP.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- 1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit op basis van het bureauonderzoek?*
Het plangebied ligt in de Centrale Slenk nabij de Peelrandbreuk. Tijdens de laatste ijstijd is er dekzand afgezet en zijn er in en rondom het plangebied vrij vlakke dekzandwelingen ontstaan. In de middeleeuwen is hierop een plaggendek ontstaan.
- 2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?*
Nabij het plangebied liggen vooral vindplaatsen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Het gaat hier om akkers, sloten en hoeves. Daarnaast is er 260 meter ten oosten van het plangebied een mesolithische afslag gevonden.
- 3. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?*
Tot de bouw van het huis aan Zandstraat 14 deed het plangebied dienst als akker, maar in 1959 ging het dienst doen als tuin. In de periode dat het plangebied gebruikt werd als tuin hebben er grondwerkzaamheden plaatsgevonden voor de realisatie van een paardenrijbak.
- 4. Wat is op basis van het bureauonderzoek de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?*
In het plangebied worden laat-paleolithische en mesolithische kampementen verwacht bestaande uit een losse vuursteenspreiding onder het plaggendek. Ook kunnen er huisplaatsen en akkers aanwezig zijn uit het neolithicum tot middeleeuwen. Deze kunnen bestaan uit een sporenlaag met vondsten die zich onder het plaggendek bevindt. Daarnaast kunnen er nog akkers (en bijbehorende sloten) en ontginningskuilen uit de middeleeuwen tot nieuwe tijd aanwezig zijn in en onder het plaggendek in de vorm van sporen met vondsten.
- 5. Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?*
De geo(morfo)logische opbouw komt overeen met de verwachting: er is dekzand aangetroffen. De bodemkundige opbouw komt niet overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek. De bodem blijkt namelijk tot relatief diep (tot grotendeels diep in de C-horizont) te zijn geroerd. Alleen in boring 4 is nog een deel van het plaggendek bewaard met hieronder een intacte C op 85 cm -mv (15,29 m +NAP).

6. *Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?*

Ja. Een groot deel van het plangebied is verstoord tot diep in de C-horizont. In vier van de vijf boringen is onder het verstoorde pakket meteen Oud Dekzand aanwezig. Alleen in boringen 1 en 4 wordt Oud Dekzand afgedekt door Jonger Dekzand. In de andere boringen is het Jong Dekzand afgegraven voor de zandwinning. Vrijwel alle archeologische grondsporen zullen dus zijn vergraven. Alleen zeer diepe sporen zoals waterputten zouden theoretisch nog aanwezig kunnen zijn in het plangebied.

7. *Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?*

Het archeologisch interessante niveau, de overgang tussen plaggendek en Jong Dekzand, is in drie van de vijf boringen verstoord. Zodoende is het archeologische niveau in bijna het hele plangebied verstoord.

8. *Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*

Nee, vanwege de zeer lage bodemgaafheid zullen eventuele vindplaatsen bijna geheel verstoord zijn. Alleen zeer diepe sporen zouden in theorie bewaard kunnen zijn.

Algemeen

9. *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?*

De toekomstige inrichting zal geen invloed op archeologische resten hebben, aangezien deze vanwege het sterk verstoorde bodemprofiel niet meer verwacht worden.

10. *Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?*

Bij de planvorming hoeft geen rekening meer te worden gehouden met archeologische resten.

11. *Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?*

Niet van toepassing. Er worden geen archeologische resten meer verwacht.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. RAAP adviseert het plangebied vrij te geven.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Beckers, I., 2013. Uitbreiding bedrijventerrein Molenrand, Gemert, gemeente Gemert-Bakel: een bureau- en booronderzoek. Bureau voor Archeologie Rapport 2013.33. Bureau voor Archeologie, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2011. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Van Gorcum & Comp. B.V., Assen.
- Boots, G.J., 2014. Proefsleuvenonderzoek met doorstartoptie naar opgraven Molenrand te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel. Econsultancy rapport 14041363. Econsultancy bv, Swalmen.
- Gloudemans, M., 2019. Verkennend bodemonderzoek Zandstraat 14 te Gemert. Bodeminzicht, Veghel.
- Koomen, A.J.M. en G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Krekelbergh, N.J., 2007. Plangebied De Peij te Gemert (Gemert-Bakel). Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek d.m.v. grondboringen (karterende fase). BAAC rapport V07.0159. BAAC BV, 's-Hertogenbosch.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Paulussen, R., 2011. Actualisatie beleidskaart Acht agrarische percelen, Gemert Gemeente Gemert-Bakel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Verkennend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch rapport nr. 11037. ArcheoPro, Maastricht.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Stiboka, 1981. Bodemkaart van Nederland, 1:50.000. Blad 51 Oost Eindhoven. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel: karterend booronderzoek, versie 2.0. SIKB, Gouda.
- Visser, C.A., R. Schrijvers en J.M. van den Berg-Meelis, 2009. Toelichting op de Gemeentelijke Erfgoedkaart voor het grondgebied van de gemeente Gemert-Bakel. Vestigia-rapport V675. Vestigia BV, Amersfoort.
- Water, van de A.E.M., 2016. Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, gemeente Gemert-Bakel. Het Archeologie Bureau, Thorn.
- Weerden, van der, J.F. en C. Kalisvaart. Gemert, Plangebied de Peij. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. BAAC rapport A-08.0043. BAAC BV, 's-Hertogenbosch.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk en C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.ahn.nl	www.kadaster.nl
www.archis.cultureelerfgoed.nl	www.ruimtelijkeplannen.nl
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	www.sikb.nl
www.google.nl/maps	www.topotijdreis.nl

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied in rood. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Het plangebied weergegeven op het Actueel Hoogtebestand Nederland (naar www.ahn.nl).	11
Figuur 3. Het plangebied weergegeven op de geomorfologische kaart (naar Koomen en Maas, 2004). De witte vlakken zijn niet gekarteerd i.v.m. bestaande bebouwing.	12
Figuur 4. Het plangebied weergegeven op de bodemkaart (naar Stiboka, 1981).	13
Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (naar www.archis.cultureelerfgoed.nl en Visser et al., 2009).	17
Figuur 6. Overzicht van historische kaarten (naar www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl).	19
Figuur 7. Het plangebied tijdens veldwerk gefotografeerd vanuit zuidoostelijke hoek.	20
Figuur 8. Inrichtingsplan.	21
Figuur 9. Resultaten verkennend booronderzoek. In rood staat aangegeven tot welke diepte de bodem is verstoord in meters boven NAP.	26

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	10
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	14
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties rond het plangebied (naar www.archis.cultureelerfgoed.nl en Visser et al., 2009).	15
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek rond het plangebied (naar www.archis.cultureelerfgoed.nl).	16
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	20
Tabel 7. De toekomstige situatie.	21
Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	23

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

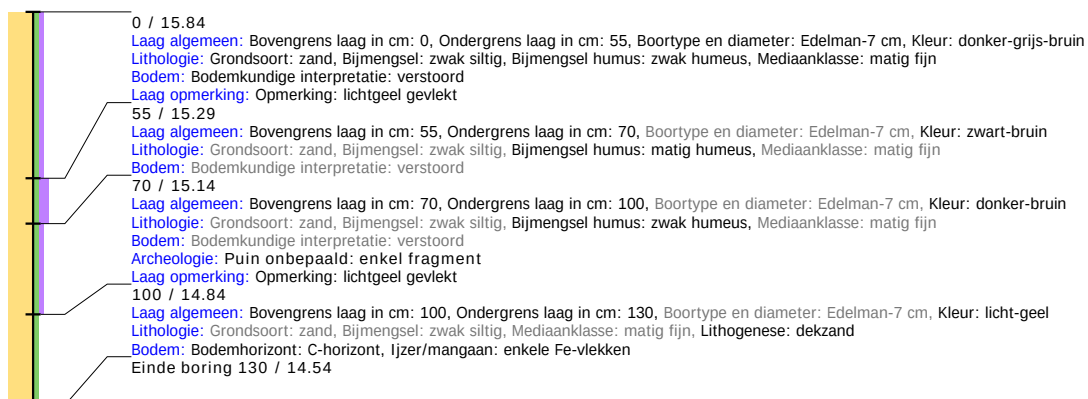
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	X				
Geologische kaart van NL		X			
Geomorfologische kaart van NL	X				
Gedetailleerde bodemkaarten		X			
DINO				X	
Gegevens milieukundig bodemonderzoek		X			
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van NL	X				
Oud(st)e kadasterkaarten	X				
Historische kaarten van Nederland	X				
Beeldmateriaal bouwhistorie				X	
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	X				
Archieven (RAAP)	X				
Eigenaar en gebruiker	X				
AMK		X			
ARCHIS	X				
CMA		X			
CAA		X			
CHW		X			
Literatuur (arch./aardwet.)		X			
Gebiedsgerichte specialisten		X			
Amateurarcheologen		X			
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart		X			
Archeologisch depot				X	

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

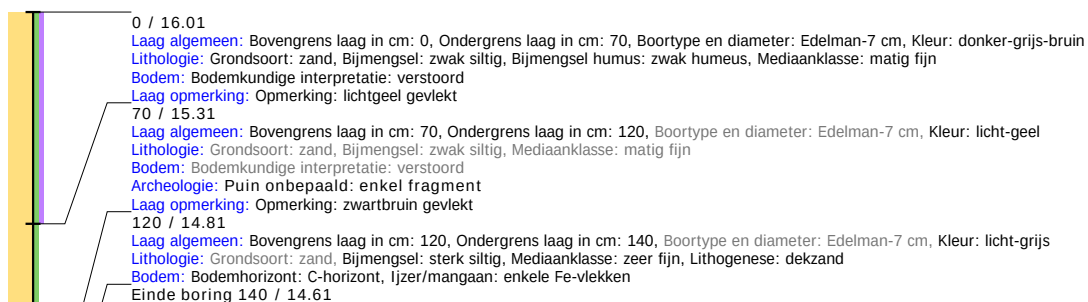
Boring: GEMZA_1

Kop algemeen: Projectcode: GEMZA, Boornummer: 1, Beschrijver(s): EV,MR, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 176504.539, Y-coördinaat in meters: 395123.617, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 15.837, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Gemert-Bakel, Opdrachtgever: dhr. Eikelenboom, Uitvoerder: RAAP Zuid



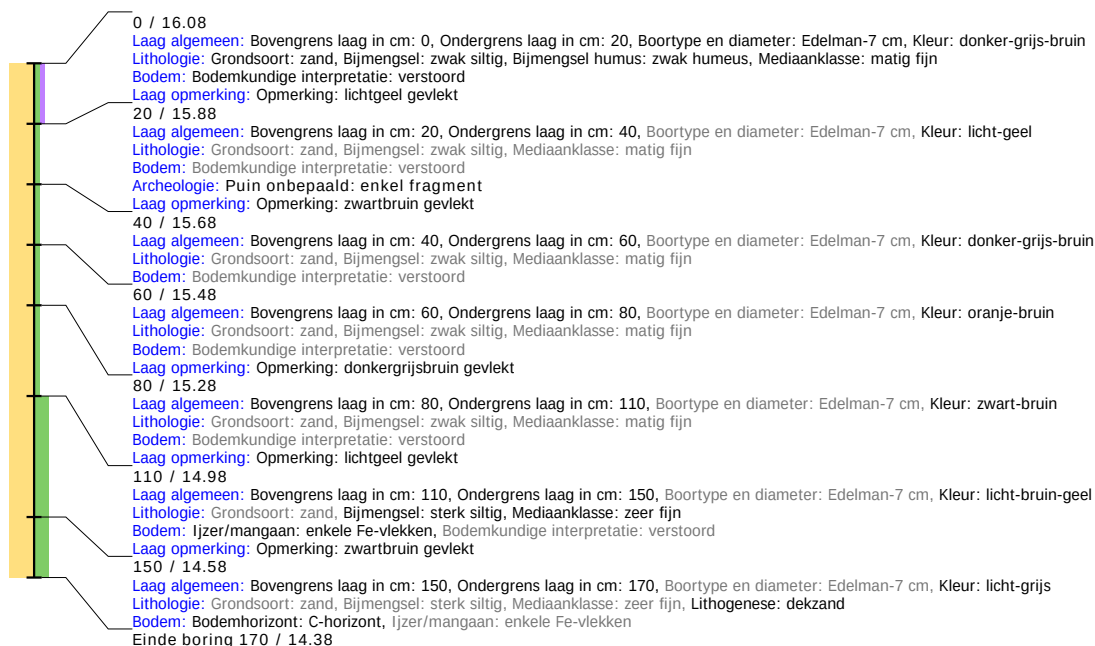
Boring: GEMZA_2

Kop algemeen: Projectcode: GEMZA, Boornummer: 2, Beschrijver(s): EV,MR, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 176510.51, Y-coördinaat in meters: 395141.346, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 16.085, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Gemert-Bakel, Opdrachtgever: dhr. Eikelenboom, Uitvoerder: RAAP Zuid



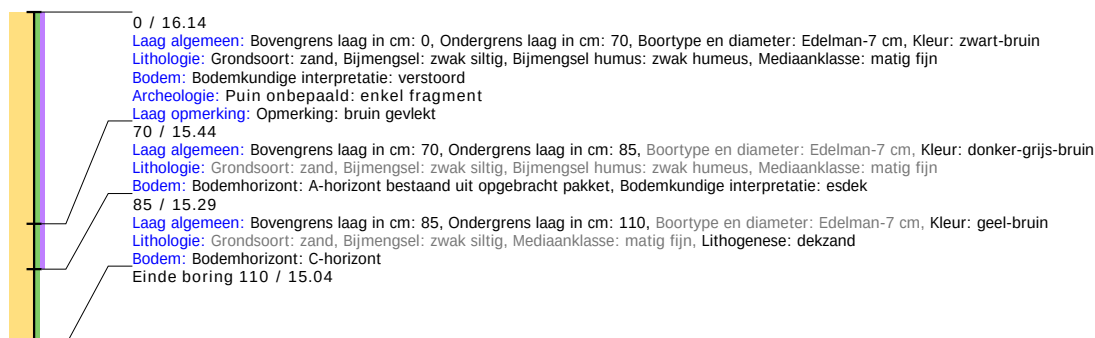
Boring: GEMZA_3

Kop algemeen: Projectcode: GEMZA, Boornummer: 3, Beschrijver(s): EV,MR, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 176497.619, Y-coördinaat in meters: 395150.67, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 16.0772, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Gemert-Bakel, Opdrachtgever: dhr. Eikelenboom, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: GEMZA_4

Kop algemeen: Projectcode: GEMZA, Boornummer: 4, Beschrijver(s): EV,MR, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 176487.059, Y-coördinaat in meters: 395157.568, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 16.138, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Gemert-Bakel, Opdrachtgever: dhr. Eikelenboom, Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: GEMZA_5

Kop algemeen: Projectcode: GEMZA, Boornummer: 5, Beschrijver(s): EV,MR, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 176497.73, Y-coördinaat in meters: 395169.969, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 16.1964, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Gemert-Bakel, Opdrachtgever: dhr. Eikelenboom, Uitvoerder: RAAP Zuid

