



## *Transect-rapport 1815*

### **Gemert, Vicaris van der Asdonckstraat Gemeente Gemert-Bakel (NB)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

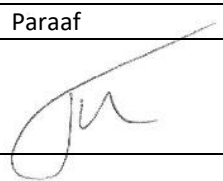
**transect**

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



## Colofon

|                                      |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>                         | Gemert, Vicaris van der Asdonckstraat, Gemeente Gemert-Bakel (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. |
| <b>Rapportnummer</b>                 | Transect-rapport 1815                                                                                                                                               |
| <b>Auteurs</b>                       | J. Rap MA & J.G.E. Melman MSc                                                                                                                                       |
| <b>Versie</b>                        | Concept                                                                                                                                                             |
| <b>Datum</b>                         | 01-08-2018                                                                                                                                                          |
| <b>Projectnummer</b>                 | 18010046                                                                                                                                                            |
| <b>Onderzoeksmelding</b>             | 4625921100                                                                                                                                                          |
| <b>Opdrachtgever</b>                 | AgROM<br>Schalkwijkerstraat 19R<br>2033 JB Haarlem                                                                                                                  |
| <b>Uitvoerder</b>                    | Transect b.v.<br>Overijsselhaven 127<br>3433 PH Nieuwegein                                                                                                          |
| <b>Bevoegde overheid</b>             | Gemeente Gemert-Bakel                                                                                                                                               |
| <b>Beheer en plaats documentatie</b> | Transect b.v., Nieuwegein                                                                                                                                           |
| <b>Omslagafbeelding</b>              | Foto van het plangebied                                                                                                                                             |

| Autorisatie                            |            |                                                                                       |
|----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam                                   | Datum      | Paraaf                                                                                |
| Drs. T. Nales<br>Senior KNA Prospector | 07-08-2018 |  |

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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

## Samenvatting

---

In opdracht van de AgROM heeft Transect b.v. in augustus 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Vicaris van der Asdonckstraat in Gemert (gemeente Gemert-Bakel). De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en sloop van een deel van de bebouwing in het plangebied, waarna er circa 68 woningen gerealiseerd gaan worden. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het bestemmingsplan *Woongebied Gemert* (2011) als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Op basis van het archeologische vooronderzoek is het plangebied in twee verschillende zones in te delen, zoals weergegeven in figuur 14.

- In het noordelijk deel van het plangebied en ter plaatse van het bestaande sportcentrum is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum – Middeleeuwen. Deze lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden is gebaseerd op het aantreffen van diep reikende verstoringen, waardoor geen sprake is van een intact archeologisch relevant niveau. Theoretisch gezien kunnen nog wel sporen van landgebruik uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd worden aangetroffen, samenhangend met landbouw.
- In het zuidelijk deel van het plangebied is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. Deze verwachting hangt samen met de aanwezigheid van restanten van een esdek en de aanwezigheid van een potentiële akker- of cultuurlaag in boring 8. Daarnaast is het zeer goed mogelijk dat boringen 9 en 12 zijn gestaakt in een puinpakket samenhangend met bebouwing zichtbaar op historisch kaartmateriaal. Hoewel de verwachting zich hierdoor met name toespitst op de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd, kunnen door de aanwezigheid van een esdek diep gelegen sporen uit eerdere periodes evenmin uitgesloten worden. Eventuele archeologische waarden in het plangebied zijn aan te treffen vanaf het maaiveld, tot een diepte van ongeveer 1,0 m -Mv.

### Advies

In het plangebied zijn verschillende verwachtingen op het aantreffen van archeologische waarden vastgesteld. In het kader van de vaststelling van nieuwe bestemmingsplannen, adviseren wij om ter plaatse van het gebied met de lage verwachting geen nieuwe dubbelbestemming archeologie op te nemen. Eventuele toekomstige ingrepen in de ondergrond kunnen derhalve zonder de noodzaak tot aanvullend onderzoek worden uitgevoerd. Daarbij dient wel opgemerkt te worden dat, mochten er onverhoopt toch archeologische vondsten gedaan worden, de uitvoerder cq. de initiatiefnemer wettelijk verplicht zijn deze direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Gemert-Bakel (Erfgoedwet 2016; artikel 5.10).

Voor dat gebied waar sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden, adviseren wij om de dubbelbestemming archeologie te handhaven op het huidige niveau. Ingrepen met een omvang groter dan 500 m<sup>2</sup> en die de ondergrond tot een diepte van meer dan 40 cm -Mv zullen verstoren, dienen derhalve vooraf te worden gegaan door een archeologisch vervolgonderzoek. Gezien de verwachting op het hoofdzakelijk aantreffen van sporen

uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd, kan een dergelijk onderzoek het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). De kaders en voorwaarden waarbinnen een dergelijk onderzoek moet worden uitgevoerd, dient vooraf te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat voorafgaand aan de werkzaamheden moet zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

## Inhoud

---

|            |                                                                 |    |
|------------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1.         | Aanleiding.....                                                 | 5  |
| 2.         | Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....           | 6  |
| 3.         | Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied .....              | 7  |
| 4.         | Planvorming en consequenties toekomstig gebruik .....           | 9  |
| 5.         | Beleidskader .....                                              | 10 |
| 6.         | Landschap, geomorfologie en bodem.....                          | 11 |
| 7.         | Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken .....      | 13 |
| 8.         | Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen ..... | 15 |
| 9.         | Gespecificeerde archeologische verwachting.....                 | 21 |
| 10.        | Resultaten veldonderzoek.....                                   | 23 |
| 11.        | Conclusies en advies.....                                       | 27 |
| 12.        | Geraadpleegde bronnen .....                                     | 28 |
|            |                                                                 |    |
| Bijlage 1. | Archeologische periode-indeling voor Nederland .....            | 29 |
| Bijlage 2. | Archeologiebeleid .....                                         | 30 |
| Bijlage 3. | Geomorfologie .....                                             | 31 |
| Bijlage 4. | Maaiveldhoogte .....                                            | 32 |
| Bijlage 5. | Bodem .....                                                     | 33 |
| Bijlage 6. | Archeologische waarden en onderzoeken .....                     | 35 |
| Bijlage 7. | Boorpuntenkaart.....                                            | 36 |
| Bijlage 8. | Foto's van de boringen.....                                     | 37 |
| Bijlage 9. | Boorbeschrijvingen.....                                         | 40 |

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van de AgROM heeft Transect b.v.<sup>1</sup> in augustus 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Vicaris van der Asdonckstraat in Gemert (gemeente Gemert-Bakel). De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en sloop van een deel van de bebouwing in het plangebied, waarna er circa 68 woningen gerealiseerd gaan worden. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het bestemmingsplan *Woongebied Gemert* (2011) als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

---

<sup>1</sup> Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur, diverse historisch-geografische kaarten van de regio en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Ook is gepoogd om met behulp van dit onderzoek archeologische vindplaatsen op te sporen die zich kenmerken door een vondstrijk niveau of een cultuurlaag. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

1. Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:
2. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
3. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
4. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
5. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt de bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

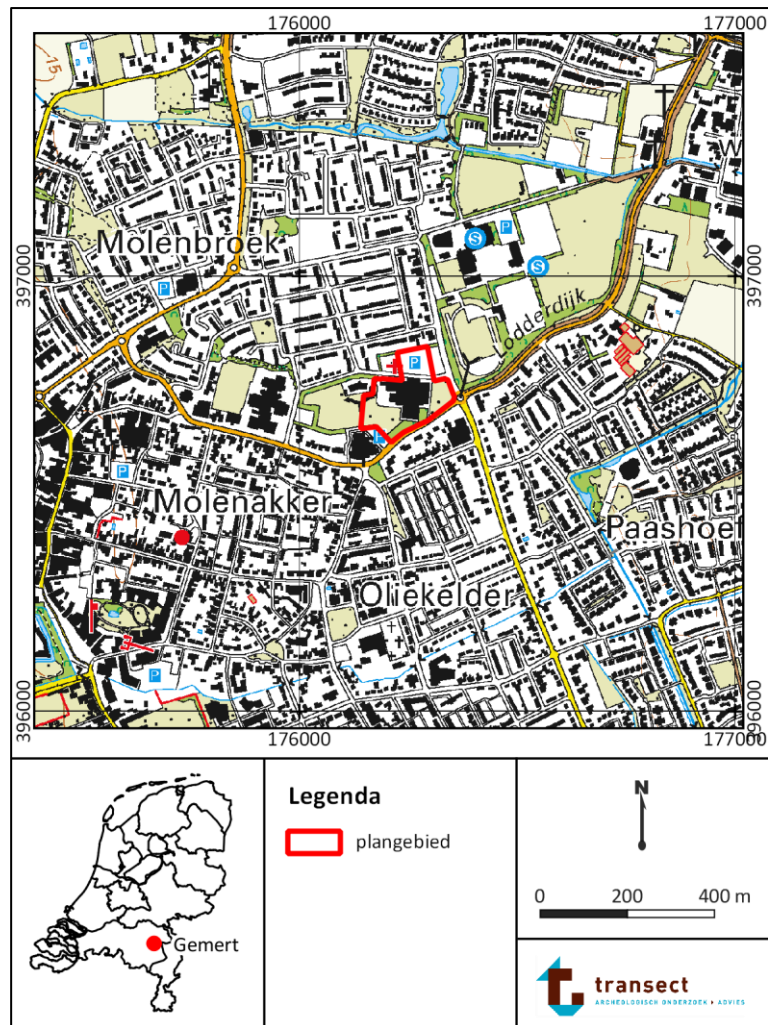
### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

---

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| <b>Plaats</b>            | Gemert                         |
| <b>Toponiem</b>          | Vicariss van der Asdonckstraat |
| <b>Gemeente</b>          | Gemert-Bakel                   |
| <b>Provincie</b>         | Noord-Brabant                  |
| <b>Kaartblad</b>         | 51F                            |
| <b>Perceelnummer(s)</b>  | GMT00 – M – 5020, 5021 en 5535 |
| <b>Centrumcoördinaat</b> | 176.244 / 396.712              |
| <b>Oppervlakte</b>       | Circa 20.000 m <sup>2</sup>    |

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied bestaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat het huidige zwembad en sportcomplex, alsmede de parkeerplaats ten noorden van het zwembad aan de Vicariss van der Asdonckstraat in Gemert (gemeente Gemert-Bakel). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied bestaat de gehele percelen GMT00 – M – 5020 en 5021 en een deel van perceel GMT00 – M – 5535. Het plangebied wordt doorsneden door de Gemert van Asdonckstraat. Het plangebied wordt aan de zuidelijke kant begrenst door de Lodderdijk, aan het oosten door de Predikant Swildensstraat. De overige begrenzingen worden gevormd door de perceelsgrenzen van aanliggende kavels. Het plangebied bestaat een oppervlakte van circa 20.000 m<sup>2</sup>, waar in de toekomst nieuwe woningen gerealiseerd zullen worden.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

#### 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

|                               |                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Planvorming</b>            | Sloop deel van het bestaande zwembad, nieuwbouw circa 68 woningen |
| <b>Aard bodemverstoringen</b> | Aanleg fundering                                                  |
| <b>Verstoringsoppervlakte</b> | Circa 20.000 m <sup>2</sup>                                       |
| <b>Verstoringsdiepte</b>      | Onbekend                                                          |

In het plangebied bestaat het voornemen om circa 68 nieuwe woningen te realiseren. Het huidige zwembad zal grotendeels behouden blijven. De toekomstige inrichting van het plangebied is weergegeven in figuur 2. Hiertoe zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld en zal een omgevingsvergunning nodig zijn. Het is op dit moment nog niet bekend welke bodemingrepen er gepland staan voor deze ontwikkeling. Het is mogelijk dat er ten behoeve van de nieuwbouw kelders zullen worden aangelegd. Naar verwachting zal de voorgenomen ontwikkeling in ieder geval schadelijk zijn voor een eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief in het plangebied. Hierom is onderhavig archeologisch onderzoek uitgevoerd om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid en zo mogelijk de aard en omvang van eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten in het plangebied en het effect van de ontwikkeling hierop.



Figuur 2: toekomstige inrichting van het plangebied. De nieuwbouw huizen zijn aangegeven met een rood vlak. Bron: AgROM.

## 5. Beleidskader

---

|                        |                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Onderzoekskader</b> | Bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning |
| <b>Beleidskader</b>    | Bestemmingsplan <i>Woongebied Gemert</i> (2011) |
| <b>Onderzoeksgrens</b> | > 500 m <sup>2</sup> , dieper dan 40 cm –Mv.    |

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Gemert-Bakel inzake het plangebied is direct opgenomen in het bestemmingsplan “Woongebied Gemert (2011)”. Deze vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de gemeentelijke verwachtingskaart. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied ligt op deze kaart in een zone met een middelhoge en hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Het grootste gedeelte van het plangebied ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting, Waarde – Archeologie 5. Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingscriteria geformuleerd. Er geldt dat bij initiatieven die kleiner zijn dan 2.500 m<sup>2</sup> en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 40 cm – Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Ten zuiden van het plangebied ligt een strook met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is vertaald naar een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4. Aan het gebied met een hoge archeologische verwachting zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingscriteria geformuleerd. Er geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 500 m<sup>2</sup> en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 40 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek (Waarde – Archeologie) Bij de huidige aanvraag voor een bestemmingsplanwijziging zullen er nieuwe vrijstellingsgrenzen worden geadviseerd aan de hand van onderhavig onderzoek.

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| <b>Geologie</b>       | Brabants zandgebied |
| <b>Geomorfologie</b>  | Bebouwd gebied      |
| <b>Maaiveldhoogte</b> | 16,5 m NAP          |
| <b>Bodem</b>          | Bebouwd gebied      |
| <b>Grondwatertrap</b> | Onbekend            |

### Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Peelhorst. De Peelhorst is een tektonisch actief stijgingsgebied ten oosten van de Peelrandbreuk, dat bestaat uit een serie tot verschillende hoogten opgeheven schollen. Direct ten westen van het plangebied begint de Centrale Slenk. Dit is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, waar de rivierafzettingen diep zijn weggezakt en begraven liggen onder een metersdik pakket jongere afzettingen. In het plangebied liggen grindrijke rivierafzettingen uit het Laat-Tertiair en het Pleistoceen naar verwachting relatief dicht aan het oppervlak. Deze afzettingen zijn onder invloed van voorlopers van de Maas in het gebied afgezet, waarvan de minst diep gelegen afzettingen geologisch gezien behoren tot de Formatie van Beegden (Stiboka, 1976; De Mulder e.a., 2003). Deze zijn in het midden van het Pleistoceen gevormd (Berendsen, 2005; Westerhoff en Weerts, 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen hield de fluviale invloed in het gebied op (circa 850.000 jaar geleden). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden toen verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen van de Peelhorst afgezet in welvingen, kleine ruggen en vlakten. Grote dekzandruggen zijn er niet, aangezien op de relatief hoger gelegen Peelhorst weinig sprake was van luwte zodat het dekzand kon worden ingevangen. Het meeste dekzand werd even verder in de Centrale Slenk afgezet.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden.

### Geomorfologie, geologie en maaiveldhoogtes

Er is geen geomorfologische eenheid gekarteerd voor het plangebied, vanwege de ligging in de bebouwde kom van Gemert. Ten oosten van het plangebied zijn plateau-achtige horsten gekarteerd (kaartcode 4F2, bijlage 3). Het plangebied ligt op de westelijke flank van de deze horst. In de maaiveldhoogtes is zichtbaar dat sprake is van een geleidelijke daling vanaf het oosten richting het westen. Ten oosten van plangebied is de maaiveldhoogte ongeveer 20,0 m +NAP en op dezelfde afstand ten westen van het plangebied is het nog slechts 14 m +NAP (Actueel Hoogtebestand Nederland; bijlage 4). Deze horst wordt op meerdere locaties doorsneden door dalvormige laagtes (kaartcode 2R2) in een west-oostelijke oriëntatie. Lokaal komen op de horst dekzandruggen of -koppen voor (kaartcode 3K14). Op de geologische kaart van Nederland is het plangebied gekarteerd als fluvioperiglaciale afzettingen 2, bestaande uit matig fijn en matig grof zand en leem, gelaagd; deels met planten- en houtresten (kaartcode Nu4; bijlage 6).

### **Bodem**

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied, door de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Gemert. Rondom de bebouwde kom zijn hoge zwarte enkeerdgrond in leemarm of zwak lemig fijn zand gekarteerd (kaartcode zEZ21; bijlage 5 - De Bakker 1966). Deze enkeerdgronden zijn over het algemeen ontstaan vanaf de Middeleeuwen door het stelselmatig bemesten van het gebied met behulp van een mengsel van potstalmest en plaggen en worden ook wel esgronden genoemd. Deze ophoging kan een ouder bodemprofiel hebben afgedekt. Dit oudere bodemprofiel zal over het algemeen bestaan uit een podzolgrond. Het aanbrengen van een dergelijk esdek werd over het algemeen gedaan om de vruchtbaarheid en waterhuishouding van nutriëntarme en droge zandgronden te verbeteren. Het aanbrengen van een esdek kan zowel een conserverende werking op de dieper gelegen ondergrond hebben als een verstorend effect door ploegende werkzaamheden. Deze ondergrond kan bestaan uit een podzolgrond of een vaaggrond. Zo komen in de omgeving van het plangebied veldpodzolgronden (kaartcode Hn21) en gooreerdgronden (kaartcode pZn21). Dit zijn bodems die zich over het algemeen voordoen in relatief natte omstandigheden. Ze bestaan uit een dunne grijze tot lichtgrijze uitspoellaag (E-horizont) en bruine tot roodbruine inspoellaag (B-horizont) op de natuurlijke matrix, waarin veel ijzervlekken voor kunnen komen ten gevolge van wisselingen in de grondwaterstand (Cg-horizont). Een esdek kan diktes bereiken van maximaal 1,0 m – de opeenvolging van E-B-Cg-horizont bereikt over het algemeen een dikte van ongeveer 50 cm.

### **Grondwatertrap**

Binnen het plangebied is geen grondwatertrap gekarteerd gezien de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom. De gronden rondom de bebouwde kom van Gemert zijn gekarteerd als grondwatertrap VI. Dit houdt in dat de hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm -Mv ligt. De laagste grondwaterstand is tussen de 120 m –Mv. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen 120 cm –mv geen onverbrande organische archeologische resten meer verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

## 7. Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken

---

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Wettelijk beschermde monumenten       | Nee |
| AMK-terreinen (binnen 500 m)          | Nee |
| Archeologische waarden (binnen 500 m) | Ja  |

### Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied een middelhoge en hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van hoge enkeerdgronden, die zijn aangelegd op dekzandruggen. De hoge ligging in het dekzandlandschap en de waarschijnlijk goede conservering (als gevolg van de aanwezigheid van een plaggende) vormen aanleiding dat in het plangebied mogelijk goed bewaarde archeologische resten aanwezig zijn.

### Bekende waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan. In het westelijke deel heeft al eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden (zie bijlage 7). Er zijn ook in de omgeving geen gegevens over vondsten of vindplaatsen. Wel is in de directe omgeving van het plangebied veelvuldig onderzoek uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken, indien openbaar raadpleegbaar, worden hieronder uiteengezet:

### Archeologische onderzoeksmeldingen

- Ten westen van het plangebied, deels overlappend met het plangebied, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek zijn alleen Nieuwe tijds archeologische resten aangetroffen in de vorm van greppels die te maken hebben met de ontginning van het gebied en een loopgraven en schuttersputten uit de Tweede Wereldoorlog. De bodemopbouw bestond uit een opgehoogd plaggende, zonder duidelijke fasering, met daaronder de grofgrindige zanden van NU4 (geologische kaart van Nederland). Er is ook een geul aangetroffen die mogelijk als afwateringsgeul van de Peelhorst heeft gediend. Er is in enkele delen een intacte podzolbodem aangetroffen, deze is echter grotendeels omgeploegd (Weekers-Hendriks, 2016; onderzoeksmelding 3983624100)
- Op 300 meter ten noorden van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat het plangebied verstoord was tot in de podzolbodem. De bodem bestond uit een donkere, humusrijke A-horizont van ongeveer 45 tot 50 cm dik. Er is geen gelaagdheid te zien in deze bodem. Onder deze A-horizont zijn geroerde bodemlagen te onderscheiden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen (Paulussen en Van de Water, 2017; onderzoeksmelding 4027955100).
- 400 m ten oosten van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn enkel Nieuwe tijdse vondsten aangetroffen. Deze bestonden uit ontginningsgreppels en een aantal aardewerken scherven (onderzoeksmelding 2148293100).
- 250 meter ten zuiden van het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De bodem bleek grotendeels al verstoord door de aanleg van zandwinningskuilen en funderingssleuven van gebouwen. Er is wel handgevormd aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen,

deze wordt echter niet geassocieerd met een archeologisch spoor. Verder zijn er nog meerdere middeleeuwse en Nieuwe tijdse vondsten aangetroffen (onderzoeksmelding 2172300100).

- Op 350 meter ten zuidwesten van het plangebied is een noodonderzoek met betrekking tot bouwwerkzaamheden uitgevoerd. Er zijn diverse vondsten gedaan, waaronder Mesolithisch en Neolithisch vuursteenafval, alsmede handgevormd aardewerk uit de IJzertijd of Vroeg Romeinse tijd. Verder zijn er Middeleeuwse en Nieuwe Tijdse vondsten gedaan (onderzoeksmelding 2022223100).
- Op 500 meter ten westen van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat het gebied tot de 17<sup>de</sup> eeuw onbewoond is geweest. Er ligt een akkerlaag van 80 tot 110 cm –Mv. Er zijn enkele vondsten gedaan, die uit de 17<sup>de</sup> eeuw stammen. In het plangebied zijn geulvullingen aangetroffen van ‘Het Loopje’. Het bodemprofiel was intact, maar er waren geen sporen aangetroffen (Van der Weerden, 2007; onderzoeksmelding 2077718100).

#### **Vondstmeldingen**

- Op ongeveer 150 meter ten zuidoosten van het plangebied zijn Mesolithische vuursteenafslagen en klingen aangetroffen. De vondstomstandigheden zijn onbekend (vondstmelding 2955523100).
- Op 250 meter ten zuidoosten van het plangebied zijn wederom Mesolithische vuursteenvondsten gedaan, in de vorm van kernafslagen, een schrabber en een kernvernieuwingsafslag. Daarnaast is er ook Laat-Middeleeuws grijsbakkend handgevormd aardewerk aangetroffen. De vondstomstandigheden zijn onbekend (vondstmelding 3149615100).
- 500 meter ten westen van het plangebied is tijdens bouwwerkzaamheden een Middeleeuwse waterput aangetroffen. Deze bestond uit een uitgeholde eikenstam. De eikenstam lijkt in 4 delen te zijn gespleten alvorens te zijn uitgehold. Er zijn geen vondsten aangetroffen (onderzoeksmelding 2954705100).

Resumerend kan uit deze onderzoeken en vondsten worden afgeleid dat het gebied redelijk intensief onderzocht is, maar dat er (nog) geen archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen. Er zijn echter wel losse vondsten gedaan uit voornamelijk het Mesolithicum en IJzertijd, alsmede Middeleeuwen. Deze vondsten geven aan dat het gebied in deze periodes waarschijnlijk wel gebruikt werd door mensen. De vondsten hiervan zijn mogelijk deels verloren gegaan door afgravingen, ploegen of historische bebouwing. De vindplaatsen gerelateerd aan deze vondsten liggen mogelijk in nog niet-onderzocht gebied. Het kan dus niet uitgesloten worden dat er een vindplaats uit deze periode aangetroffen wordt binnen het plangebied. Het is waarschijnlijk dat er in het plangebied ook Nieuwe tijdse resten aangetroffen worden, zoals ontginningsgreppels en loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog.

## 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

---

|                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| <b>Historisch gebruik</b>   | Landbouwgrond, bebouwd           |
| <b>Huidig gebruik</b>       | Zwembad, grasland, parkeerplaats |
| <b>Bekende verstoringen</b> | Landbouw, zwembad, bebouwing     |

### Historische situatie

De eerste historische vermelding van Gemert komt uit 1220. De ‘eigenaar’ van dit gebied trad toe tot de Duitse Orde, waarbij dit gebied daar ook eigendom van werd. Gemert werd een vrije rijksheerlijkheid. Tot het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw bleef het dorp deze status behouden. Het dorp bestond voornamelijk uit enkele dorpsstraatjes met bebouwing. Langs deze straten staan (nog steeds) Vroeg Nieuwe tijdse gebouwen zoals het kasteel en de Latijnse school. Het dorp was economisch gezien afhankelijk van akkerbouw. Vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw werd er ook veel textielnijverheid bedreven (heemkundekringgemert.nl; bhic.nl). De gebieden rondom de historische dorpskernen van onder ander Gemert werden pas relatief laat ontgonnen. Zo ontstond onder meer Elsendorp ten oosten van Gemert (Kappelhof e.a., 1997)

De oudste geraadpleegde historische kaart van Gemert stamt uit 1680 tot 1700. Op deze kaart is te zien dat het plangebied buiten de historische dorpskern van Gemert ligt. Mogelijk is het in gebruik geweest als akkerland (figuur 3). Op de kadastrale minuut uit 1811 – 1832 is te zien dat het plangebied aan een kruising met de Lodderdijk ligt (figuur 4). Er zijn vijf gebouwen ingetekend op deze kaart. Volgens de oorspronkelijke aanwijzende tafel bestaat het land in het plangebied uit weiland, erven en huizen (figuur 5-9). Deze situatie lijkt gehandhaafd totdat in 1980 het zwembad op de kaart komt (figuur 10). In eerste instantie lijkt het om een open lucht zwembad te gaan. Na deze periode wordt het zwembad deels overdekt (figuur 11). Het noordelijke deel van het plangebied lijkt altijd onbebouwd te zijn geweest.

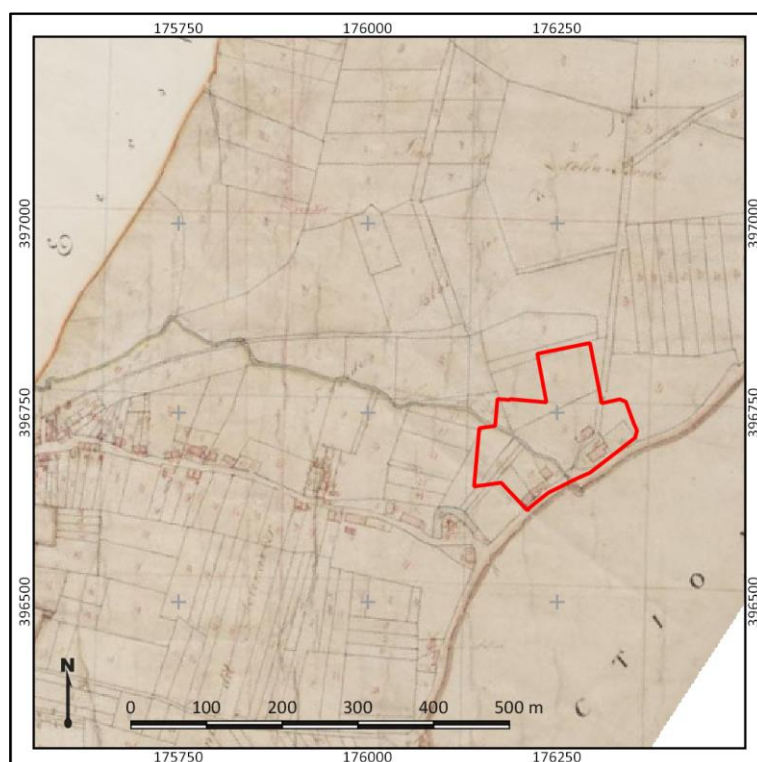
### Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als zwembad, grasland en parkeerplaats. Er zijn in het Bodemloket™ en op de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005) geen gegevens omtrent ontgrondingen of saneringen bekend, die geleid hebben tot bodemverstoringen (bron: [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)). Wel heeft er direct ten westen van het plangebied een sanering plaatsgevonden in 2017. Mogelijk is de grond in dit plangebied ook vervuild. Er is volgens het bodemloket wel onderzoek gedaan naar ‘onverdachte activiteiten’ binnen het plangebied. Het is zeer waarschijnlijk dat er bodemverstoringen hebben plaatsgevonden door de aanleg van de zwembaden in het midden van het plangebied.

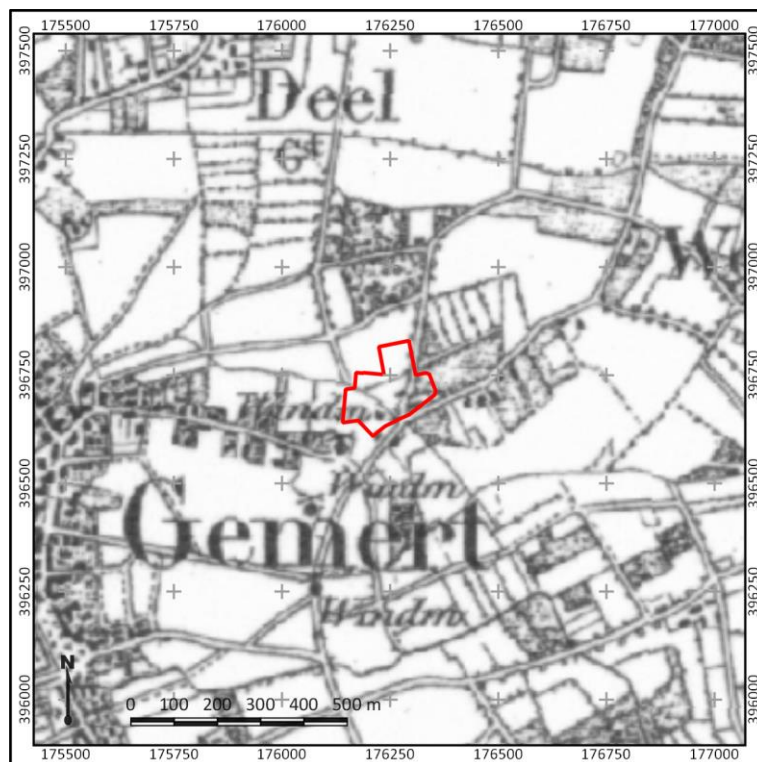
Ten behoeve van de aanleg van de zwembaden is hoogstwaarschijnlijk de grond enkele meters afgegraven. Ook de bouw van het huidige zwembadgebouw uit 1990 heeft hoogstwaarschijnlijk tot bodemverstoring geleid ([bagviewer.kadaster.nl](http://bagviewer.kadaster.nl)). Het is echter ook niet uitgesloten dat als gevolg van regulier agrarisch grondgebruik delen van de bodem kunnen zijn aangetast. Dit is mede ingegeven door de grootschalige bodemverstoring die bij nabijgelegen archeologische onderzoeken is gemeld. Of en in hoeverre de ondergrond in het plangebied verstoord is, zal daarom nader door middel van een veldonderzoek moeten worden bepaald.



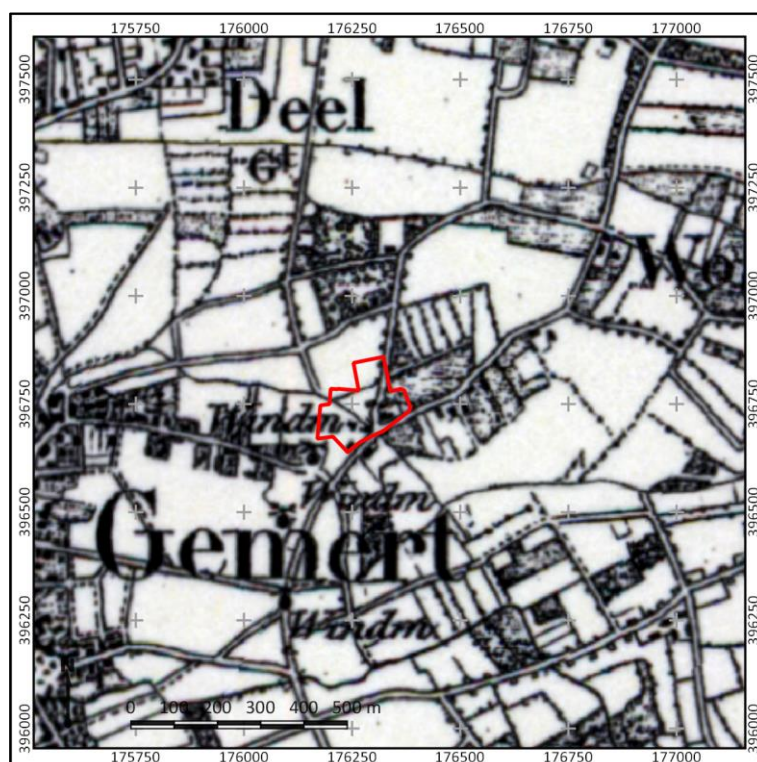
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1680 – 1700 van Frederik de Wit. Bron: [mappy.mzk.cz](http://mappy.mzk.cz)



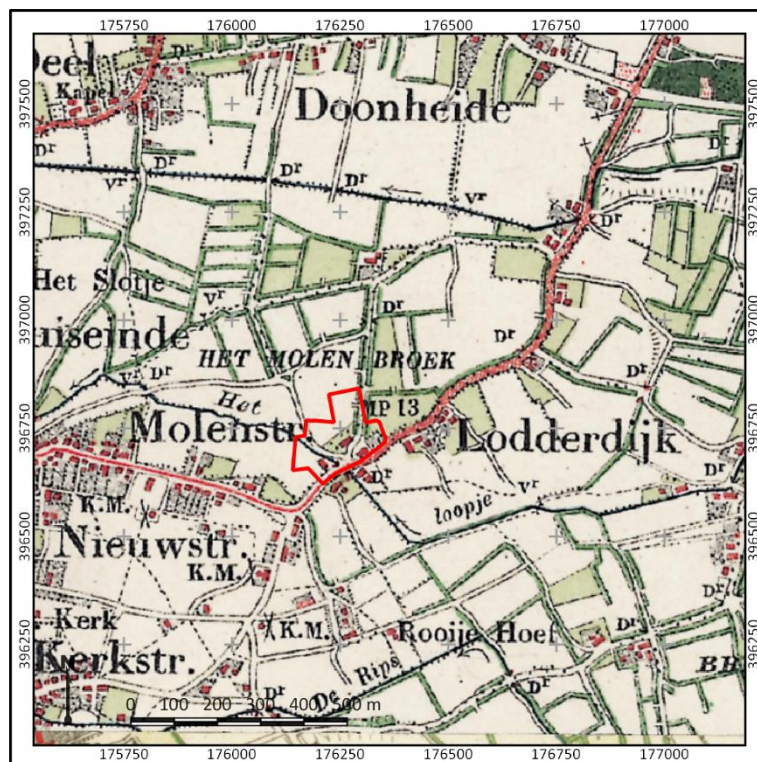
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank RCE



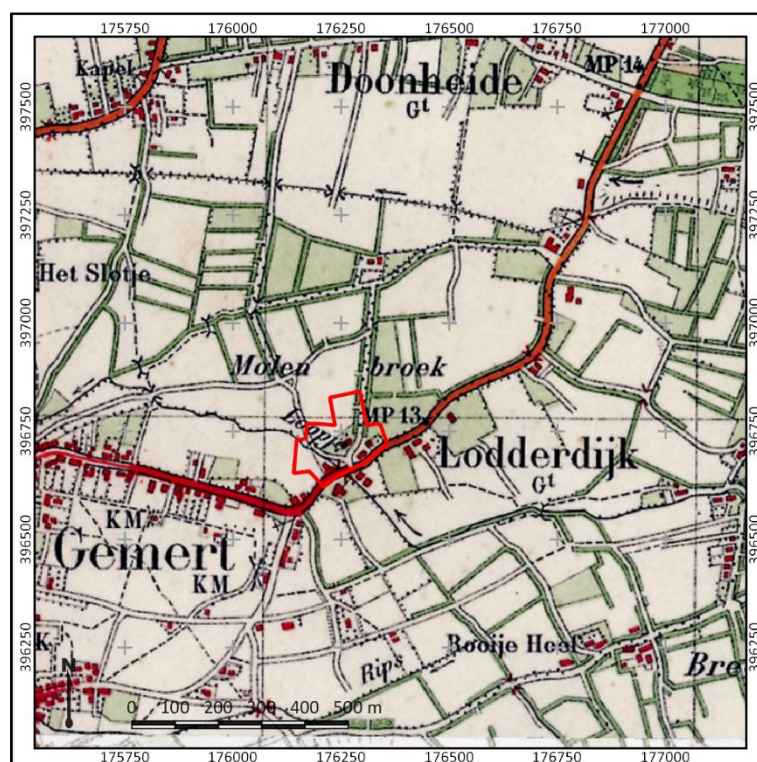
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1850. Bron: topotijdreis.nl.



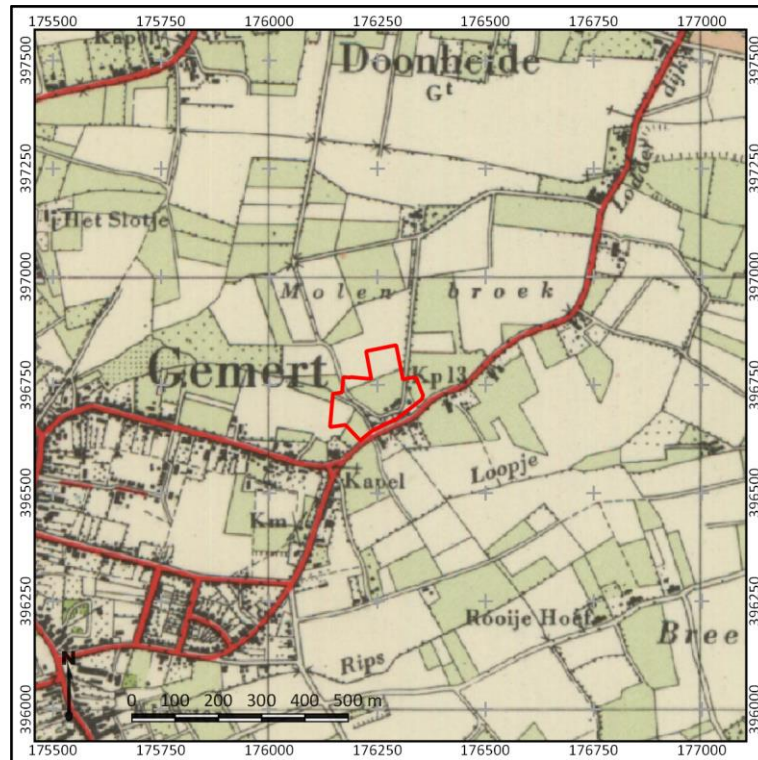
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: topotijdreis.nl.



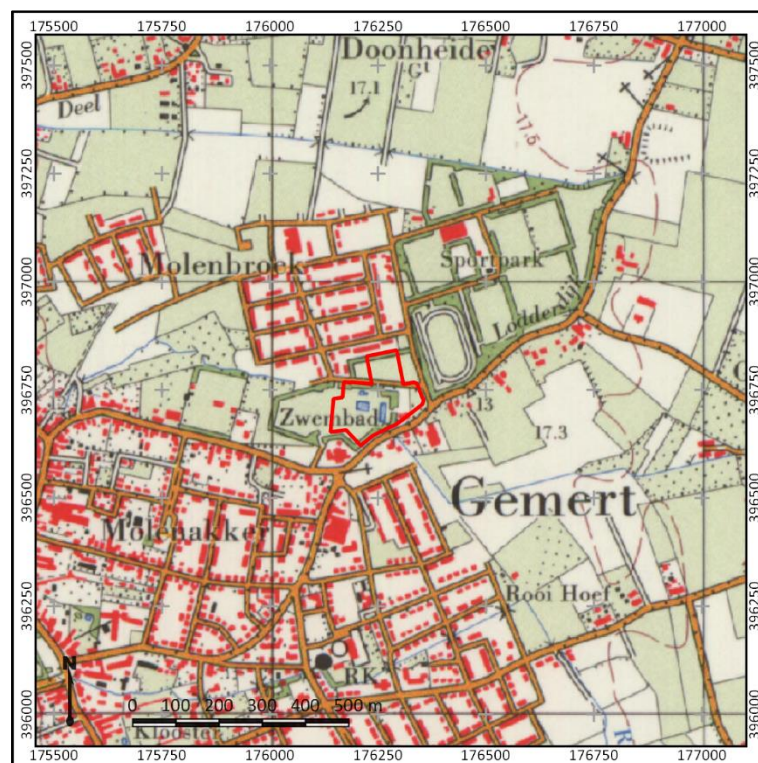
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl.



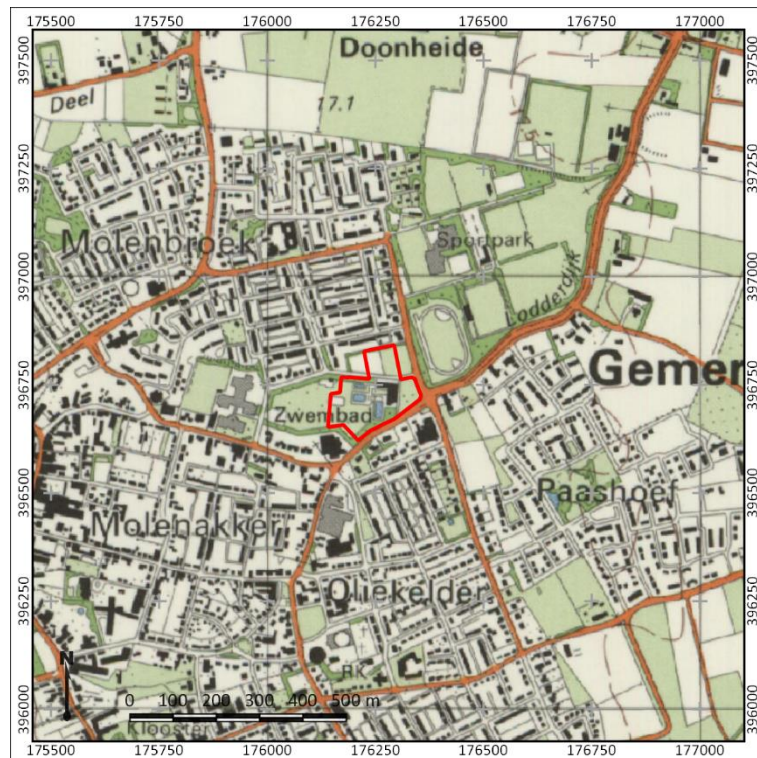
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1930. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1955. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 10: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 11: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1997. Bron: [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl)

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

|                                       |                                                    |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Kans op archeologische waarden</b> | Hoog                                               |
| <b>Periode</b>                        | Paleolithicum – Nieuwe tijd                        |
| <b>Complextypen</b>                   | Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden |
| <b>Stratigrafische positie</b>        | In de top van horst-afzettingen                    |
| <b>Diepteligging</b>                  | Vanaf Maaiveld                                     |

Het plangebied ligt vermoedelijk op een plateau-achtige horst. Rondom het plangebied zijn lagere gebiedsdelen aanwezig (vlaktes en dalvormige laagtes zonder veen). De hoge, relatief droog gelegen delen en daaraan gekoppelde landschapsgradiënten naar de nattere gebiedsdelen toe hebben archeologisch gezien de meeste potentie. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Paleolithicum – Nieuwe tijd aanwezig zijn. Vondstmateriaal uit de directe omgeving wijst op gebruik van het gebied in de periode Mesolithicum – Romeinse tijd en uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Uit deze laatste periode zijn historische kaarten beschikbaar die meerdere huizen en een weg door het plangebied aangeven.

### **Stratigrafische positie**

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de horst-afzettingen, een pakket grindrijk grof zand, waarop zich mogelijk een esdek bevindt bestaande uit fijner zand. Het esdek kan worden aangetroffen vanaf maaiveld, tot een diepte van maximaal 1,0 m -Mv. In de top van de horst-afzettingen kunnen bodemhorizonten of restanten daarvan aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten alsook de mate van intactheid ervan. Deze laag wordt aangetroffen direct onder het esdek, dat mogelijk deels is ingeploegd in de es. Op basis van het bureauonderzoek hebben er echter bodemverstorende activiteiten in het plangebied plaatsgevonden als gevolg van landbouwactiviteiten, historische en huidige bebouwing. Deze kunnen de intactheid van de bodem in het plangebied negatief hebben beïnvloed en daarmee ook de gaafheid van eventuele archeologische resten. De verstoring van de bodem kan zelf ook een archeologische waarde hebben als indicatie van historische activiteit.

### **Complextypen**

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn.

Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek.

Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Vanwege onbekendheid met de ondergrond in het plangebied is het middels boringen onderzocht om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de mate van intactheid ervan en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten.

Bovenstaande archeologische verwachting is, gezien de verkennende fase van het onderzoek, echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied. Om deze verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de intactheid van de bodem uitspraken te doen.

## 10. Resultaten veldonderzoek

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Onderzoekstrategie  | Verkenkend booronderzoek |
| Aantal boringen     | 12                       |
| Type boor           | Edelmanboor              |
| Boordiameter        | 7 cm                     |
| Maximale boordiepte | 130 cm -Mv               |

### Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied twaalf boringen gezet (boring 1-12), waarvan er door de grote hoeveelheid puin in de ondergrond en de extreme droogte ten tijde van het veldonderzoek slechts zes geslaagd zijn tot in de C-horizont (boring 2, 3, 7, 8, 10 en 11).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een diepte van maximaal 130 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9 en 10. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4).

### Veldwaarnemingen

Door de droogte voorafgaand aan het veldonderzoek is het onderzoek ernstig bemoeilijkt, doordat het aanwezige zandpakket sterk poederig aandeed. In het gehele plangebied ligt puin en plastic aan maaiveld. Rondom het sportcentrum op het zuidelijk deel van het plangebied is een grote hoeveelheid bouw materiaal aanwezig, mogelijk ter voorbereiden van de herontwikkelingen. Door de mate van verdorring van het gras en de grote hoeveelheid puin was de vondstzichtbaarheid slecht. Het noordelijk deel van het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als parkeerterrein bij het sportcentrum. De boringen zijn veelal uitgevoerd in groenstroken. Door de grote hoeveelheid puin en plastic is het niet mogelijk gebleken boringen 1, 4-6, 9 en 12 door te zetten tot in de C-horizont. Een impressie van de situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 12 en 13.



Figuur 12. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Links de parkeerplaats aan de noordzijde van het plangebied (boring 1-5), rechts het grasveld ten oosten van het sportcentrum (boringen 11-12).



**Figuur 13.** Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Links de westzijde van het plangebied, gezien vanuit boorpunt 10. Rechts een blik richting het zuiden vanuit boorpunt 7.

### **Lithologie en bodemopbouw**

De bodemopbouw in het plangebied is niet uniform te noemen. Wel is duidelijk dat in het gehele plangebied sprake is van een toplaag of puinpakket van 40-70 cm dikte, waarin sprake is van een grote hoeveelheid puin, plastic, dakpan, glas en ijzerwaren. Dit is aangetroffen in een pakket zwak tot matig siltig matig fijn zand, dat matig humeus is en een grindige bijmenging kent. Boringen 1, 4-6, 9 en 12 zijn geëindigd in dit pakket. Wegens de aanwezigheid van bebouwing op kaarten uit 1811-1832, is het in het geval van boringen 9 en 12 niet uit te sluiten dat het historische funderingen betreffen.

Binnen het plangebied varieert het per boring enigszins wat er onder de bouwvoor of het puinpakket. In het geval van boring 2 en 3, aan de noordzijde van het plangebied, is sprake van een sterk geroerd pakket, dat scherp tot diffuus overgaat in de natuurlijke ondergrond. Hier is zichtbaar dat de oorspronkelijke bodemopbouw in het plangebied, waarschijnlijk een podzolbodem, is opgenomen in de huidige bouwvoor of is verdwenen tijdens egalisatie voor de hier aanwezige parkeerplaats. Daarnaast kan deze verstoorde bodemopbouw het gevolg zijn van het planten van de bomen op dit parkeer terrein. Vanaf een diepte van 55-65 cm -Mv is de natuurlijke ondergrond aan te treffen, bestaande uit (grijs)geel matig fijn zand overgaand in sterk grindig matig grof zand. Dit betreft een pakket dekzand op terrasafzettingen, aangetroffen tot een diepte van 80-95 cm -Mv.

In boring 7 is onder de bouwvoor een pakket matig humeus en matig fijn donkergrijsbruin zand aanwezig, dat beperkt gehomogeniseerd is. Dit betreft waarschijnlijk een restant van een esdek, aangetroffen vanaf 55 tot 95 cm -Mv. In de top van de natuurlijke afzettingen, de eerder beschreven dekzand-op-terrasafzettingen, is een beperkte inwerking van het esdek te zien, indicatief voor landbouw. De natuurlijke ondergrond is aangetroffen vanaf 95-130 cm -Mv.

In boring 8 betreft de moderne bouwvoor mogelijk een restant van een esdek, aangezien de hoeveelheid puin en plastic hier aanzien kleiner is dan in het overige deel van het plangebied. Onder de bouwvoor is een pakket zwak siltig, lichtbruin grijs matig fijn zand aangetroffen, dat mogelijk een akkerlaag of cultuurlaag vertegenwoordigt. Deze laag is aangetroffen vanaf een diepte van 45-55 cm -Mv, waarna het overgaat in de natuurlijke ondergrond. In deze boring is echter alleen het dekzandpakket aangetroffen.

Boring 10 wijkt sterk af van alle andere boringen, wegens de aanwezigheid van een pakket zeer homogeen grijs grof zand tot een diepte van 105 cm -Mv. Dit betreft waarschijnlijk een pakket ophoog- of egalisatiezand, aangebracht ten tijde van de bouw van het sportcentrum. Dit ophoogpakket ligt scherp begrensd op een pakket matig humeus donkergrijsbruin zand, waarschijnlijk een restant van een esdek, dat zeer scherp overgaat in de natuurlijke ondergrond, de eerder beschreven terrasafzettingen.

In boring 11 is tot een diepte van 70 cm -Mv sprake van het eerder beschreven verstoringspakket. Hier gaat het over in een pakket matig humeus matig fijn donkergrijsbruin zand, dat waarschijnlijk een restant van een esdek betreft. Dit is aangetroffen tot een diepte van 80 cm -Mv, waar het overgaat in een laag waarin enige doorwerking en homogenisatie zichtbaar is. Deze doorwerking is waarschijnlijk het gevolg van historisch landbouwgebruik. De doorwerking is zichtbaar tot een diepte van circa 95 cm -Mv, waar het overgaat in een pakket terrasafzettingen. De terrasafzettingen zijn aangetroffen tot een diepte van circa 120 cm -Mv.

### Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied sprake is van een sterk verschillende bodemopbouw en mate van verstoring, op basis waarvan binnen het plangebied ook verschillende verwachtingen op het aantreffen van intacte archeologische waarden kunnen worden aangetroffen. Deze verschillende verwachtingen zijn op kaart weergegeven in figuur 14

- Aan de noordzijde van het plangebied, ter plaatse van boringen 1-6 is vastgesteld dat sprake is van een sterk geroerde ondergrond, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw is opgenomen in de bestaande bouwvoor en verstoord is geraakt door egalisatie-werkzaamheden ten behoeve van een parkeerplaats en het sportcentrum. Hierdoor is in dit deel van het plangebied sprake van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. Wel kunnen hier nog sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden verwacht, hoewel de archeologische waarde hiervan waarschijnlijk gering is.



Figuur 14. Verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Met de groene kleur is een lage verwachting aangegeven, met rood de hoge verwachting.

- Voor het zuidelijk deel van het plangebied, boringen 7-12, is vast te stellen dat veelal sprake is van een restant van een esdek met een akker- of cultuurlaag. Dit hangt waarschijnlijk samen met de historische ontwikkeling en historische bebouwing van Gemert, zoals ook zichtbaar is op kaartmateriaal uit de vroege 19<sup>e</sup> eeuw. Boring 9 en 12 zijn mogelijk gestaakt op historische funderingen. Daarom is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Hoewel er geen sprake is van een duidelijk podzolprofiel onder het (restant van het) esdek, kunnen er ook diepreikende sporen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen verwacht worden.
- Ter plaatse van het bestaande sportcentrum is op basis van de bekende verstoringen noodzakelijk voor de aanleg van zwembaden en funderingen sprake van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden uit alle periodes. Door de ingrepen in de ondergrond die hier reeds plaats hebben gevonden zal geen sprake meer zijn van een intact archeologisch relevant niveau uit enige periode.

Landschappelijk gezien is voor het gehele plangebied vastgesteld dat sprake is van dekzandafzettingen op terrasafzettingen. In de top van de natuurlijke afzettingen en in het esdek zijn beperkte aanwijzingen aangetroffen voor de voormalige aanwezigheid van een podzolbodem in het plangebied. Deze podzolbodem is waarschijnlijk grotendeels verdwenen tijdens werkzaamheden ten behoeve van de bouw van het sportcentrum, historische landbouw en recente egalisatie.

## 11. Conclusies en advies

---

### Conclusie

Op basis van het archeologische vooronderzoek is het plangebied in twee verschillende zones in te delen, zoals weergegeven in figuur 14.

- In het noordelijk deel van het plangebied en ter plaatse van het bestaande sportcentrum is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum – Middeleeuwen. Deze lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden is gebaseerd op het aantreffen van diep reikende verstoringen, waardoor geen sprake is van een intact archeologisch relevant niveau. Theoretisch gezien kunnen nog wel sporen van landgebruik uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd worden aangetroffen, samenhangend met landbouw.
- In het zuidelijk deel van het plangebied is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. Deze verwachting hangt samen met de aanwezigheid van restanten van een esdek en de aanwezigheid van een potentiële akker- of cultuurlaag in boring 8. Daarnaast is het zeer goed mogelijk dat boringen 9 en 12 zijn gestaakt in een puinpakket samenhangend met bebouwing zichtbaar op historisch kaartmateriaal. Hoewel de verwachting zich hierdoor met name toespitst op de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd, kunnen door de aanwezigheid van een esdek diep gelegen sporen uit eerdere periodes evenmin uitgesloten worden. Eventuele archeologische waarden in het plangebied zijn aan te treffen vanaf het maaiveld, tot een diepte van ongeveer 1,0 m -Mv.

### Advies

In het plangebied zijn verschillende verwachtingen op het aantreffen van archeologische waarden vastgesteld. In het kader van de vaststelling van nieuwe bestemmingsplannen, adviseren wij om ter plaatse van het gebied met de lage verwachting geen nieuwe dubbelbestemming archeologie op te nemen. Eventuele toekomstige ingrepen in de ondergrond kunnen derhalve zonder de noodzaak tot aanvullend onderzoek worden uitgevoerd. Daarbij dient wel opgemerkt te worden dat, mochten er onverhoopt toch archeologische vondsten gedaan worden, de uitvoerder cq. de initiatiefnemer wettelijk verplicht zijn deze direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Gemert-Bakel (Erfgoedwet 2016; artikel 5.10).

Voor dat gebied waar sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden, adviseren wij om de dubbelbestemming archeologie te handhaven op het huidige niveau. Ingrepen met een omvang groter dan 500 m<sup>2</sup> en die de ondergrond tot een diepte van meer dan 40 cm -Mv zullen verstoren, dienen derhalve vooraf te worden gegaan door een archeologisch vervolgonderzoek. Gezien de verwachting op het hoofdzakelijk aantreffen van sporen uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd, kan een dergelijk onderzoek het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). De kaders en voorwaarden waarbinnen een dergelijk onderzoek moet worden uitgevoerd, dient vooraf te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat voorafgaand aan de werkzaamheden moet zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

## 12. Geraadpleegde bronnen

---

### Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.planviewer.nl](http://www.planviewer.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.edugis.nl](http://www.edugis.nl)
- [Beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://Beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)
- [www.bhic.nl](http://www.bhic.nl)
- [www.heemkundekringgemert.nl](http://www.heemkundekringgemert.nl)

### Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht, 2012.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. Landschappen van Nederland. Wageningen, 2013.

Kappelhof, T., C. Kolman, B. Kooij, B.O. Meijerink, N. Reijs en R. Stenvert, 1997. *Monumenten in Nederland. Noord-Brabant*. Zwolle, Waanders Uitgevers.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. De ondergrond van Nederland. Houten, 2003.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. De vorming van het Land. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Van der Weerden, J.F., 2007. *Gemert, Vondellaan, inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC rapport A-07.0322.

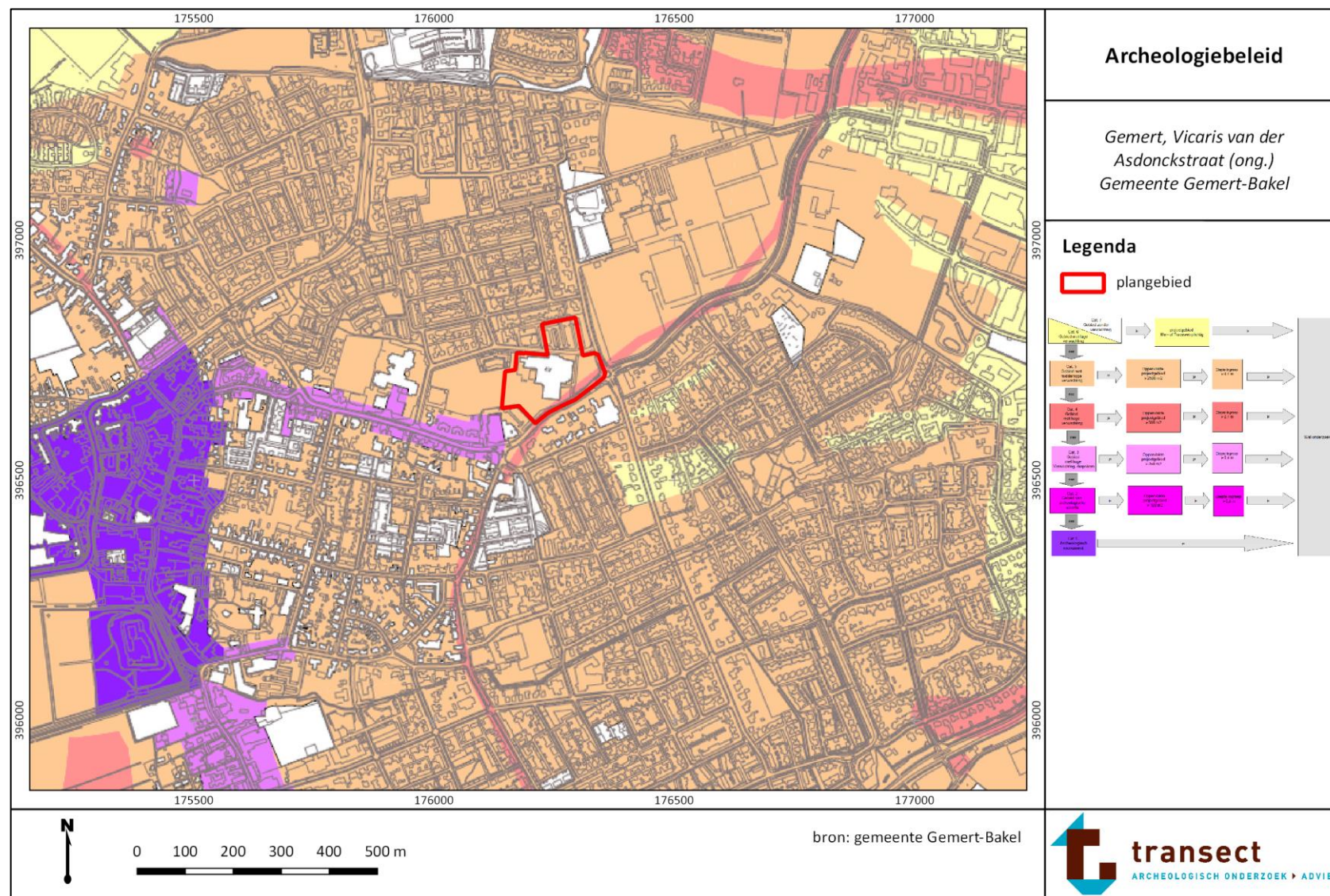
Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl) (11-30-2015).

Weekers-Hendriks, B., 2016. *Gemert, Vicaris van Asdonckstraat; een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC rapport 4124.

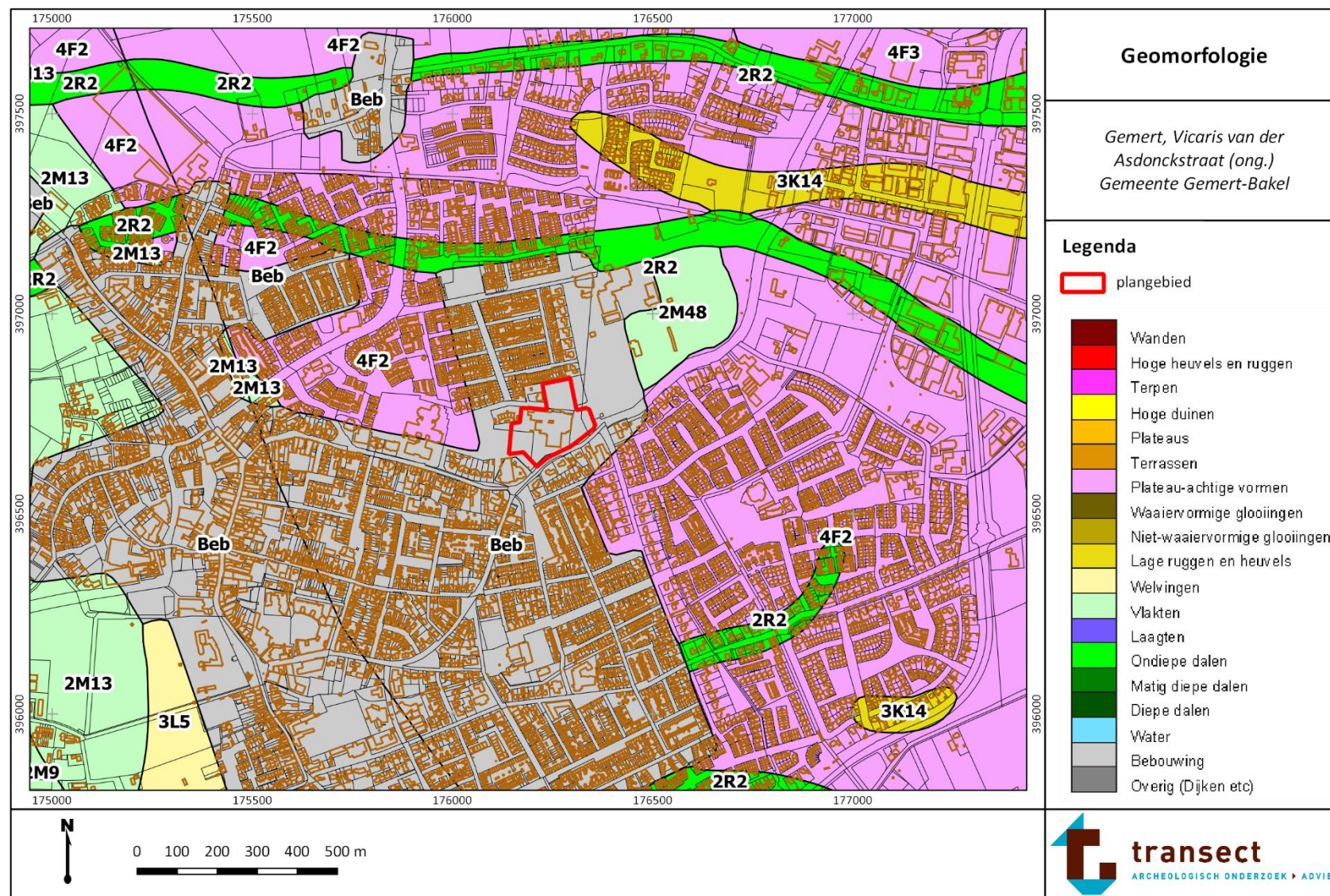
## Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

| Periode       | Deel-/subperiode       | Van            | Tot             |
|---------------|------------------------|----------------|-----------------|
| Recent        |                        | 1945 na Chr.   | 2050 na Chr.    |
| Nieuwe Tijd   | Late-Nieuwe tijd       | 1850 na Chr.   | 1945 na Chr.    |
|               | Midden-Nieuwe tijd     | 1650 na Chr.   | 1850 na Chr.    |
|               | Vroege-Nieuwe tijd     | 1500 na Chr.   | 1650 na Chr.    |
| Middeleeuwen  | Late-Middeleeuwen B    | 1250 na Chr.   | 1500 na Chr.    |
|               | Late-Middeleeuwen A    | 1050 na Chr.   | 1250 na Chr.    |
|               | Vroege-Middeleeuwen D  | 900 na Chr.    | 1050 na Chr.    |
|               | Vroege-Middeleeuwen C  | 725 na Chr.    | 900 na Chr.     |
|               | Vroege-Middeleeuwen B  | 525 na Chr.    | 725 na Chr.     |
|               | Vroege-Middeleeuwen A  | 450 na Chr.    | 525 na Chr.     |
| Romeinse Tijd | Laat-Romeinse tijd B   | 350 na Chr.    | 450 na Chr.     |
|               | Laat-Romeinse tijd A   | 270 na Chr.    | 350 na Chr.     |
|               | Midden-Romeinse tijd B | 150 na Chr.    | 270 na Chr.     |
|               | Midden-Romeinse tijd A | 70 na Chr.     | 150 na Chr.     |
|               | Vroeg-Romeinse tijd B  | 25 na Chr.     | 70 na Chr.      |
|               | Vroeg-Romeinse tijd A  | 12 voor Chr.   | 25 na Chr.      |
| IJzertijd     | Late-IJzertijd         | 250 voor Chr.  | 12 voor Chr.    |
|               | Midden-IJzertijd       | 500 voor Chr.  | 250 voor Chr.   |
|               | Vroege-IJzertijd       | 800 voor Chr.  | 500 voor Chr.   |
| Bronstijd     | Late-Bronstijd         | 1100 voor Chr. | 800 voor Chr.   |
|               | Midden-Bronstijd B     | 1500 voor Chr. | 1100 voor Chr.  |
|               | Midden-Bronstijd A     | 1800 voor Chr. | 1500 voor Chr.  |
|               | Vroege-Bronstijd       | 2000 voor Chr. | 1800 voor Chr.  |
| Neolithicum   | Laat-Neolithicum B     | 2450 voor Chr. | 2000 voor Chr.  |
|               | Laat-Neolithicum A     | 2850 voor Chr. | 2450 voor Chr.  |
|               | Midden-Neolithicum B   | 3400 voor Chr. | 2850 voor Chr.  |
|               | Midden-Neolithicum A   | 4200 voor Chr. | 3400 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Neolithicum B    | 4900 voor Chr. | 4200 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Neolithicum A    | 5300 voor Chr. | 4900 voor Chr.  |
| Mesolithicum  | Laat-Mesolithicum      | 6450 voor Chr. | 4900 voor Chr.  |
|               | Midden-Mesolithicum    | 7100 voor Chr. | 6450 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Mesolithicum     | 8800 voor Chr. | 7100 voor Chr.  |
| Paleolithicum | Laat-Paleolithicum B   | 18.000 BP      | 8.800 voor Chr. |
|               | Laat-Paleolithicum A   | 35.000 BP      | 18.000 BP       |
|               | Midden-Paleolithicum   | 300.000 BP     | 35.000 BP       |
|               | Vroeg-Paleolithicum    | -              | 300.000 BP      |

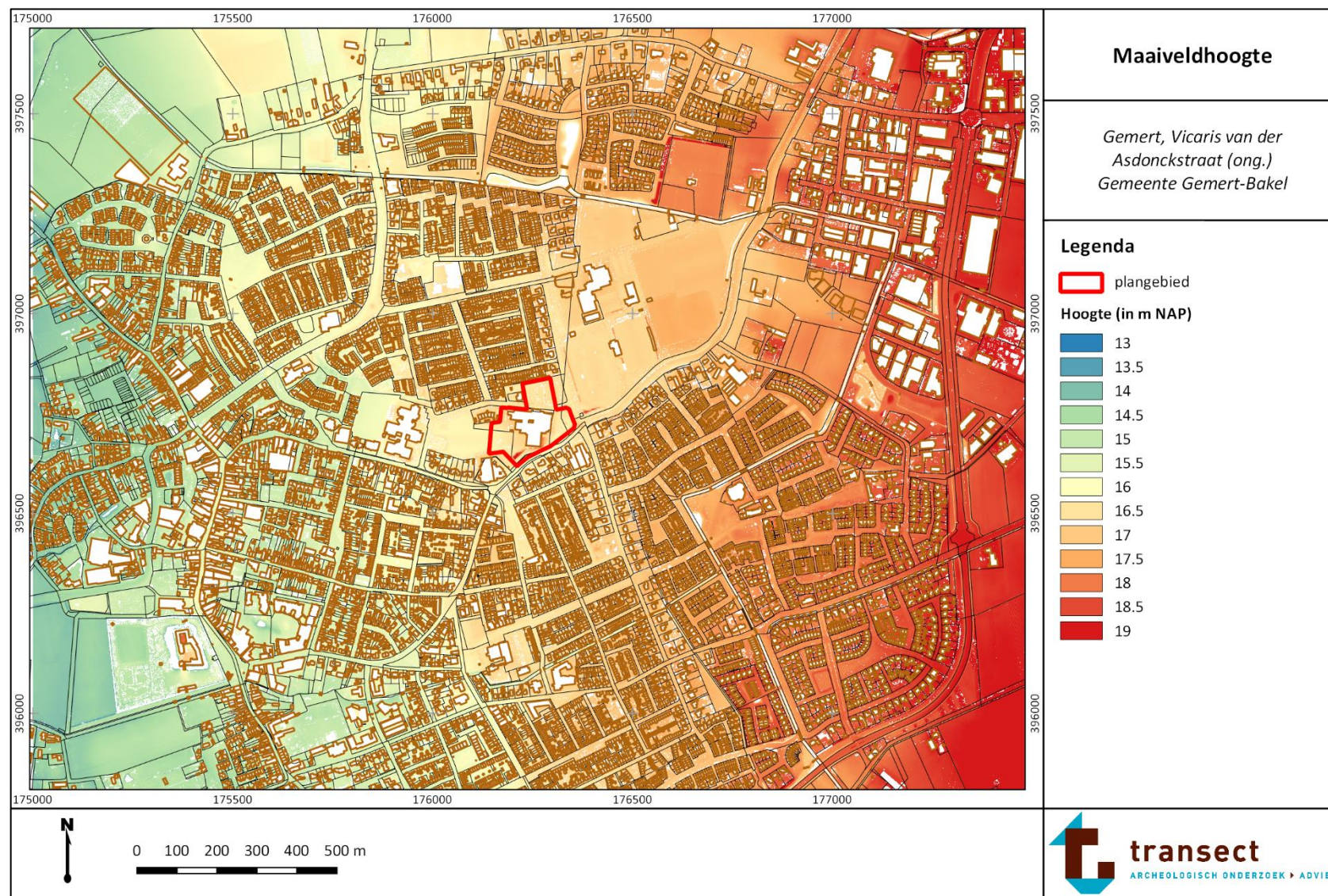
## Bijlage 2. Archeologiebeleid



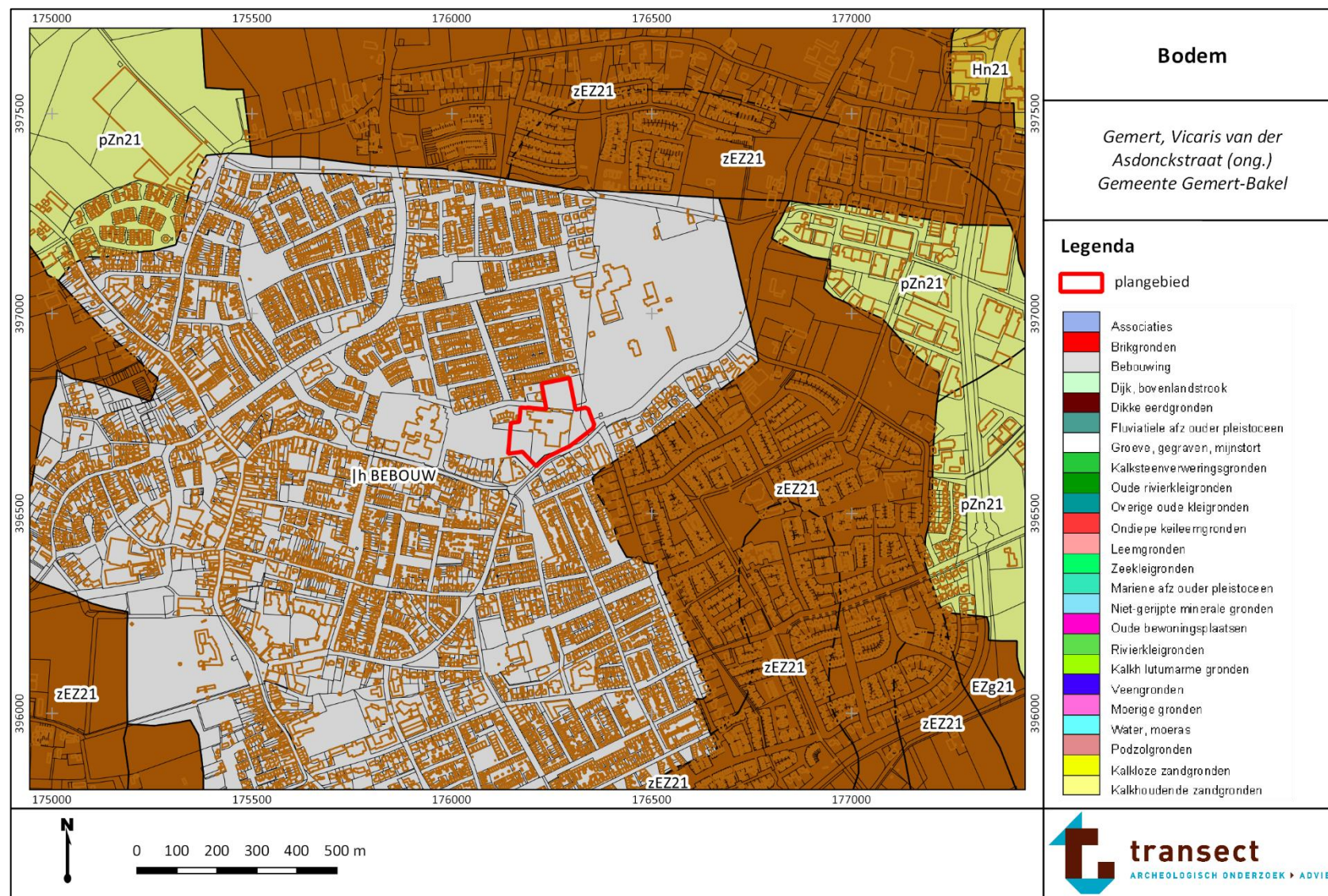
## Bijlage 3. Geomorfologie



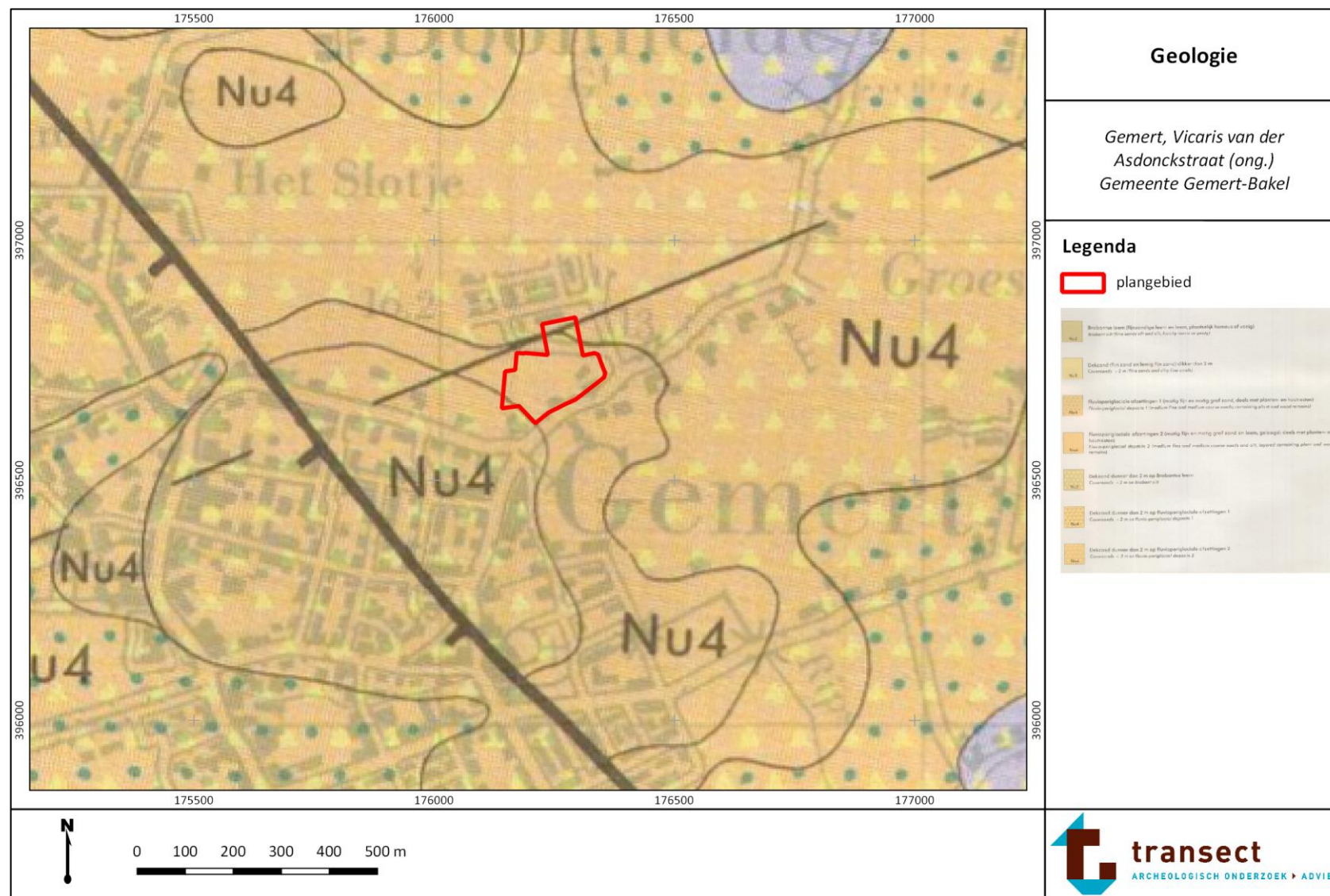
## Bijlage 4. Maaiveldhoogte



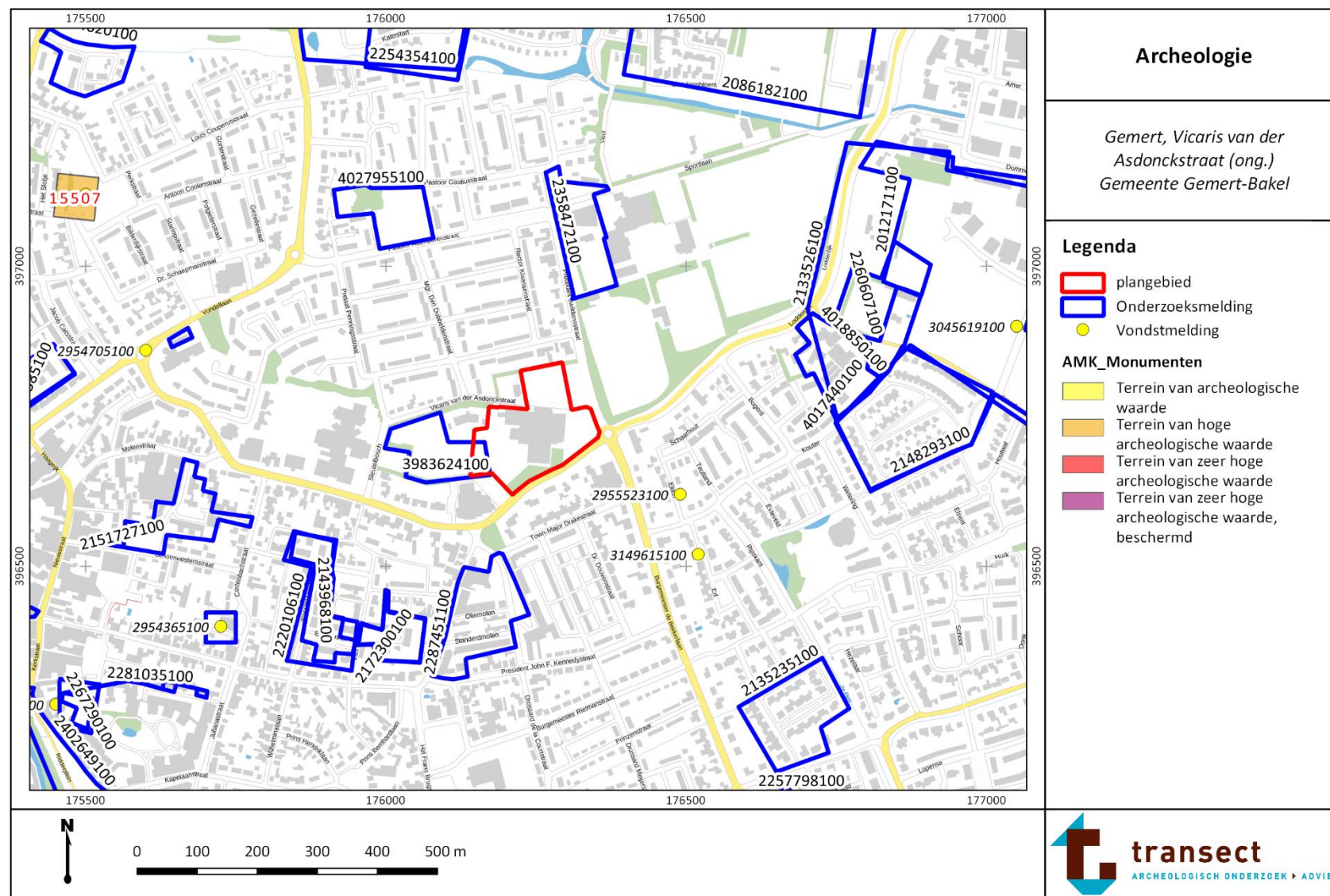
## Bijlage 5. Bodem



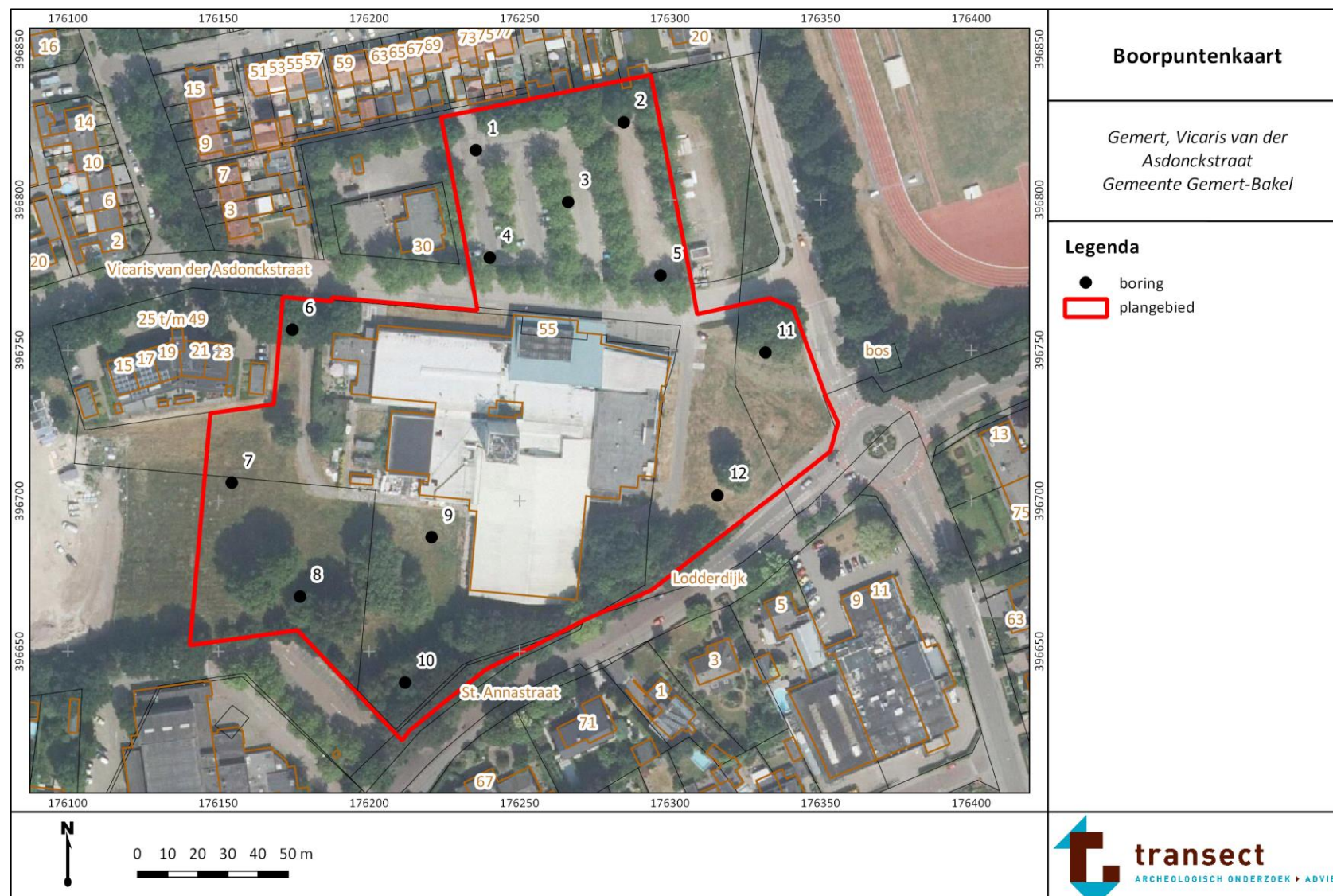
## Bijlage 6. Geologische kaart



## Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



## Bijlage 8. Boorpuntenkaart



## Bijlage 9. Foto's van de boringen

---

De boorkernen (Edelmanboor) op onderstaande foto's zijn per 50 cm van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen.



Boring 2: 0-95 cm -Mv.



Boring 3: 0-80 cm -Mv.



Boring 5: 0-50 cm -Mv. Meerdere pogingen ondernomen, gestaakt op een diepte vna maximaal 50 cm -Mv.



Boring 6: 0-70 cm -Mv. Meermaals gestaakt in laag puin met piepschuim, te zien op 70 cm -Mv.



Boring 7: 0-130 cm -Mv.



Boring 8: 0-90 cm -Mv. Potentiële akkerlaag op een diepte van 45-55 cm -Mv.



Boring 10: 0-130 cm -Mv. Deze boring wijkt in zijn geheel af wegens de aanwezigheid van een pakket ophoogzand tot een diepte van 105 cm -Mv.



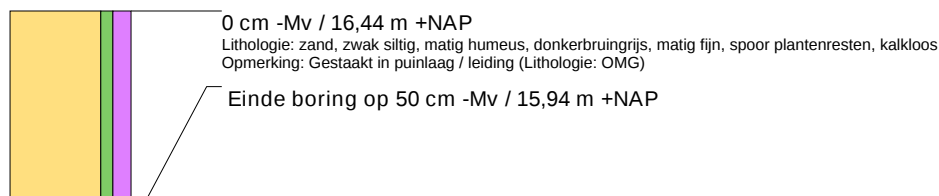
Boring 11: 0-120 cm -Mv.





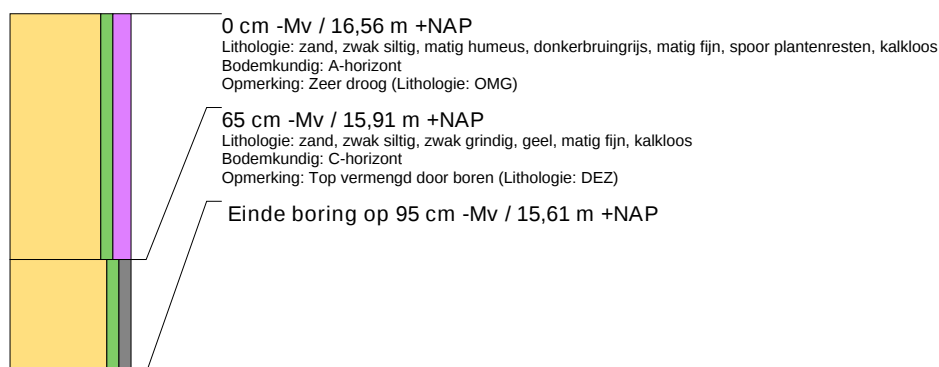
### boring: GEMER-1

beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.236, Y: 396.816, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: GEMER-2

beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.285, Y: 396.825, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.



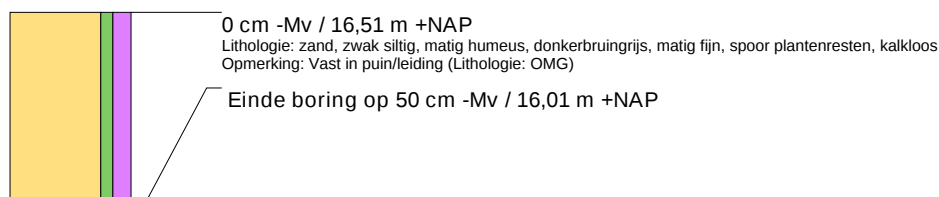
### boring: GEMER-3

beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.266, Y: 396.799, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: GEMER-4

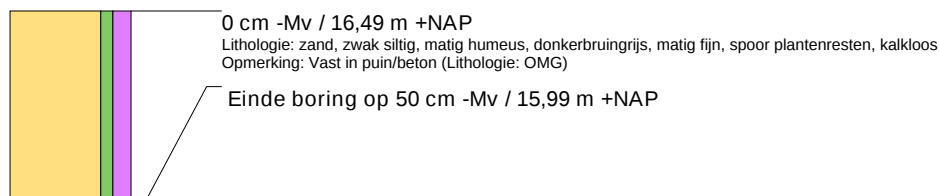
beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.240, Y: 396.781, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.





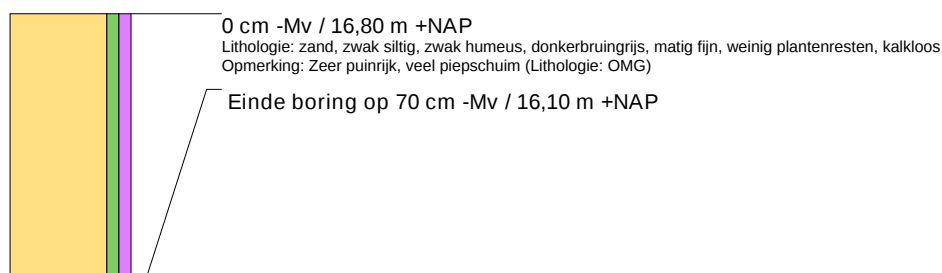
### boring: GEMER-5

beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.297, Y: 396.774, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.



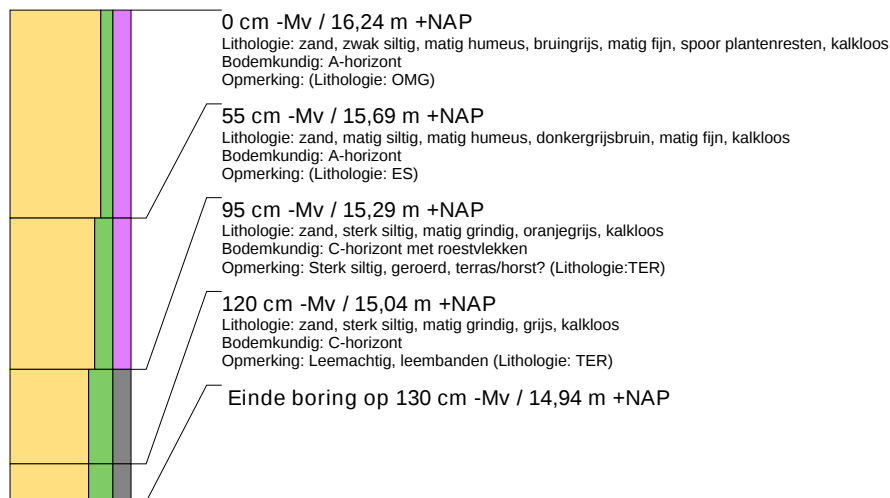
### boring: GEMER-6

beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.174, Y: 396.756, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.



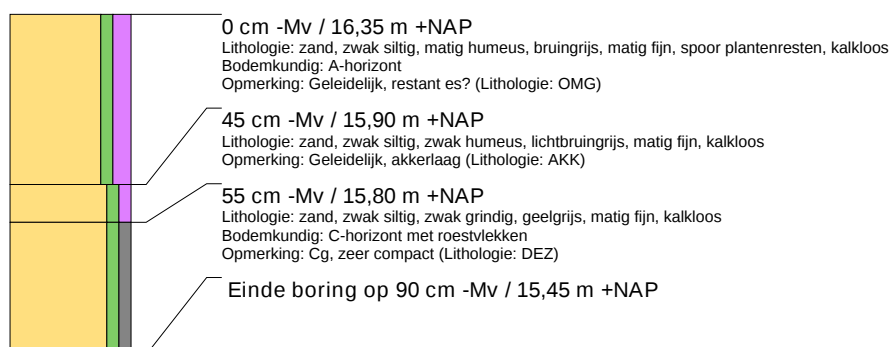
### boring: GEMER-7

beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.155, Y: 396.705, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.



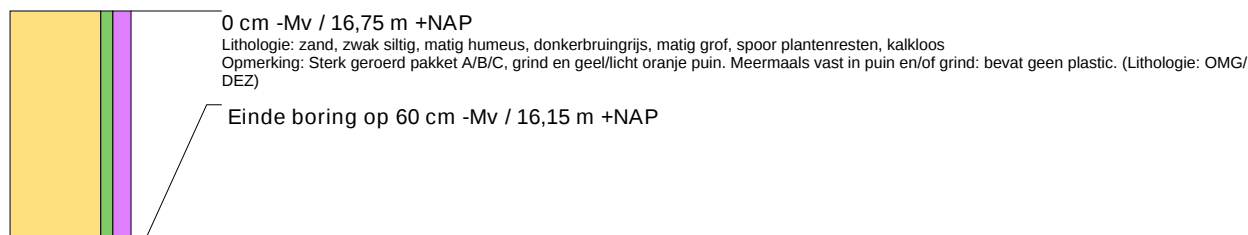
### boring: GEMER-8

beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.177, Y: 396.668, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,35, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.



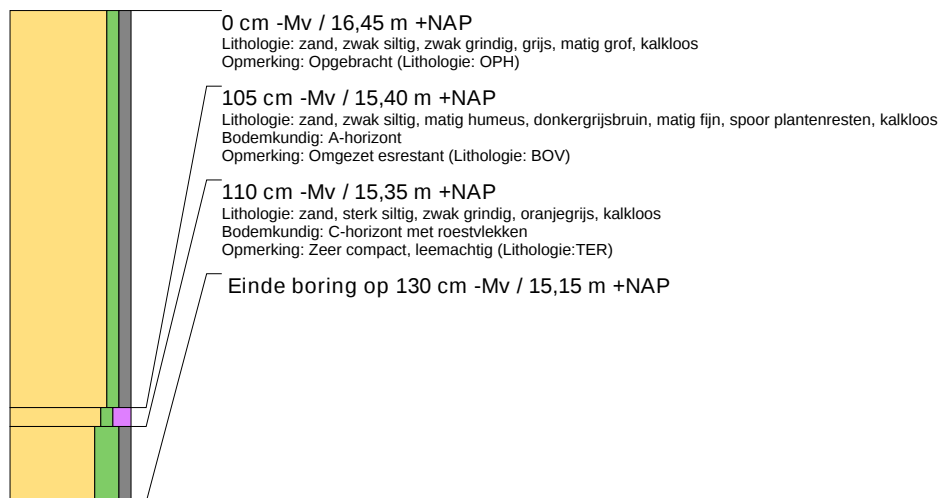
## boring: GEMER-9

beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.221, Y: 396.687, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.



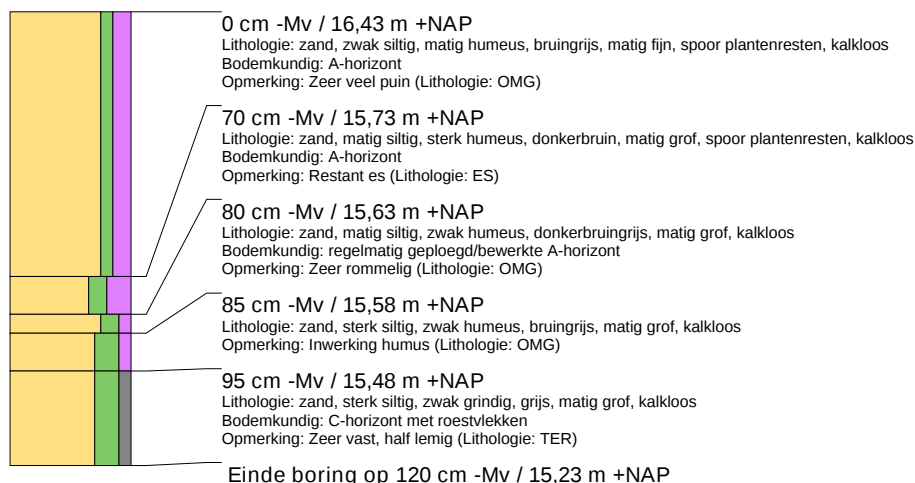
## boring: GEMER-10

beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.220, Y: 396.640, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,45, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.



## boring: GEMER-11

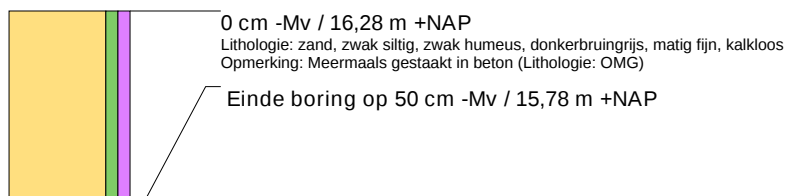
beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.331, Y: 396.749, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.

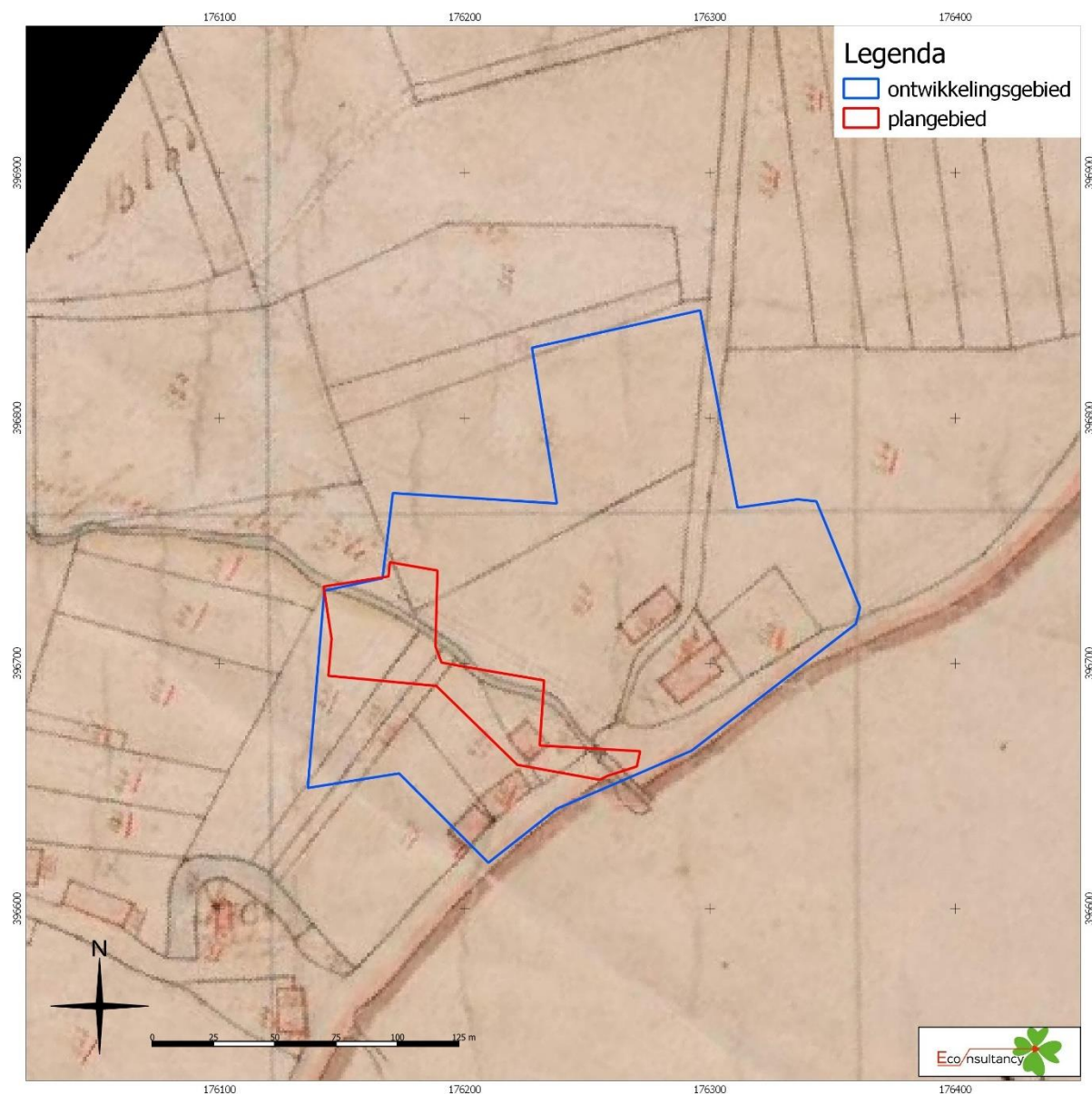




## boring: GEMER-12

beschrijver: JR, datum: 25-7-2018, X: 176.316, Y: 396.701, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 16,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: AgROM Advies, uitvoerder: Transect b.v.





Figuur 6 plangebied op de kadastrale minuut van 1817



Figuur 7 Vrijgegeven delen op basis van het verkennend booronderzoek



Figuur 8 Planontwerp

### 3 DOELSTELLING ONDERZOEK

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

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

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

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

#### 3.1 Onderzoeksvragen

Voor het archeologisch onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgenomen in het PVE.

##### Proefsleuvenonderzoek

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Is de oude loop van *Het Loopje* in het plangebied aanwezig? Als deze aanwezig is dient het voor botanisch onderzoek bemonsterd te worden.
4. Zijn er sporen en / of vondsten aangetroffen die te maken hebben met de verwachte doorwaardbare plaats?
5. Zijn er sporen en / of vondsten aanwezig die te maken hebben met de Molen en de Middeleeuwse bebouwing?
6. Zo ja betreft dit dan erfsporen van bebouwing op bijvoorbeeld de locatie van theater de Eendracht, of betreft het sporen en vondsten behorende bij de bebouwing aan de Lodderdijk?
7. Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig.
8. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

##### Opgraving

9. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
10. Is er een plaggendeek in het plangebied aanwezig? Zo ja, beschrijf en dateer deze. Zo nee, waarom niet?
11. Is er een (restand van een) podzolprofiel in het plangebied aanwezig? Zo ja, beschrijf deze en wat zegt het over het landschap?
12. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
13. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:

- o de omvang (inclusief verticale dimensies)
  - o het type en de functie van de sites of off-site-patronen
  - o de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
  - o Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
  - o de vondst- en spoordichtheid
  - o de stratigrafie voor zover aanwezig
  - o de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
  - o wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?
14. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
  15. Kunnen de uitkomsten van het onderzoek een bijdrage leveren aan de geschiedschrijving van Gemert?

## 4 METHODIEK VELDONDERZOEK

### 4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door Econsultancy een Programma van Eisen opgesteld.<sup>4</sup> In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en 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.

### 4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Er zijn in het plangebied drie proefsleuven aangelegd van ongeveer 25 x 4 m (zie bijlage 1). De proefsleuven hebben een oppervlakte van circa 307,78 m<sup>2</sup>.

**Tabel 1.** *Oppervlaktes per werkput met omschrijving.*

| werkputnummer | oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | omschrijving                                        |
|---------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1             | 88,45                         | ingekort vanwege de ligging van kabels en leidingen |
| 2             | 109,98                        | verlengd om beter zicht te krijgen op Het Loopje    |
| 3             | 109,35                        | verlengd om beter zicht te krijgen op Het Loopje    |
| 4             |                               | niet aangelegd vanwege bomen                        |
| totaal        | 307,78                        |                                                     |

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte van circa 1 m -mv. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het blootgelegde vlak afgezocht. Dit heeft geen metaalvondsten opgeleverd. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Metaalvondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Robotic Total Station ingemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

In iedere werkput zijn twee profielen gedocumenteerd, afgezien van werkput 2, waar de hele bodemopbouw dermate verstoord was dat één profiel is gedocumenteerd. Alle archeologisch relevante sporen zijn gedocumenteerd. Alle archeologisch relevante sporen zijn getekend en gefotografeerd in het vlak, gecoupeerd, gefotografeerd in coupe, en indien vastgesteld werd dat het een archeologisch spoor betrof (en niet een natuurlijk of recent spoor), digitaal getekend in coupe en afgewerkt. De coupes en de profielen zijn gefotografeerd met een fotocamera. Alle foto's van het vlak, sporen, coupes en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens. Alle relevante profielen zijn gedocumenteerd en beschreven door een senior KNA archeoloog. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>5</sup> en bodemkundig<sup>6</sup> geïnterpreteerd. De vondsten zijn per vak, per laag en per spoor en segment verzameld. Er heeft geen doorstart naar een opgraving plaatsgevonden.

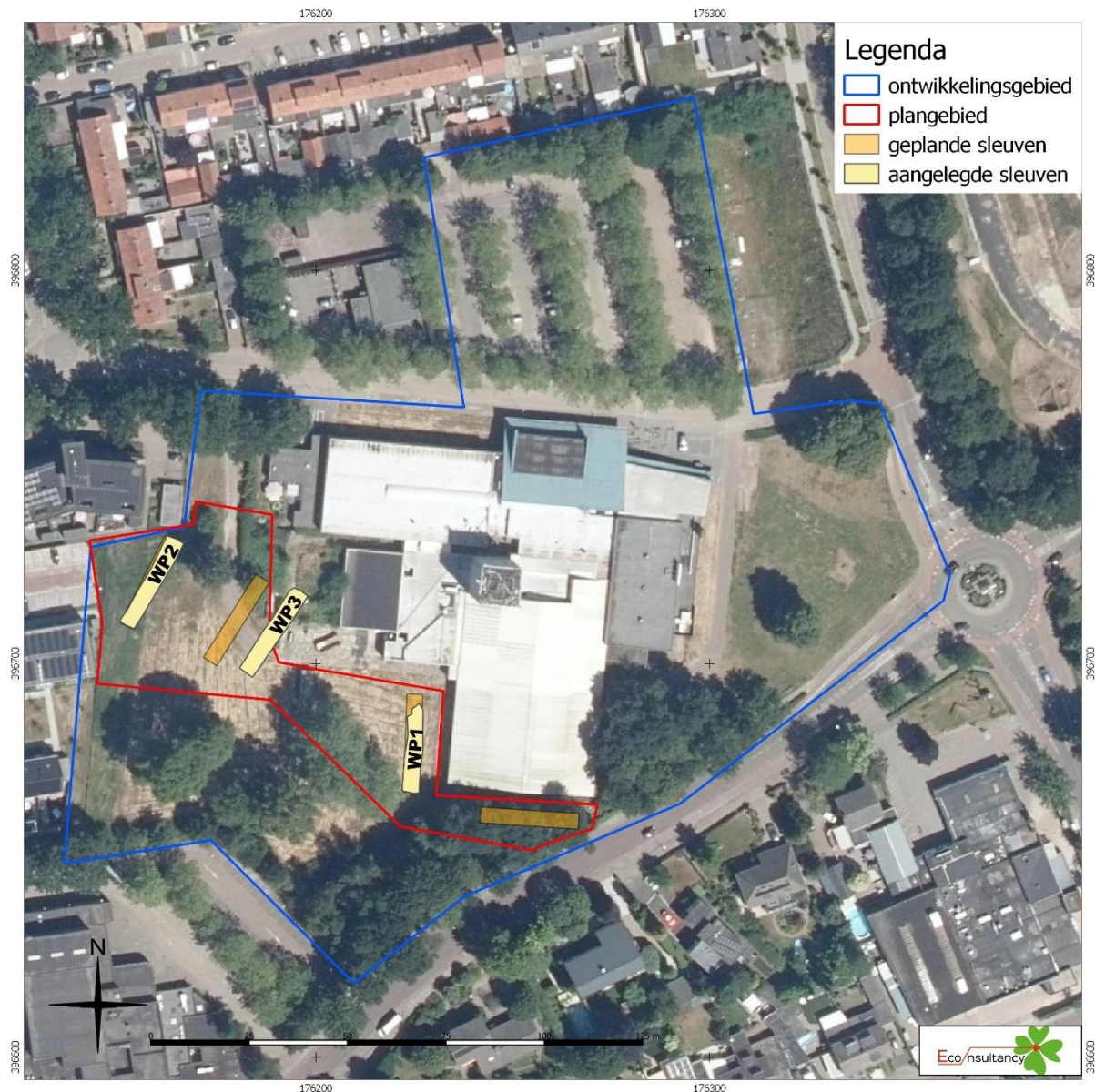
<sup>4</sup> Hos, 2020.

<sup>5</sup> NEN 5104 1989.

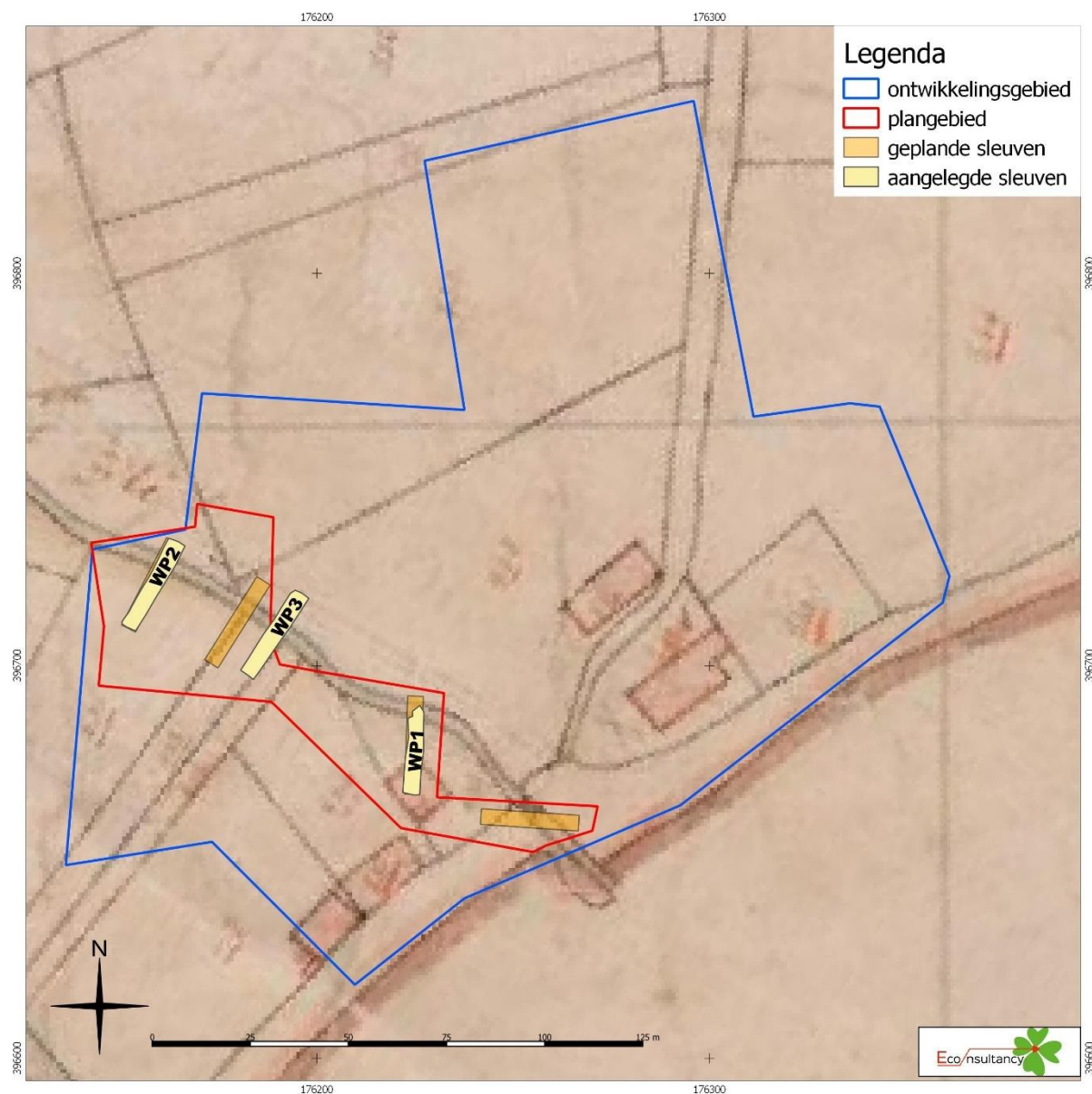
<sup>6</sup> Bakker en Schelling 1989.

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden op 10 november. Het veldwerk is uitgevoerd op 17 november. De uitwerking heeft plaatsgevonden op 27 november 2020.

Proefsleuf 1 en 3 zijn aangelegd conform PvE. Proefsleuf 2 is 5 m naar het zuidoosten verplaatst om een berg stort te ontwijken. De sleuf is zo aangelegd dat de beek Het Loopje aangesneden werd. Proefsleuf 4 is niet aangelegd vanwege de aanwezigheid van bomen. 's Middags is de adviseur van de ODZOB (mevr. R. Berkvens) langs geweest om de resultaten te bespreken.



Figuur 9 Aangelegde en geplande sleuven op de luchtfoto



Figuur 10 aangelegde en geplande sleuven op de kadastrale minuut van 1817

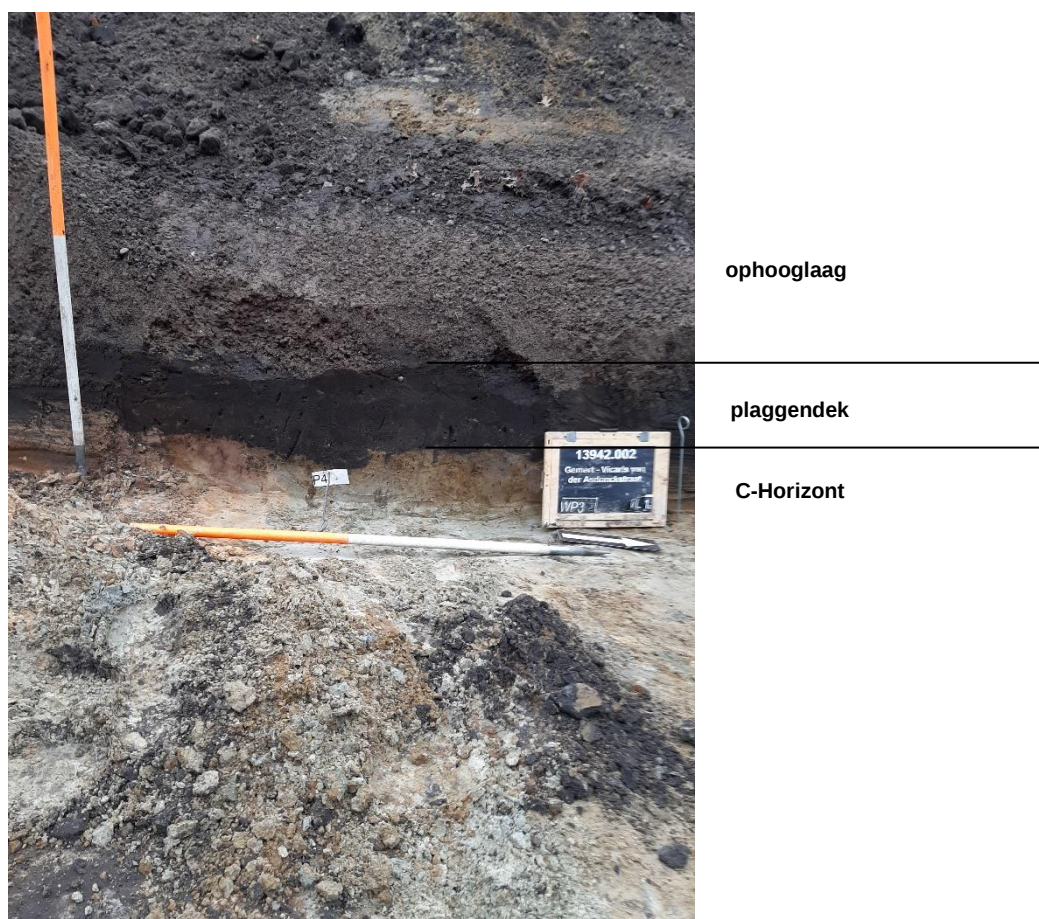
## 5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

### 5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is vrij uniform van aard. De bovenste 60 tot 80 cm bestaan uit een opgebracht pakket. Het pakket oogt vrij vies met veel fragmenten puin. In proefsleuf 1 lag onder dit pakket een plaat van kunststof (zie ook figuur 12).

Onder deze ophooglaag is een ongeveer 20 cm dikke laag bruingrijs matig humeus matig siltig en matig fijn zand aangetroffen. Bij het afsteken van profiel 1 is in dit pakket een randfragment van een bord met sgraffito versiering aangetroffen (1500 - 1650). Deze laag wordt als plaggendek geïnterpreteerd.

Direct onder het plaggendek is een laag beigebruin matig fijn en matig siltig zand aangetroffen. In de laag zijn gleesporen aanwezig. We interpreteren deze laag als C-Horizont. Van bovenliggende podzollagen (A-, E- en B-Horizont) is niets aangetroffen. De laag bestaat uit dekzand. De rivierafzettingen zullen dieper liggen.



Figuur 11 Profiel 4 in werkput 1

## 5.2 Analyse sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er vijftien sporen gedocumenteerd en drie vondstnummers uitgegeven. De sporen zullen hier per proefsleuf worden behandeld.

### 5.2.1 Proefsleuf 1

Proefsleuf 1 ligt aan de oostkant van het plangebied. In deze proefsleuf is onder de ophooglaag een plaat van kunststof aangetroffen. Hieronder ligt een geroerd plaggendek op de C-Horizont. Het vlak is aangelegd op het niveau waarop we al circa 10 cm in de C-Horizont zitten. Het vlak blijft echter nogal vies met veel zwarte en bruingrijze vlekken. De vlekken zijn onregelmatig van vorm in vlak en diepte. De aard van deze vlekken is niet duidelijk. Mogelijk kijken we naar een verstoorde zone die ontstaan is bij de bouw of sloop van bebouwing behorende bij het sportcomplex. De vlekken zijn niet ingetekend op de allesporenkaart. Van de bebouwing die is afgebeeld op de kadastrale minuut van 1817 is niets aangetroffen.



Figuur 12 vlak van proefsleuf 1

De sporen die in deze proefsleuf zijn gedocumenteerd betreffen twee paalkuilen (S1 en S2), drie houten palen (S3, S4 en S15) en een verstoorde zone (kuil S15). Paalkuil S1 en S2 hebben een diameter van ongeveer 20 cm en een diepte van circa 10 cm. Er zijn geen vondsten in de vulling aangetroffen. De houten paaltjes S3, S4 en S5 hebben een diepte van tussen de 5 en 20 cm. Ze zijn niet ingegraven, maar van bovenaf erin geslagen. Onder kuil S15 zal de bedding van de beek het Loopje gelegen hebben. Deze zone was echter dermate vies dat we niet verder hebben willen verdiepen. Het is wellicht beter om de beek in proefsleuf 2 of 3 te documenteren.



Figuur 13 Alle sporenkaart proefsleuf 1.



Figuur 14 Coupe door S1 en S2



Figuur 15 verstoorde S15 (voorgond)

### 5.2.2 Proefsleuf 2

Proefsleuf 2 ligt aan de westkant van het plangebied. In de sleuf zijn 4 sporen aangetroffen (S7, S8, S9 en S10). Alle vier de sporen betreffen kuilen die met de graafmachine zijn gegraven. S10 is verdiept met de kaarn om te kijken of we hier de bedding van de beek konden vinden. Dit bleek het geval. Onder S10 vonden we een deel van de bedding. Besloten is om proefsleuf 3 zo te oriënteren dat we de bedding goed in beeld konden krijgen.



Figuur 16 *alle sporenkaart proefsleuf 2*



Figuur 17 Kijkgat onder S10 met de aanzet van de bedding bij de pijl.

### 5.2.3 Proefsleuf 3

Proefsleuf 3 ligt in het midden van het terrein. De proefsleuf is verplaatst om een berg stort te ontwijken, daarnaast is hij verlengd om de beek helemaal te kunnen documenteren. Naast de bedding van de beek (S6) zijn er vier ander sporen aangetroffen (S11, S12, S13 en S14). Deze vier sporen betreffen allen machinaal aangelegde kuilen.



Figuur 18 Proefsleuf 3 met op de voorgrond het "gat" waar greppel S6 gelopen heeft.

Greppel zes betreft een greppel waarvan de onderkant op 2 m -mv ligt. De top is zichtbaar onder de ophooglaag op een diepte van 60 cm. De greppel is ongeveer 3,5 m breed en heeft een komvormige vorm. De onderste vulling van de greppel bestaat uit bruingrijs humeus matig siltig zand. In deze vulling zijn scherven industrieel wit aardewerk aangetroffen afkomstig van de regout fabriek in Maastricht. Van deze vulling is ook een botanisch monster genomen. De greppel is aan de onderzijde strak begrenst waaruit we afleiden dat we naar een gegraven greppel kijken. Daarnaast zijn er in de werkputten geen aanwijzingen aangetroffen dat we kijken naar een beekdal. Zo ontbreken bijvoorbeeld de blauwgrijze verkleuringen van de C-Horizont en zijn er geen kenmerkende roestvlekken en bioturbatiesporen aanwezig.

Op de bruingrijze vulling ligt een pakket lichtgrijs fijn zand. We interpreteren deze vulling als dichtwerpvulling die in de greppel gelegd is bij het dempen van de greppel. Uitgaande van historische kaarten zal dit aan het begin van de jaren 70 van de 20<sup>e</sup> eeuw zijn geweest. Het losse zand van deze vulling bleef niet liggen en stroomde onder druk van de bovenliggende lagen en stort en onder invloed van het hoge grondwaterpeil de werkput in. Dit maakte het documenteren van de greppel lastig.



Figuur 19 Coupe door greppel S6

### 5.3 Vondstmateriaal

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er drie vondstnummers uitgedeeld. Vondstnummer 1 betreft een zestal scherven van industrieel wit aardewerk dat gevonden is in de vulling van greppel S6. Het betreft een bodem en enkele randjes van kommen en schotels. De scherven zijn met tinglazuur afgewerkt en bevatten figuratieve voorstellingen in groen en rood. Er is een bodemfragment aangetroffen met een standring onderop staat een stempel van de Petrus regoutfabriek in Maastricht. Vondstnummer 3 betreft een scherf van een rand van een bord van roodbakkend aardewerk met een sgraffito versiering. De versiering is uitgevoerd met gele en groene slib e loodglazuur. De scherf is afkomstig uit het plaggendek en dateert tussen 1500 en 1650.

### 5.4 Grondmonsters

Vondstnummer 2 betreft een botanisch monster dat afkomstig is uit de vulling van greppel S6. Het monster is niet geanalyseerd omdat het vondstmateriaal een datering aan het eind van de 19<sup>e</sup> of het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw geeft. Analyse van het monster zal geen bijdrage leveren aan de kennis van de regio.

### 5.5 Conclusie veldonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één vindplaats aangetroffen. Het betreft greppel S6, die op historische kaarten is afgebeeld als Het Loopje. Tijdens het proefsleuvenonderzoek hebben we vastgesteld dat dit Loopje een gegraven waterloop betreft. In de vulling is aardewerk aangetroffen dat gedateerd kan worden in de 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuw. De greppel is onmiskenbaar veel ouder. Mogelijk is de bedding goed bijgehouden (uitgeschept om de waterdoorvoer te verbeteren) en vinden we alleen de laatste fase terug. In de jaren 70 van de 20<sup>e</sup> eeuw wordt de greppel gedempt.

## 6 WAARDERING

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

#### Beleving

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

#### Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij vijf of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

### Inhoudelijke kwaliteit

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

De beoordeling is, drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Voor het plangebied is de scoretabel (Tabel II) als volgt ingevuld:

**Tabel II. Scoretabel waardestelling van het plangebied**

| Waarden                | Criteria           | Scores |        |      |
|------------------------|--------------------|--------|--------|------|
|                        |                    | Hoog   | Midden | Laag |
| Beleving               | Schoonheid         |        | n.v.t. |      |
|                        | Herinneringswaarde |        | n.v.t. |      |
| Fysieke kwaliteit      | Gaafheid           |        | 2      |      |
|                        | Conservering       |        | 2      |      |
| Inhoudelijke kwaliteit | Zeldzaamheid       |        | 2      |      |
|                        | Informatiewaarde   |        |        | 1    |
|                        | Ensemblewaarde     |        |        | 1    |
|                        | Representativiteit |        |        |      |

#### *Parameter Beleving:*

Doordat de aangetroffen sporen niet zichtbaar zijn in het landschap en het geen herinnering oproept aan een historische gebeurtenis scoort de site laag voor beleving.

#### *Parameter Fysieke kwaliteit:*

Gaafheid en Conservering: De greppel is "hardhandig" gedempt in de jaren 70 van de 20<sup>e</sup> eeuw, waardoor er veel verloren is gegaan. Daarnaast is de greppel waarschijnlijk goed onderhouden (uitgeschept), waardoor de oudst aangetroffen vullingen dateren in de 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuw. Hiermee wordt de fysieke kwaliteit als middelmatig beschouwd.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus vier en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

#### *Parameter Inhoudelijke kwaliteit:*

De greppel an sich is interessant en kan ons veel vertellen over de historie van Gemert. Echter omdat de greppel zo goed bijgehouden is zijn de vullingen die nodig zijn om deze kenniswinst te bereiken verdwenen.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is vier en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

Representativiteit: dit criterium is alleen relevant als bij het uitvoeren van de waardering het vermoeden bestaat dat duurzaam behoud van het monument gerealiseerd kan worden. Dit is bij dit onderzoek niet het geval, waardoor er over representativiteit geen uitspraken worden gedaan.

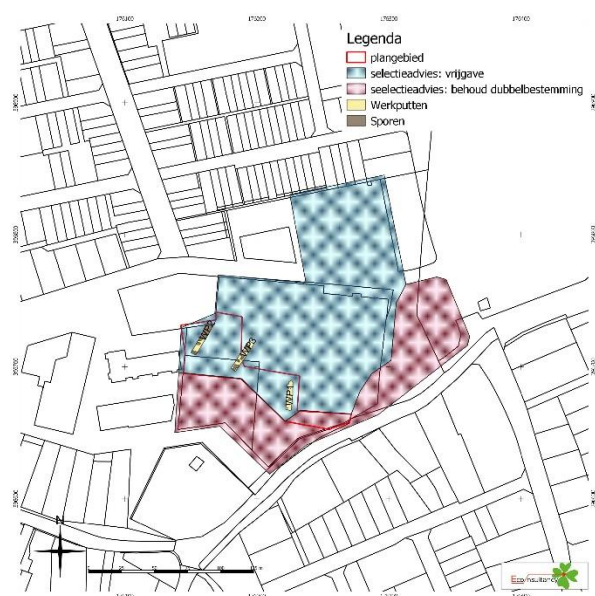
Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats indien de fysieke kwaliteit minimaal vijf punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit zeven punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit 4 punten en de inhoudelijke kwaliteit 4 punten.

Uit de bovenstaande tabel met waardering blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen niet behoudenswaardig is.

## 7 SELECTIEADVIES

Econsultancy adviseert om het onderzocht deel van het plangebied vrij te geven. De aangetroffen sporen zijn hier als niet behoudenswaardig beschouwd. Voor het niet onderzochte deel (circa 500 m ten zuiden van het sportcomplex) wordt geadviseerd om de dubbelbestemming archeologie te behouden en bij het bouwrijp maken van het terrein de proefsleuf aan te leggen of het ontgraven van een bouwblok archeologisch te laten begeleiden. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan ook dit deel vrijgegeven worden of aansluitend een beperkte opgraving uitgevoerd worden.

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



Figuur 20 Selectieadvies

## 8 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

In paragraaf 3.1 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren.

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?

*Ja er zijn vijftien sporen aangetroffen en drie vondstnummers uitgedeeld.*

2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?

*Veertien van de vijftien sporen kunnen gedateerd worden in de 20<sup>e</sup> eeuw en zijn te relateren aan de bouw, het gebruik of de sloop van gebouwen van het sportcomplex. S6 betreft de bedding van de greppel die op historische kaarten als Het Loopje is afgebeeld.*

3. Is de oude loop van Het Loopje in het plangebied aanwezig? Als deze aanwezig is dient het voor botanisch onderzoek bemonsterd te worden.

*De bedding van het oude Loopje is aanwezig in het plangebied en deze is bemonsterd. Het monster is niet geanalyseerd, omdat de vulling waar het uitkomt (en tevens de oudste vulling van de greppel) dateert aan het eind van de 19<sup>e</sup> of het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw.*

4. Zijn er sporen en / of vondsten aangetroffen die te maken hebben met de verwachte doorwaadbare plaats?

*We hebben vastgesteld dat de bedding van het Loopje een gegraven greppel is. Vermoedelijk ligt de oorspronkelijke bedding meer noordelijk ter hoogte van de Doonheide of het Molenbroek. Hieruit volgt dat de doorwaadbare plaats vermoedelijk ook noordelijker ligt. Er zijn geen sporen en of vondsten aangetroffen in het plangebied die te maken hebben met een doorwaadbare plaats.*

5. Zijn er sporen en / of vondsten aanwezig die te maken hebben met de Molen en de Middeleeuwse bebouwing?

*Ook deze zijn niet aangetroffen.*

6. Zo ja betreft dit dan erfsporen van bebouwing op bijvoorbeeld de locatie van theater de Een-dracht, of betreft het sporen en vondsten behorende bij de bebouwing aan de Lodderdijk?

*Deze zijn niet aangetroffen. Mogelijk liggen deze ter plaatste van de nog niet aangelegde proefsleuf 4.*

7. Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig.

*De vindplaatsen zijn als niet behoudenswaardig gesteld.*

8. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

*Deze vraag is niet van toepassing.*



## LITERATUUR

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

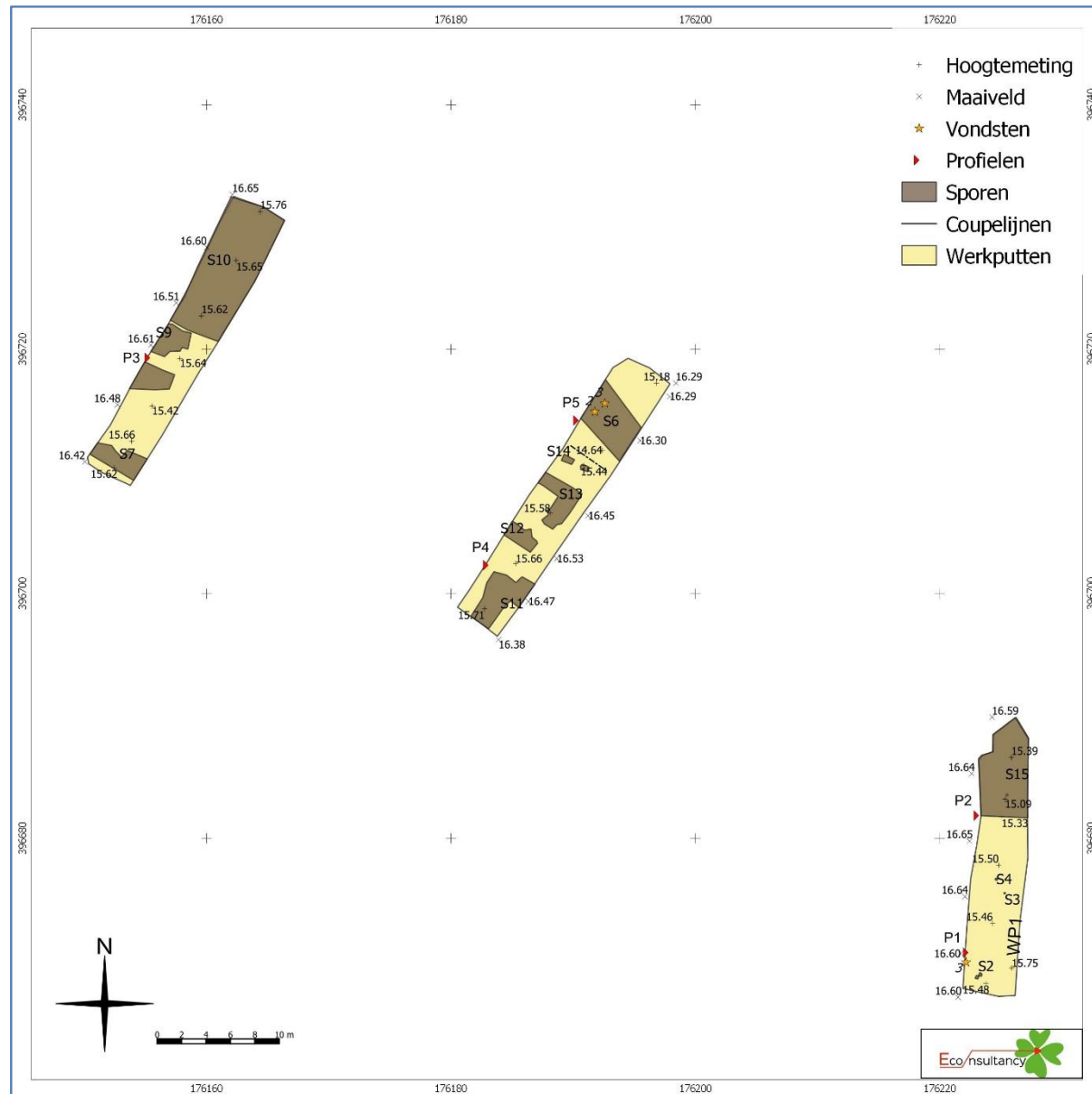
Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Hos, T.H.L., 2020: *Programma van Eisen Vicaris van der Asdonckstraat te Gemert*, (PvE nummer 13942.001).

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

Rap J. & J.G.E. Melman, 2018: *Gemert, Vicaris van der Asdonckstraat, Gemeente Gemert-Bakel (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*, Transect Rapport 18010046, Nieuwegein

***Bijlage 1    Overzicht proefsleuven***



## Bijlage 2 Sporenlijst

| Spoornummer | Werkput | Vlak | Aard | Kleur       | Insluitsels | Materiaal | NAP-hoogte | Datering | Gecoupeerd | Vorm in coupe | Vorm in vlak | Diepte (cm) | Veldvondstnummer | Monsternummer | Datum    |
|-------------|---------|------|------|-------------|-------------|-----------|------------|----------|------------|---------------|--------------|-------------|------------------|---------------|----------|
| 1           | 1       | 1    | PK   | DBRGR       |             | Z3S1      | 15,49      |          | J          | RND           |              | 8           |                  |               | 17-11-20 |
| 2           | 1       | 1    | PK   | DBR GL GEVL |             | Z3S1      | 15,47      |          | J          | RND           |              | 10          |                  |               | 17-11-20 |
| 3           | 1       | 1    | PK   | ZW          |             | Z3S1      | 15,50      |          | J          | RND           |              | 20          |                  |               | 17-11-20 |
| 4           | 1       | 1    | PK   | ZW          |             | Z3S1      | 15,50      |          | J          | RND           |              | 5           |                  |               | 17-11-20 |
| 5           | 1       | 1    | PK   | ZW          |             | Z3S1      | 15,05      |          | J          | RND           |              | 10          |                  |               | 17-11-20 |
| 6           | 3       | 1    | GR   | DGRBR       |             | Z3S1      | 15,05      |          | J          | KOM           |              | 140         |                  |               | 17-11-20 |
| 7           | 2       | 1    | KL   | DRGRBR      |             | Z3S1      | 15,66      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 8           | 2       | 1    | KL   | DRGRBR      |             | Z3S1      | 15,59      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 9           | 2       | 1    | KL   | DRGRBR      |             | Z3S1      | 15,66      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 10          | 2       | 1    | KL   | DRGRBR      |             | Z3S1      | 15,70      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 11          | 3       | 1    | KL   | DBRGR       |             | Z3S1      | 15,73      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 12          | 3       | 1    | KL   | BRZW        |             | Z3S1      | 15,67      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 13          | 3       | 1    | KL   | BRZW        |             | Z3S1      | 15,58      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 14          | 3       | 1    | KL   | DRGRBR      |             | Z3S1      | 15,46      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 15          | 1       | 1    | KL   | DGRBR       |             | Z3S1      | 15,50      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |

## Bijlage 3 Vondstenlijst

| Vondstnummer | Werkput | Vlak | Vak | Profiel | Spoor | Spooraard | Materiaal | Monster | Datum    | Opmerking |
|--------------|---------|------|-----|---------|-------|-----------|-----------|---------|----------|-----------|
| 1            | 3       | 1    |     |         | 6     | GR        | KER       |         | 17-11-20 |           |
| 2            | 3       | 1    |     |         | 6     | GR        | MA        |         | 17-11-20 |           |
| 3            | 1       | 1    |     | 1       |       |           | KER       |         | 17-11-20 |           |

| Vondstnummer | Werkput | Vlak | Profiel | Spoor | Materiaal | Aantal | Gewicht | Vorm/herkomst         | Afwerking/magering                              | Type/specifiek                 | Artefacttype | Datering    |
|--------------|---------|------|---------|-------|-----------|--------|---------|-----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|-------------|
| 1.1.1        | 3       | 1    |         | 6     | KER       | 6      | 130     | industrieel wit       | bodem met standring en stempel regout aardewerk | polychroom figuratief versierd | INDUSWIT     | 1850 - 1950 |
| 3.1.1        | 1       | 1    | 1       |       | KER       | 1      | 12      | Roodbakkend aardewerk | sgraffito versiering                            | bord                           | ROOD         | 1500 - 1650 |

## Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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 5    *Bewoningsgeschiedenis van Nederland***

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

### **Paleolithicum (tot circa 8800 voor 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 Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezagheb-

.....

bende 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<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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.







PROEFSLEUVENONDERZOEK

VICARIS VAN DER ASDONCKSTRAAT

TE GEMERT

GEMEENTE GEMERT-BAKEL



**Archeologie**

# Rapportage proefsleuvenonderzoek Vicaris van der Asdonckstraat te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel

|               |                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever | BRO<br>Postbus 4<br>5280 AA Amsterdam                                               |
| Rapportnummer | 13942.002                                                                           |
| Versienummer1 | 1                                                                                   |
| Datum         | 27 november 2020                                                                    |
| Vestiging     | Boxmeer                                                                             |
| Opsteller     | De heer drs. T.H.L. Hos                                                             |
| Paraaf        |  |
| Autorisatie   | (Senior KNA-Archeoloog)                                                             |
| Paraaf        |                                                                                     |

© Econsultancy bv, Vestiging Boxmeer

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

<sup>1</sup> 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.

| <b>Administratieve gegevens plangebied</b>   |                                                                      |                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                                  | 13942.002                                                            |                                                                        |
| Toponiem                                     | Vicariss van der Asdonckstraat                                       |                                                                        |
| Opdrachtgever                                | BRO                                                                  |                                                                        |
| Gemeente                                     | Gemert-Bakel                                                         |                                                                        |
| Plaats                                       | Gemert                                                               |                                                                        |
| Provincie                                    | Noord Brabant                                                        |                                                                        |
| Kadastrale gegevens                          | gemeente Gemert-Bakel, sectie M nummer 5020 & 5021                   |                                                                        |
| Omvang plangebied                            | circa 2 hectare                                                      |                                                                        |
| Omvang onderzoeksgebied                      | circa 3.400 m <sup>2</sup>                                           |                                                                        |
| Kaartblad                                    | 51 F (1:25.000)                                                      |                                                                        |
| coördinaten centrum plangebied               | X: 176.244 / Y: 396.712                                              |                                                                        |
| Bevoegde overheid                            | Gemeente Gemert-Bakel<br>Postbus 10.000<br>5420 DA Gemert            |                                                                        |
| Deskundige namens de bevoegde overheid       | Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant<br>Wal 28 5601 PE Eindhoven        | contactpersoon mevr. R. Berkvens<br>088-3690638<br>r.berkvens@odzob.nl |
| ARCHIS3<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) | 4920064100                                                           |                                                                        |
| Archeoregio NOaA                             | Brabants zandgebied                                                  |                                                                        |
| Beheer en plaats documentatie                | Econsultancy, Boxmeer/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant |                                                                        |
| Uitvoerders                                  | Econsultancy, T.H.L. Hos en R. Stoots                                |                                                                        |
| Grondverzet                                  | Kuppens BV Budel                                                     |                                                                        |

#### *Kwaliteitszorg*

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

#### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen: Vicariss van der Asdonckstraat te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel. PvE nr. 13942.001 (29-10-2020).

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Vicaris van der Asdonckstraat te Gemert (zie figuur 1 en figuur 2). Op dit moment is hier een sportcomplex aanwezig. Een deel van dit sportcomplex zal worden gesloopt, waarna er 69 woningen zullen worden gerealiseerd. Het proefsleuvenonderzoek heeft als doel om de aan- of afwezigheid van archeologische resten vast te stellen dan wel uit te sluiten.

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

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

### *Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel*

De archeologische verwachting alle periodes hoog. Voor het onderzoek in het plangebied is het belangrijk dat de beek Het Loopje door het plangebied stroomde. Deze beek begrenste de noordzijde van de historisch nederzetting van Gemert. Het is de vraag of het een natuurlijke waterloop of een gegraven waterloop is.

### *Gevolgd onderzoeksmethode*

Tijdens het veldwerk zijn er drie sleuven aangelegd, waarvan er één (proefsleuf 3) verplaatst is om een bergt stort te ontwijken. De vierde proefsleuf kon niet worden aangelegd vanwege de aanwezigheid van bomen.

### *Resultaten Proefsleuvenonderzoek*

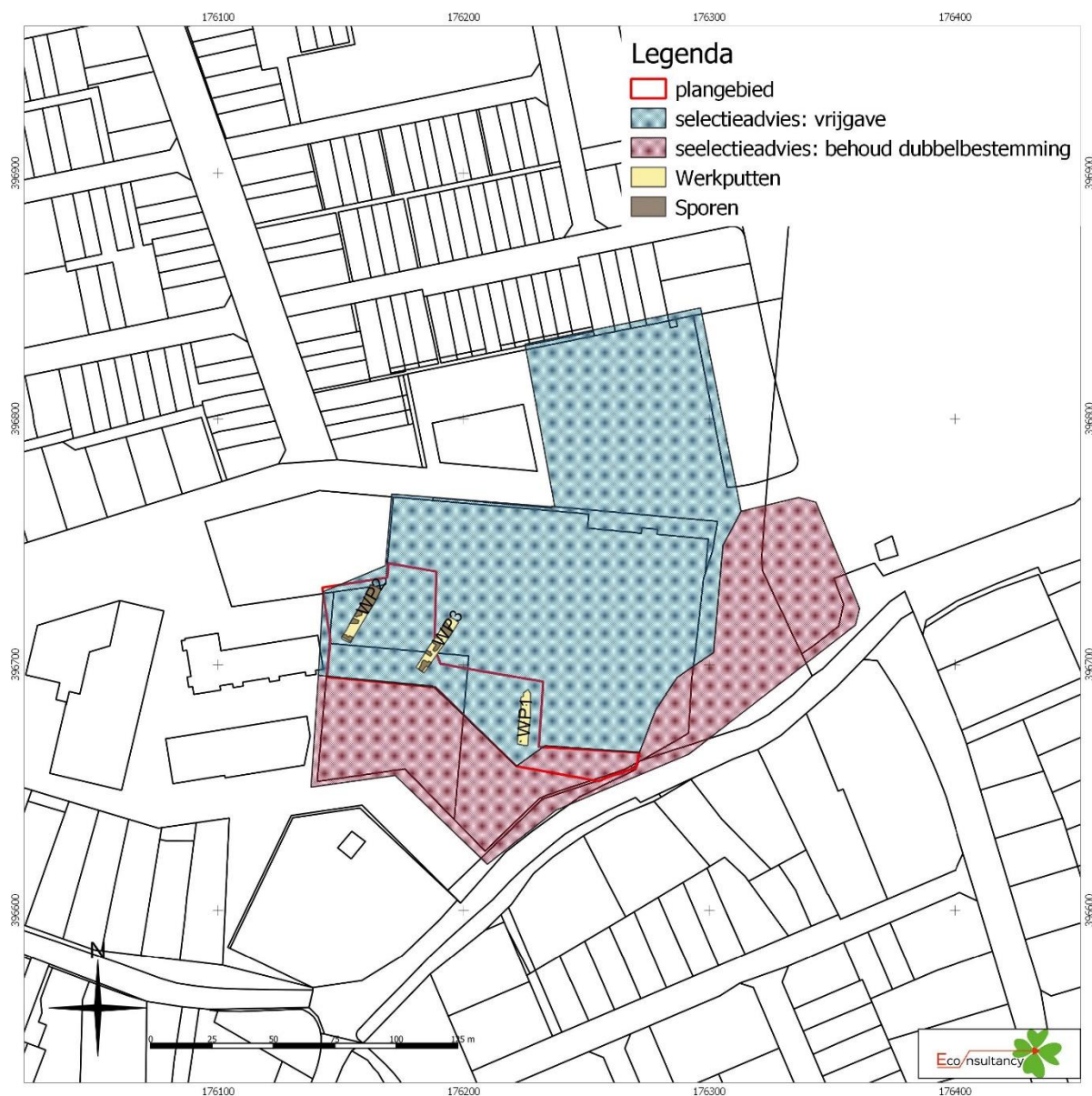
Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één vindplaats aangetroffen. Het betreft greppel S6, die op historische kaarten is afgebeeld als Het Loopje. Tijdens het proefsleuvenonderzoek hebben we vastgesteld dat dit Loopje een gegraven waterloop betreft. In de vulling is aardewerk aangetroffen dat gedateerd kan worden in de 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuw. De greppel is onmiskenbaar veel ouder. Mogelijk is de bedding goed bijgehouden (uitgeschept om de waterdoorvoer te verbeteren) en vinden we alleen de laatste fase terug. In de jaren 70 van de 20<sup>e</sup> eeuw wordt de greppel gedempt.

### *Selectieadvies*

Volgens de waardering op KNA voorgeschreven wijze krijgt de site een lage waardering en is niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling en is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed<sup>2</sup>).

<sup>2</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

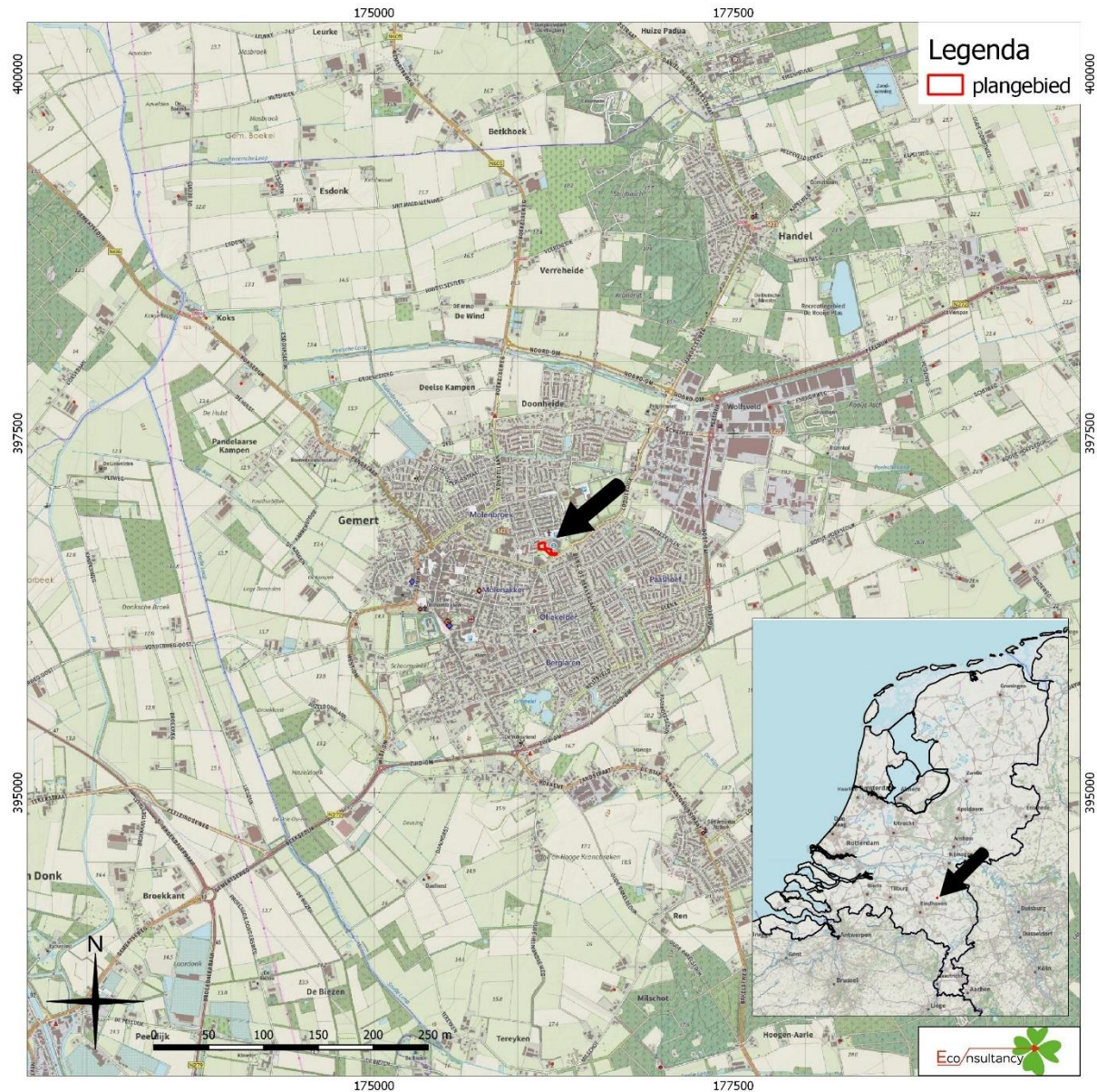


## INHOUDSOPGAVE

|   |                                                  |    |
|---|--------------------------------------------------|----|
| 1 | INLEIDING .....                                  | 5  |
| 2 | ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED ..... | 8  |
| 3 | DOELSTELLING ONDERZOEK .....                     | 13 |
|   | 3.1 Onderzoeksvragen .....                       | 13 |
| 4 | METHODIEK VELDONDERZOEK .....                    | 15 |
|   | 4.1 Inleiding .....                              | 15 |
|   | 4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek .....        | 15 |
| 5 | RESULTATEN VELDONDERZOEK .....                   | 18 |
|   | 5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw .....        | 18 |
|   | 5.2 Analyse sporen en structuren .....           | 19 |
|   | 5.2.1 Proefsleuf 1 .....                         | 19 |
|   | 5.2.2 Proefsleuf 2 .....                         | 22 |
|   | 5.2.3 Proefsleuf 3 .....                         | 24 |
|   | 5.3 Vondstmateriaal .....                        | 26 |
|   | 5.4 Grondmonsters .....                          | 26 |
|   | 5.5 Conclusie veldonderzoek .....                | 26 |
| 6 | WAARDERING .....                                 | 26 |
| 7 | SELECTIEADVIES .....                             | 28 |
| 8 | BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN .....      | 29 |
|   | LITERATUUR .....                                 | 31 |

## 1 INLEIDING

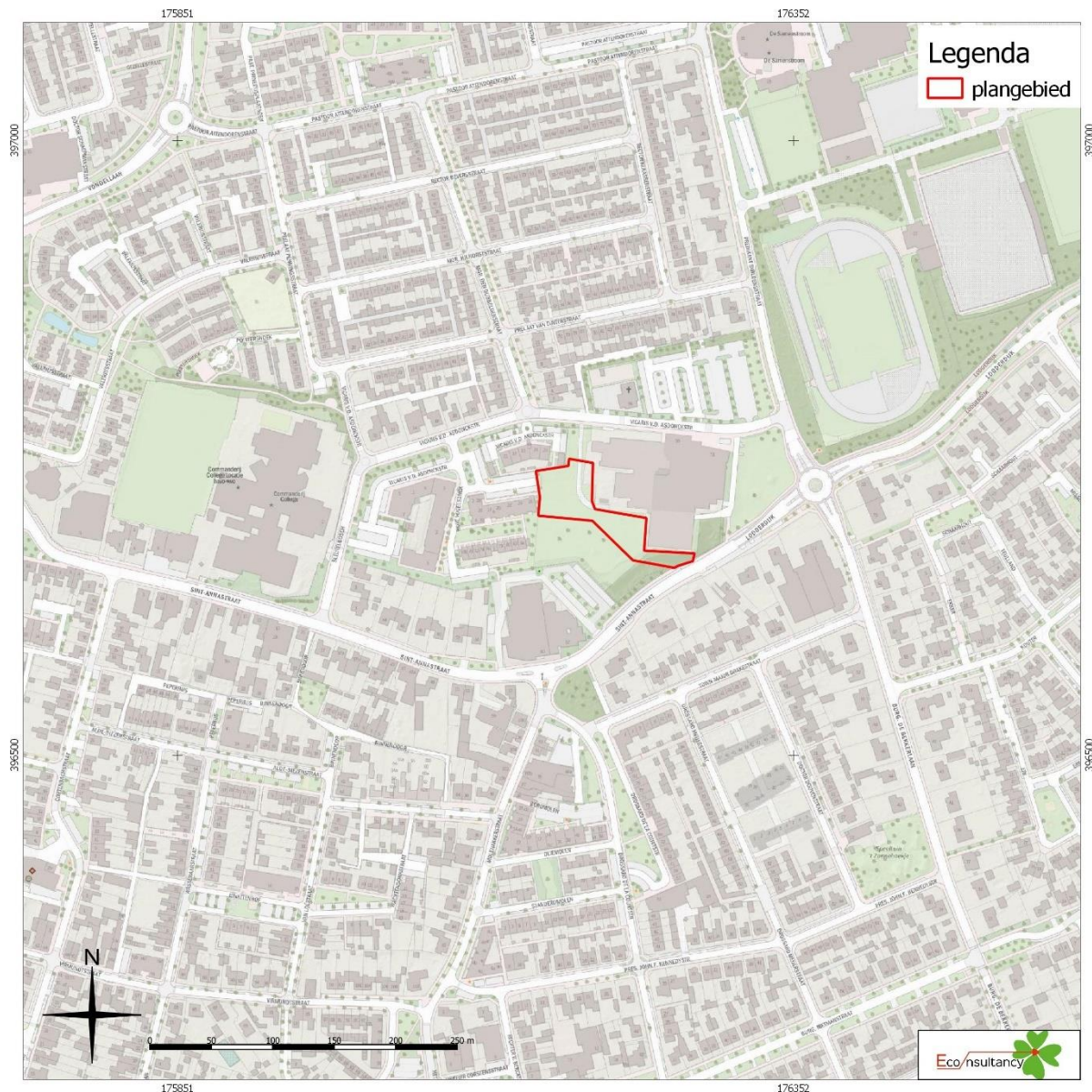
Econsultancy heeft in opdracht van BRO een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Vicaris van der Asdonckstraat te Gemert (zie figuur 1 en figuur 2). Op dit moment is hier een sportcomplex aanwezig. Een deel van dit sportcomplex zal worden gesloopt, waarna er 69 woningen zullen worden gerealiseerd. Het proefsleuvenonderzoek heeft als doel om de aan- of afwezigheid van archeologische resten vast te stellen dan wel uit te sluiten.



Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland

Het plangebied maakt deel uit van een groter ontwikkelingsgebied dat een oppervlak heeft van ongeveer 2 hectare. Centraal in het ontwikkelingsgebied ligt een sportcomplex. Ten zuiden, westen en oosten ligt een grasveld. Ten noorden ligt de Vicaris van der Asdonckstraat. Ten noorden van deze straat ligt een braakliggend terrein.

Voor het ontwikkelingsgebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit dit booronderzoek blijkt dat de locatie van het sportcomplex en het gebied ten noorden een verstoorde bodemopbouw kent. Geadviseerd werd om dit deel vrij te geven.<sup>3</sup> De gemeente heeft dit advies middels een selectiebesluit overgenomen. Dit heeft ertoe geleid dat alleen het deel dat als grasveld in gebruik is genomen (circa 1,2 hectare) met proefsleuven onderzocht hoeft te worden. Echter, van dit deel wordt alleen circa 3.400 m<sup>2</sup> daadwerkelijk ontwikkeld. Deze circa 3.400 m<sup>2</sup> wordt in dit rapport het plangebied genoemd.



Figuur 2 Detailkaart van het plangebied

<sup>3</sup> Rap en Melman, 2018

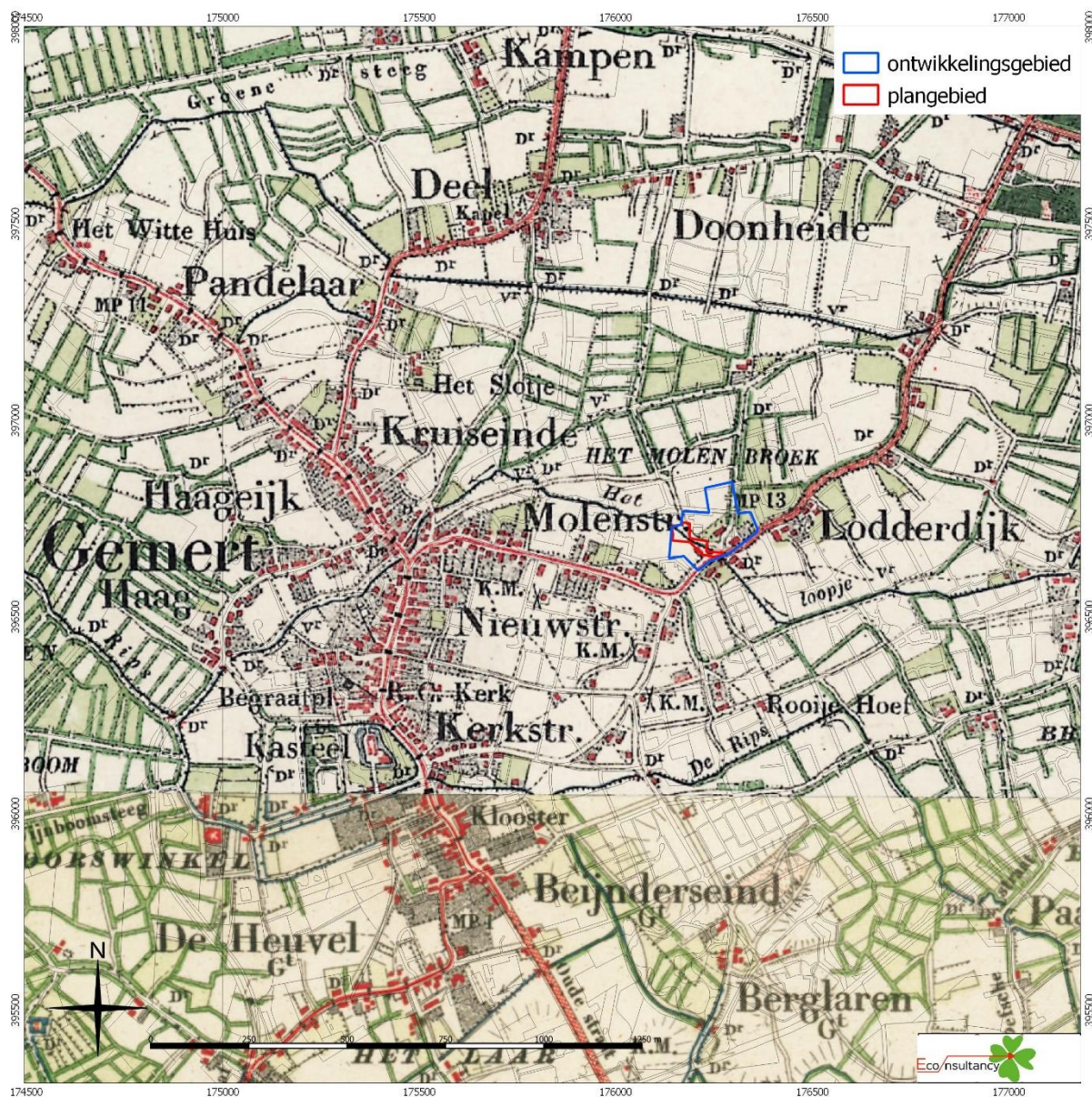
Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van het gemeentelijk beleid van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



Figuur 3: plangebied op de luchtfoto

## 2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

Als we kijken naar de topografische kaart van omstreeks 1900 dan blijkt dat het plangebied gelegen is aan de Lodderdijk op de plek waar de dijk kruist met de Beek "Het Loopje". 700 m ten westen ligt de kern van Gemert. Maar langs de Molenstraat en de Lodderdijk is ook (lint)bebouwing aanwezig. De percelen rond het plangebied zijn of in gebruik als akker of als weiland. De akkers zijn groot en onregelmatig van vorm. Dit is een aanwijzing dat het oude akkers betreft die op hoge droge gronden liggen. De weilanden daarentegen zijn waarschijnlijk nattere gronden. Mogelijk behoren deze bij het noordelijker gelegen Molenbroek en kijken we naar een oud beekdal of een ven (broek). Wat opvalt is dat de beek Het Loopje niet door een beekdal lijkt te stromen. Mogelijk is het beekdal niet meer zichtbaar op de topografische kaart. Het zou ook kunnen dat Het Loopje een gegraven beek is en dat de beek oorspronkelijk meer noordelijker gestroomd heeft op de plek van het Molenbroek of de Doonheide.

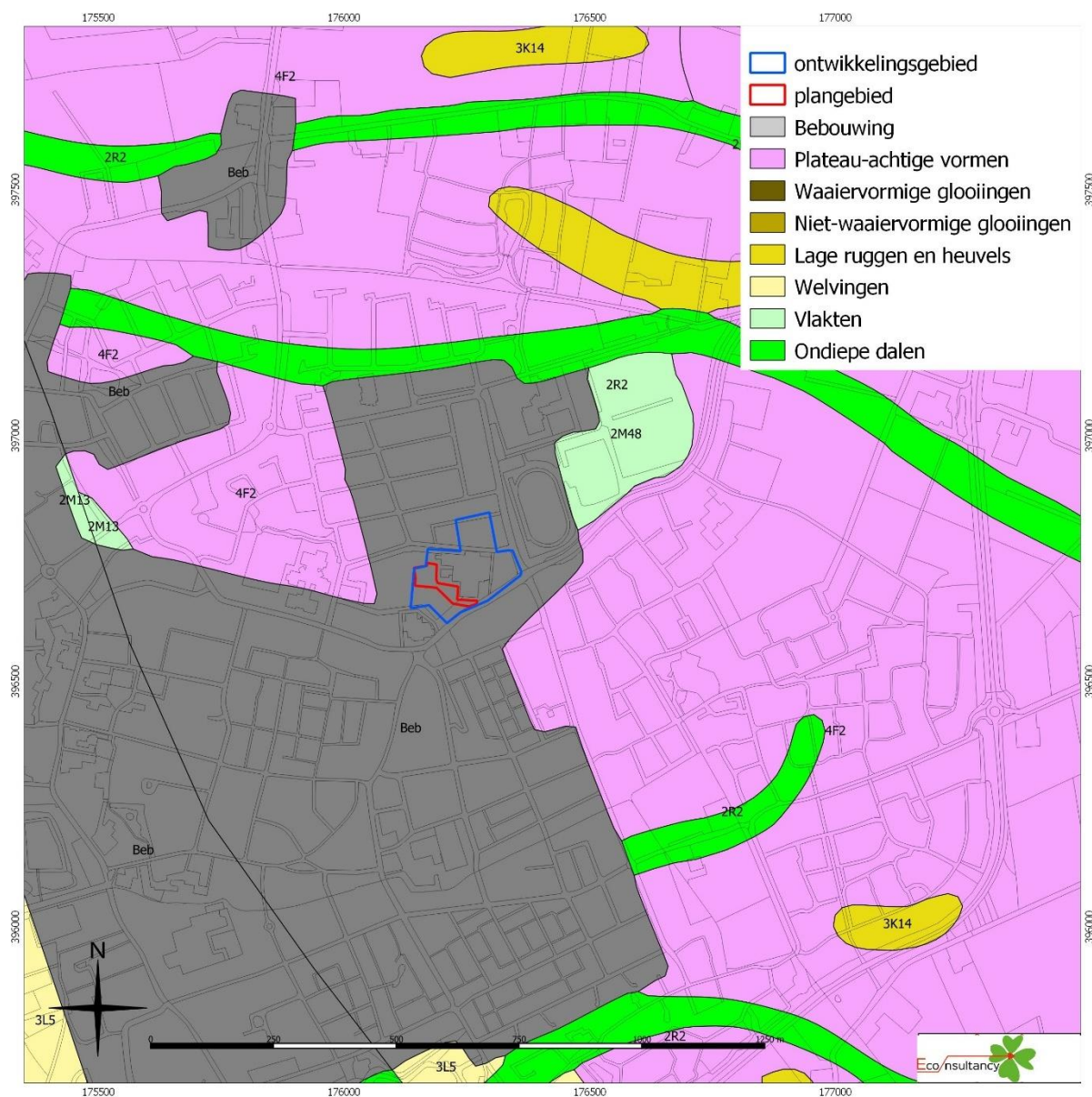


Figuur 4: plangebied op de topografische kaart van omstreeks 1900

Als we naar de geomorfologische kaart kijken dan zien we dat het plangebied binnen de bebouwde kom van Gemert ligt. Als we de gegevens van de kaart extrapoleren dan zal het plangebied gelegen hebben in een plateauachtig gebied. Het betreft rivierafzettingen die aan het oppervlak liggen omdat het gebied door tektoniek stijgt. Waarschijnlijk is er maar een relatief dun laagje dekzand afgezet. Vlak ten westen van Gemert ligt een dalingsgebied. Hier liggen de rivierafzettingen diep onder het maaiveld en is een meters dik pakket dekzand afgezet.

Ten noorden van het plangebied ter hoogte van de Doonheide en het Molenhoek zijn twee beekdalen aangegeven. Op de locatie van Het Loopje is geen beekdal aangegeven. Het is mogelijk dat het beekdal van het Loopje gemist is, omdat het op historische kaarten niet meer zichtbaar is.

Ook op de bodemkaart ligt het plangebied in bebouwde kom. Extrapolatie van de gegevens leert dat er waarschijnlijk hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn.



Figuur 5 plangebied op de geomorfologische kaart

De oudste vermelding van Gemert komt uit de 13<sup>e</sup> eeuw. In deze bron wordt gemeld dat Gemert een rijksheerlijkheid was. Een status die tot in de 18<sup>e</sup> eeuw werd behouden. Zoals al aangegeven ligt Gemert ten westen van de Peelrandbreuk en oostelijk van de Breuk van Gemert, dus tussen twee breuken op een terras. Juist op deze terrassen tussen Peelrandbreuk en parallelle zijbreuken liggen de oude vestigingen (Bakel, Mortel, Gemert, Handel).

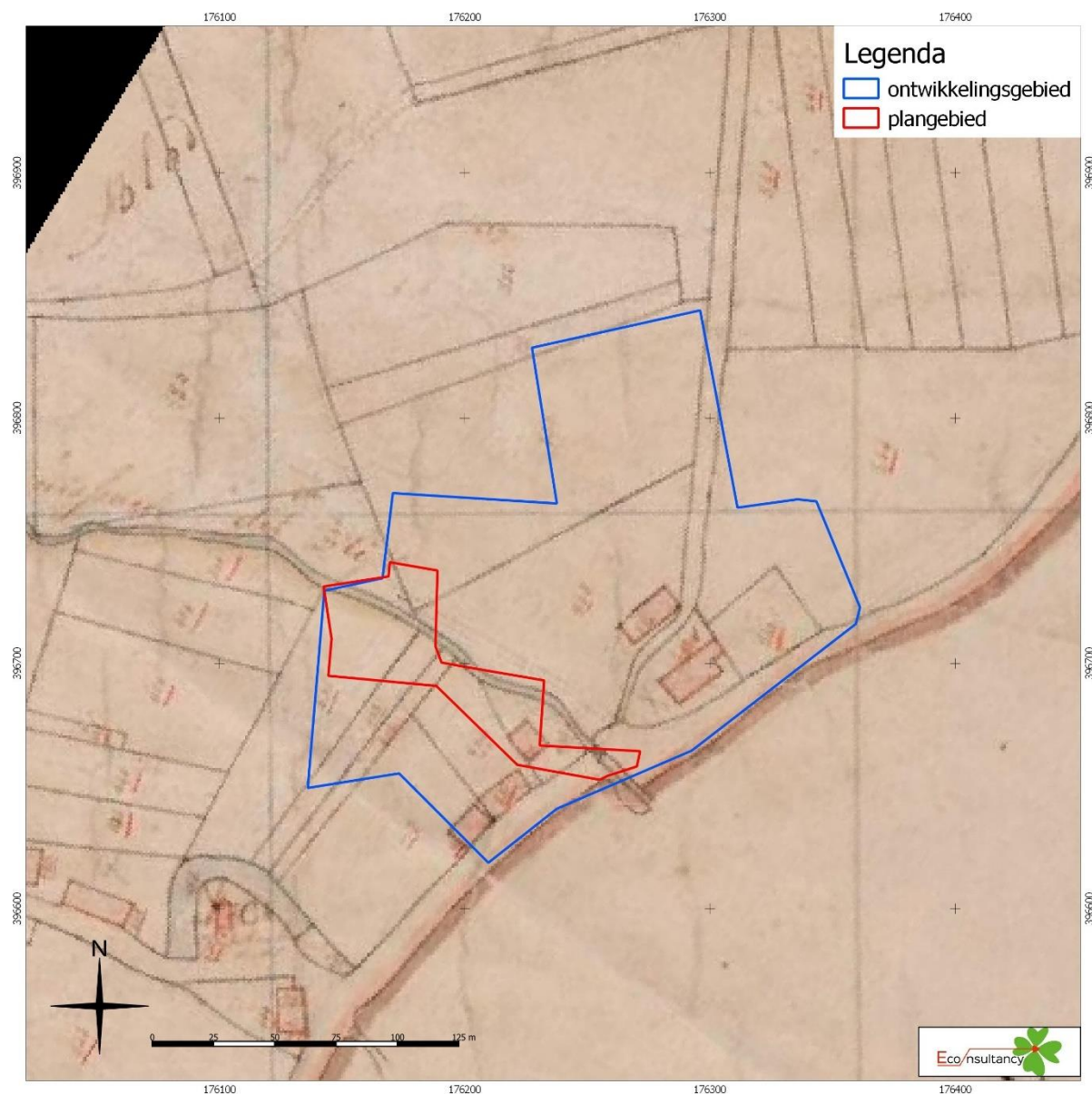
Gemert is uitgebreid onderzocht, niet alleen archeologisch, maar ook historische en toponymisch. Van belang voor het onderzoek is vast te stellen dat de historische bebouwing door twee beken werd omgeven. Het Loopje stroomt ten noorden van het dorp, De Rips ten zuiden. Vlak ten westen mondt het loopje uit in de Rips. Gemert wordt dus aan drie zijden door beken omgeven. Aan de oostzijde zien we dat beide beken naar elkaar toebuigen, waarna de beken door een broekgebied gaan (zie figuur 4).

Als we naar het wegenpatroon kijken dan zien we een vierkante vorm met de Molenstraat in het noorden en de Kerkstraat in het zuiden. Mogelijk kijken we hier naar de contouren van de oude nederzetting van Gemert. De beken eromheen zouden een verdedigbare begrenzing kunnen zijn van deze oude nederzetting. Het is dan goed mogelijk dat een of beide beken verlegd of gegraven zijn.

Als het Loopje niet gegraven is, maar een van oorsprong natuurlijke beek betreft dan is de kruising met de eveneens oude Lodderdijk interessant. Mogelijk kijken we hier naar een oude doorwaadbare plaats. Bekend is dat dit soort doorwaadbare plaatsen als sinds de prehistorie in gebruik zijn. En dat oude routes via deze doorwaadbare plaatsen liepen.

Op de kaart van 1817 is te zien dat in het plangebied bebouwing aanwezig is die georiënteerd is op de Loddersdijk (zie figuur 6).

In het vooronderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor alle periodes. Bij het booronderzoek bleek dat een groot deel van het plangebied een verstoorde bodemopbouw heeft. Het noordelijk deel van het plangebied is vrijgegeven wat betreft archeologie, het zuidelijke deel niet (zie figuur 7).



Figuur 6 plangebied op de kadastrale minuut van 1817



Figuur 7 Vrijgegeven delen op basis van het verkennend booronderzoek



Figuur 8 Planontwerp

### 3 DOELSTELLING ONDERZOEK

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

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

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

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

#### 3.1 Onderzoeksvragen

Voor het archeologisch onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgenomen in het PVE.

##### Proefsleuvenonderzoek

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Is de oude loop van *Het Loopje* in het plangebied aanwezig? Als deze aanwezig is dient het voor botanisch onderzoek bemonsterd te worden.
4. Zijn er sporen en / of vondsten aangetroffen die te maken hebben met de verwachte doorwaardbare plaats?
5. Zijn er sporen en / of vondsten aanwezig die te maken hebben met de Molen en de Middeleeuwse bebouwing?
6. Zo ja betreft dit dan erfsporen van bebouwing op bijvoorbeeld de locatie van theater de Eendracht, of betreft het sporen en vondsten behorende bij de bebouwing aan de Lodderdijk?
7. Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig.
8. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

##### Opgraving

9. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
10. Is er een plaggendeek in het plangebied aanwezig? Zo ja, beschrijf en dateer deze. Zo nee, waarom niet?
11. Is er een (restand van een) podzolprofiel in het plangebied aanwezig? Zo ja, beschrijf deze en wat zegt het over het landschap?
12. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
13. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:

- o de omvang (inclusief verticale dimensies)
  - o het type en de functie van de sites of off-site-patronen
  - o de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
  - o Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
  - o de vondst- en spoordichtheid
  - o de stratigrafie voor zover aanwezig
  - o de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
  - o wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?
14. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
  15. Kunnen de uitkomsten van het onderzoek een bijdrage leveren aan de geschiedschrijving van Gemert?

## 4 METHODIEK VELDONDERZOEK

### 4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door Econsultancy een Programma van Eisen opgesteld.<sup>4</sup> In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en 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.

### 4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Er zijn in het plangebied drie proefsleuven aangelegd van ongeveer 25 x 4 m (zie bijlage 1). De proefsleuven hebben een oppervlakte van circa 307,78 m<sup>2</sup>.

**Tabel 1.** *Oppervlaktes per werkput met omschrijving.*

| werkputnummer | oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | omschrijving                                        |
|---------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1             | 88,45                         | ingekort vanwege de ligging van kabels en leidingen |
| 2             | 109,98                        | verlengd om beter zicht te krijgen op Het Loopje    |
| 3             | 109,35                        | verlengd om beter zicht te krijgen op Het Loopje    |
| 4             |                               | niet aangelegd vanwege bomen                        |
| totaal        | 307,78                        |                                                     |

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte van circa 1 m -mv. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het blootgelegde vlak afgezocht. Dit heeft geen metaalvondsten opgeleverd. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Metaalvondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Robotic Total Station ingemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

In iedere werkput zijn twee profielen gedocumenteerd, afgezien van werkput 2, waar de hele bodemopbouw dermate verstoord was dat één profiel is gedocumenteerd. Alle archeologisch relevante sporen zijn gedocumenteerd. Alle archeologisch relevante sporen zijn getekend en gefotografeerd in het vlak, gecoupeerd, gefotografeerd in coupe, en indien vastgesteld werd dat het een archeologisch spoor betrof (en niet een natuurlijk of recent spoor), digitaal getekend in coupe en afgewerkt. De coupes en de profielen zijn gefotografeerd met een fotocamera. Alle foto's van het vlak, sporen, coupes en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens. Alle relevante profielen zijn gedocumenteerd en beschreven door een senior KNA archeoloog. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>5</sup> en bodemkundig<sup>6</sup> geïnterpreteerd. De vondsten zijn per vak, per laag en per spoor en segment verzameld. Er heeft geen doorstart naar een opgraving plaatsgevonden.

<sup>4</sup> Hos, 2020.

<sup>5</sup> NEN 5104 1989.

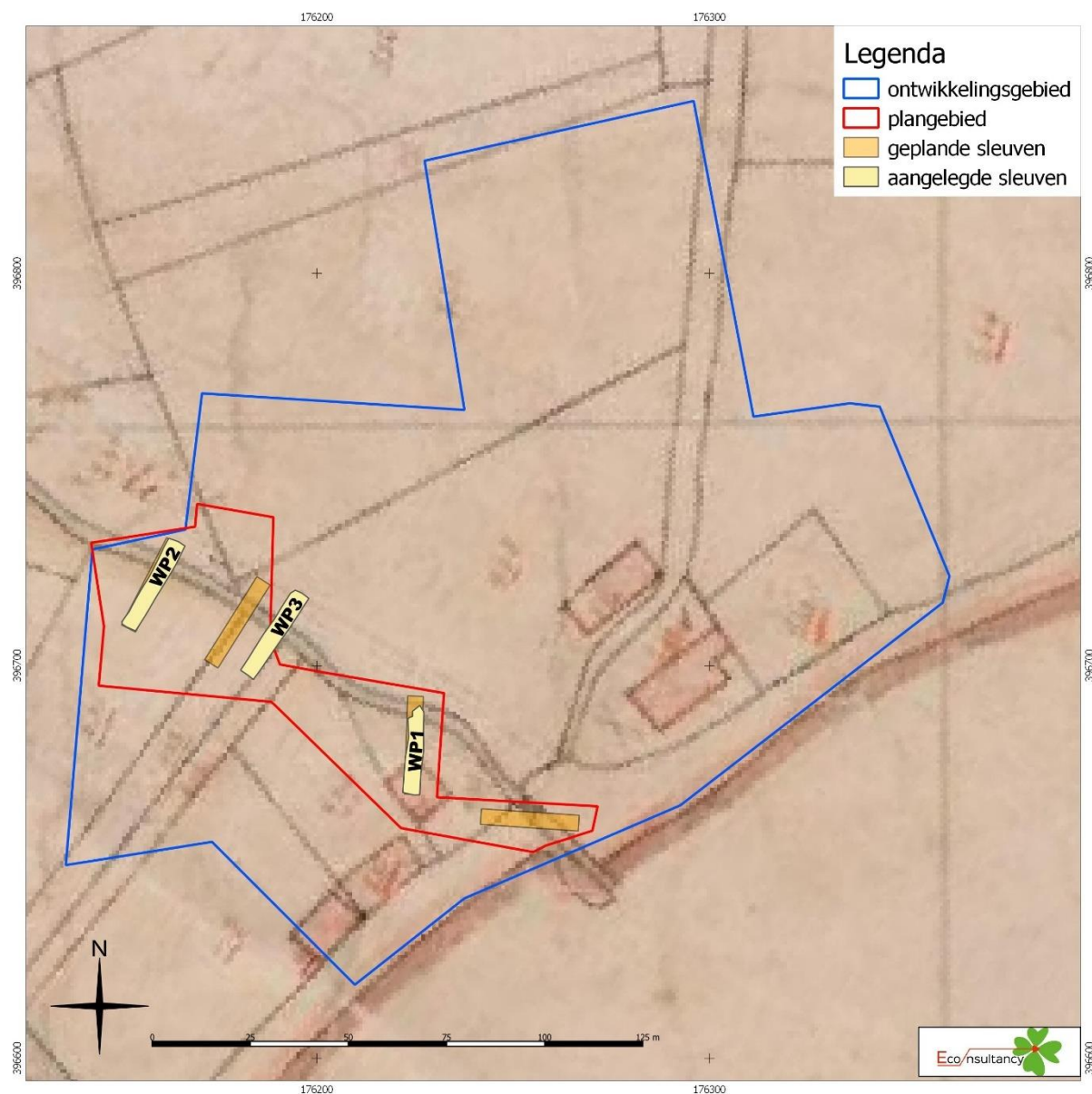
<sup>6</sup> Bakker en Schelling 1989.

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden op 10 november. Het veldwerk is uitgevoerd op 17 november. De uitwerking heeft plaatsgevonden op 27 november 2020.

Proefsleuf 1 en 3 zijn aangelegd conform PvE. Proefsleuf 2 is 5 m naar het zuidoosten verplaatst om een berg stort te ontwijken. De sleuf is zo aangelegd dat de beek Het Loopje aangesneden werd. Proefsleuf 4 is niet aangelegd vanwege de aanwezigheid van bomen. 's Middags is de adviseur van de ODZOB (mevr. R. Berkvens) langs geweest om de resultaten te bespreken.



Figuur 9 Aangelegde en geplande sleuven op de luchtfoto



Figuur 10 aangelegde en geplande sleuven op de kadastrale minuut van 1817

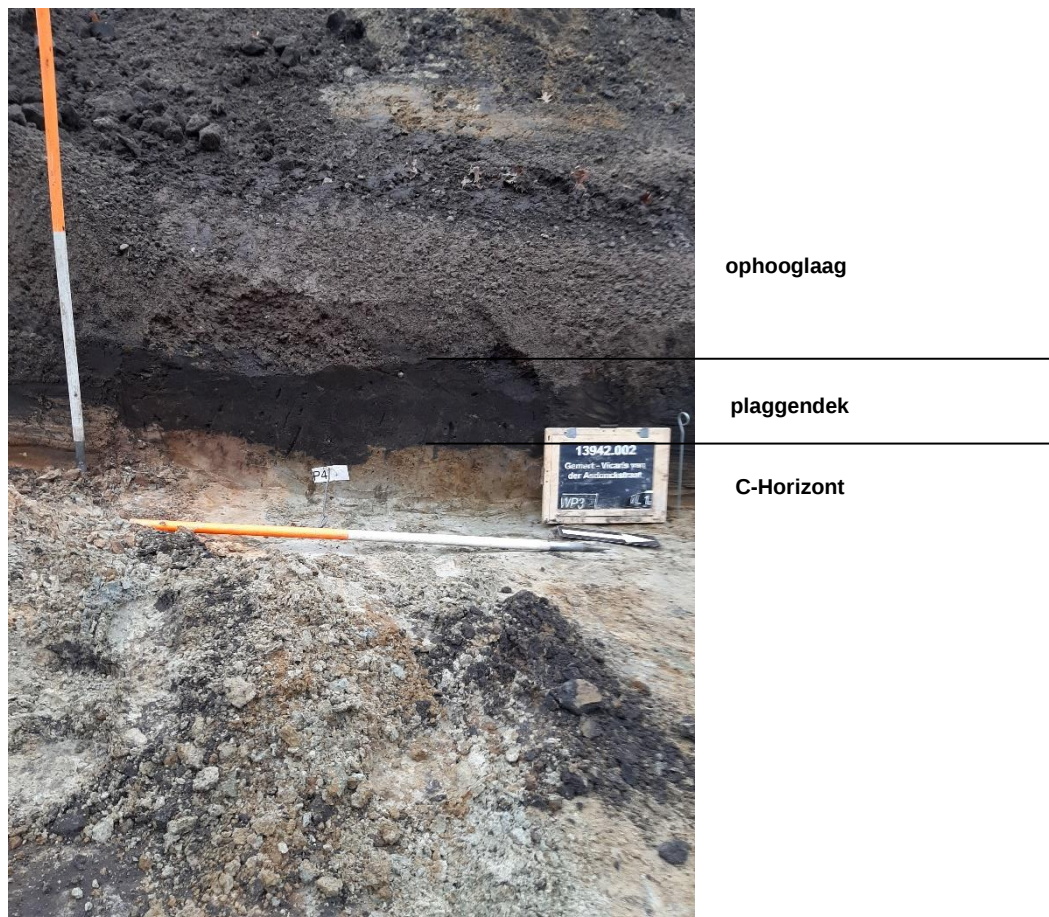
## 5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

### 5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is vrij uniform van aard. De bovenste 60 tot 80 cm bestaan uit een opgebracht pakket. Het pakket oogt vrij vies met veel fragmenten puin. In proefsleuf 1 lag onder dit pakket een plaat van kunststof (zie ook figuur 12).

Onder deze ophooglaag is een ongeveer 20 cm dikke laag bruingrijs matig humeus matig siltig en matig fijn zand aangetroffen. Bij het afsteken van profiel 1 is in dit pakket een randfragment van een bord met sgraffito versiering aangetroffen (1500 - 1650). Deze laag wordt als plaggendek geïnterpreteerd.

Direct onder het plaggendek is een laag beigebruin matig fijn en matig siltig zand aangetroffen. In de laag zijn gleesporen aanwezig. We interpreteren deze laag als C-Horizont. Van bovenliggende podzollagen (A-, E- en B-Horizont) is niets aangetroffen. De laag bestaat uit dekzand. De rivierafzettingen zullen dieper liggen.



Figuur 11 Profiel 4 in werkput 1

## 5.2 Analyse sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er vijftien sporen gedocumenteerd en drie vondstnummers uitgegeven. De sporen zullen hier per proefsleuf worden behandeld.

### 5.2.1 Proefsleuf 1

Proefsleuf 1 ligt aan de oostkant van het plangebied. In deze proefsleuf is onder de ophooglaag een plaat van kunststof aangetroffen. Hieronder ligt een geroerd plaggendek op de C-Horizont. Het vlak is aangelegd op het niveau waarop we al circa 10 cm in de C-Horizont zitten. Het vlak blijft echter nogal vies met veel zwarte en bruingrijze vlekken. De vlekken zijn onregelmatig van vorm in vlak en diepte. De aard van deze vlekken is niet duidelijk. Mogelijk kijken we naar een verstoorde zone die ontstaan is bij de bouw of sloop van bebouwing behorende bij het sportcomplex. De vlekken zijn niet ingetekend op de allesporenkaart. Van de bebouwing die is afgebeeld op de kadastrale minuut van 1817 is niets aangetroffen.



Figuur 12 vlak van proefsleuf 1

De sporen die in deze proefsleuf zijn gedocumenteerd betreffen twee paalkuilen (S1 en S2), drie houten palen (S3, S4 en S15) en een verstoorde zone (kuil S15). Paalkuil S1 en S2 hebben een diameter van ongeveer 20 cm en een diepte van circa 10 cm. Er zijn geen vondsten in de vulling aangetroffen. De houten paaltjes S3, S4 en S5 hebben een diepte van tussen de 5 en 20 cm. Ze zijn niet ingegraven, maar van bovenaf erin geslagen. Onder kuil S15 zal de bedding van de beek het Loopje gelegen hebben. Deze zone was echter dermate vies dat we niet verder hebben willen verdiepen. Het is wellicht beter om de beek in proefsleuf 2 of 3 te documenteren.



Figuur 13 Alle sporenkaart proefsleuf 1.



Figuur 14 Coupe door S1 en S2



Figuur 15 verstoorde S15 (voorgond)

### 5.2.2 Proefsleuf 2

Proefsleuf 2 ligt aan de westkant van het plangebied. In de sleuf zijn 4 sporen aangetroffen (S7, S8, S9 en S10). Alle vier de sporen betreffen kuilen die met de graafmachine zijn gegraven. S10 is verdiept met de kaarn om te kijken of we hier de bedding van de beek konden vinden. Dit bleek het geval. Onder S10 vonden we een deel van de bedding. Besloten is om proefsleuf 3 zo te oriënteren dat we de bedding goed in beeld konden krijgen.



Figuur 16 *alle sporenkaart proefsleuf 2*



Figuur 17 Kijkgat onder S10 met de aanzet van de bedding bij de pijl.

### 5.2.3 Proefsleuf 3

Proefsleuf 3 ligt in het midden van het terrein. De proefsleuf is verplaatst om een berg stort te ontwijken, daarnaast is hij verlengd om de beek helemaal te kunnen documenteren. Naast de bedding van de beek (S6) zijn er vier andere sporen aangetroffen (S11, S12, S13 en S14). Deze vier sporen betreffen allen machinaal aangelegde kuilen.



Figuur 18 Proefsleuf 3 met op de voorgrond het "gat" waar greppel S6 gelopen heeft.

Greppel zes betreft een greppel waarvan de onderkant op 2 m -mv ligt. De top is zichtbaar onder de ophooglaag op een diepte van 60 cm. De greppel is ongeveer 3,5 m breed en heeft een komvormige vorm. De onderste vulling van de greppel bestaat uit bruingrijs humeus matig siltig zand. In deze vulling zijn scherven industrieel wit aardewerk aangetroffen afkomstig van de regout fabriek in Maastricht. Van deze vulling is ook een botanisch monster genomen. De greppel is aan de onderzijde strak begrenst waaruit we afleiden dat we naar een gegraven greppel kijken. Daarnaast zijn er in de werkputten geen aanwijzingen aangetroffen dat we kijken naar een beekdal. Zo ontbreken bijvoorbeeld de blauwgrijze verkleuringen van de C-Horizont en zijn er geen kenmerkende roestvlekken en bioturbatiesporen aanwezig.

Op de bruingrijze vulling ligt een pakket lichtgrijs fijn zand. We interpreteren deze vulling als dichtwerpvulling die in de greppel gelegd is bij het dempen van de greppel. Uitgaande van historische kaarten zal dit aan het begin van de jaren 70 van de 20<sup>e</sup> eeuw zijn geweest. Het losse zand van deze vulling bleef niet liggen en stroomde onder druk van de bovenliggende lagen en stort en onder invloed van het hoge grondwaterpeil de werkput in. Dit maakte het documenteren van de greppel lastig.



Figuur 19 Coupe door greppel S6

### 5.3 Vondstmateriaal

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er drie vondstnummers uitgedeeld. Vondstnummer 1 betreft een zestal scherven van industrieel wit aardewerk dat gevonden is in de vulling van greppel S6. Het betreft een bodem en enkele randjes van kommen en schotels. De scherven zijn met tinglazuur afgewerkt en bevatten figuratieve voorstellingen in groen en rood. Er is een bodemfragment aangetroffen met een standring onderop staat een stempel van de Petrus regoutfabriek in Maastricht. Vondstnummer 3 betreft een scherf van een rand van een bord van roodbakkend aardewerk met een sgraffito versiering. De versiering is uitgevoerd met gele en groene slib e loodglazuur. De scherf is afkomstig uit het plaggendeek en dateert tussen 1500 en 1650.

### 5.4 Grondmonsters

Vondstnummer 2 betreft een botanisch monster dat afkomstig is uit de vulling van greppel S6. Het monster is niet geanalyseerd omdat het vondstmateriaal een datering aan het eind van de 19<sup>e</sup> of het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw geeft. Analyse van het monster zal geen bijdrage leveren aan de kennis van de regio.

### 5.5 Conclusie veldonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één vindplaats aangetroffen. Het betreft greppel S6, die op historische kaarten is afgebeeld als Het Loopje. Tijdens het proefsleuvenonderzoek hebben we vastgesteld dat dit Loopje een gegraven waterloop betreft. In de vulling is aardewerk aangetroffen dat gedateerd kan worden in de 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuw. De greppel is onmiskenbaar veel ouder. Mogelijk is de bedding goed bijgehouden (uitgeschept om de waterdoorvoer te verbeteren) en vinden we alleen de laatste fase terug. In de jaren 70 van de 20<sup>e</sup> eeuw wordt de greppel gedempt.

## 6 WAARDERING

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

#### Beleving

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

#### Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij vijf of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

### Inhoudelijke kwaliteit

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

De beoordeling is, drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Voor het plangebied is de scoretabel (Tabel II) als volgt ingevuld:

**Tabel II. Scoretabel waardestelling van het plangebied**

| Waarden                | Criteria           | Scores |        |      |
|------------------------|--------------------|--------|--------|------|
|                        |                    | Hoog   | Midden | Laag |
| Beleving               | Schoonheid         |        | n.v.t. |      |
|                        | Herinneringswaarde |        | n.v.t. |      |
| Fysieke kwaliteit      | Gaafheid           |        | 2      |      |
|                        | Conservering       |        | 2      |      |
| Inhoudelijke kwaliteit | Zeldzaamheid       |        | 2      |      |
|                        | Informatiewaarde   |        |        | 1    |
|                        | Ensemblewaarde     |        |        | 1    |
|                        | Representativiteit |        |        |      |

#### *Parameter Beleving:*

Doordat de aangetroffen sporen niet zichtbaar zijn in het landschap en het geen herinnering oproept aan een historische gebeurtenis scoort de site laag voor beleving.

#### *Parameter Fysieke kwaliteit:*

Gaafheid en Conservering: De greppel is "hardhandig" gedempt in de jaren 70 van de 20<sup>e</sup> eeuw, waardoor er veel verloren is gegaan. Daarnaast is de greppel waarschijnlijk goed onderhouden (uitgeschept), waardoor de oudst aangetroffen vullingen dateren in de 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuw. Hiermee wordt de fysieke kwaliteit als middelmatig beschouwd.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus vier en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

#### *Parameter Inhoudelijke kwaliteit:*

De greppel an sich is interessant en kan ons veel vertellen over de historie van Gemert. Echter omdat de greppel zo goed bijgehouden is zijn de vullingen die nodig zijn om deze kenniswinst te bereiken verdwenen.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is vier en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

Representativiteit: dit criterium is alleen relevant als bij het uitvoeren van de waardering het vermoeden bestaat dat duurzaam behoud van het monument gerealiseerd kan worden. Dit is bij dit onderzoek niet het geval, waardoor er over representativiteit geen uitspraken worden gedaan.

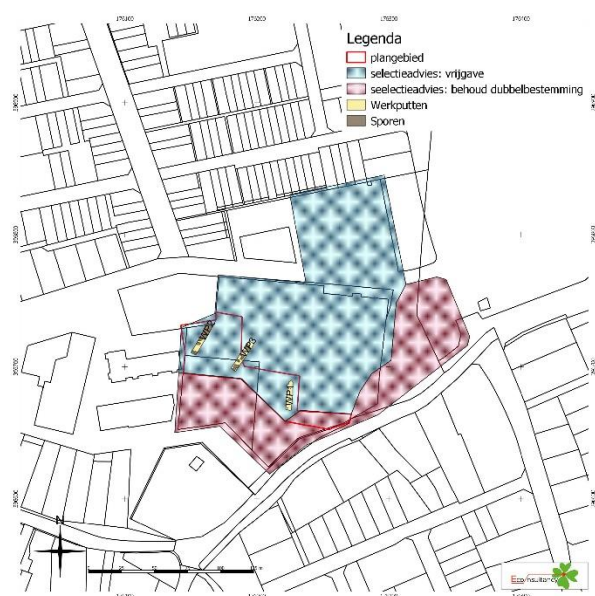
Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats indien de fysieke kwaliteit minimaal vijf punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit zeven punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit 4 punten en de inhoudelijke kwaliteit 4 punten.

Uit de bovenstaande tabel met waardering blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen niet behoudenswaardig is.

## 7 SELECTIEADVIES

Econsultancy adviseert om het onderzocht deel van het plangebied vrij te geven. De aangetroffen sporen zijn hier als niet behoudenswaardig beschouwd. Voor het niet onderzochte deel (circa 500 m ten zuiden van het sportcomplex) wordt geadviseerd om de dubbelbestemming archeologie te behouden en bij het bouwrijp maken van het terrein de proefsleuf aan te leggen of het ontgraven van een bouwblok archeologisch te laten begeleiden. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan ook dit deel vrijgegeven worden of aansluitend een beperkte opgraving uitgevoerd worden.

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



Figuur 20 Selectieadvies

## 8 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

In paragraaf 3.1 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren.

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?

*Ja er zijn vijftien sporen aangetroffen en drie vondstnummers uitgedeeld.*

2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?

*Veertien van de vijftien sporen kunnen gedateerd worden in de 20<sup>e</sup> eeuw en zijn te relateren aan de bouw, het gebruik of de sloop van gebouwen van het sportcomplex. S6 betreft de bedding van de greppel die op historische kaarten als Het Loopje is afgebeeld.*

3. Is de oude loop van Het Loopje in het plangebied aanwezig? Als deze aanwezig is dient het voor botanisch onderzoek bemonsterd te worden.

*De bedding van het oude Loopje is aanwezig in het plangebied en deze is bemonsterd. Het monster is niet geanalyseerd, omdat de vulling waar het uitkomt (en tevens de oudste vulling van de greppel) dateert aan het eind van de 19<sup>e</sup> of het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw.*

4. Zijn er sporen en / of vondsten aangetroffen die te maken hebben met de verwachte doorwaadbare plaats?

*We hebben vastgesteld dat de bedding van het Loopje een gegraven greppel is. Vermoedelijk ligt de oorspronkelijke bedding meer noordelijk ter hoogte van de Doonheide of het Molenbroek. Hieruit volgt dat de doorwaadbare plaats vermoedelijk ook noordelijker ligt. Er zijn geen sporen en of vondsten aangetroffen in het plangebied die te maken hebben met een doorwaadbare plaats.*

5. Zijn er sporen en / of vondsten aanwezig die te maken hebben met de Molen en de Middeleeuwse bebouwing?

*Ook deze zijn niet aangetroffen.*

6. Zo ja betreft dit dan erfsporen van bebouwing op bijvoorbeeld de locatie van theater de Een-dracht, of betreft het sporen en vondsten behorende bij de bebouwing aan de Lodderdijk?

*Deze zijn niet aangetroffen. Mogelijk liggen deze ter plaatste van de nog niet aangelegde proefsleuf 4.*

7. Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig.

*De vindplaatsen zijn als niet behoudenswaardig gesteld.*

8. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

*Deze vraag is niet van toepassing.*



## LITERATUUR

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

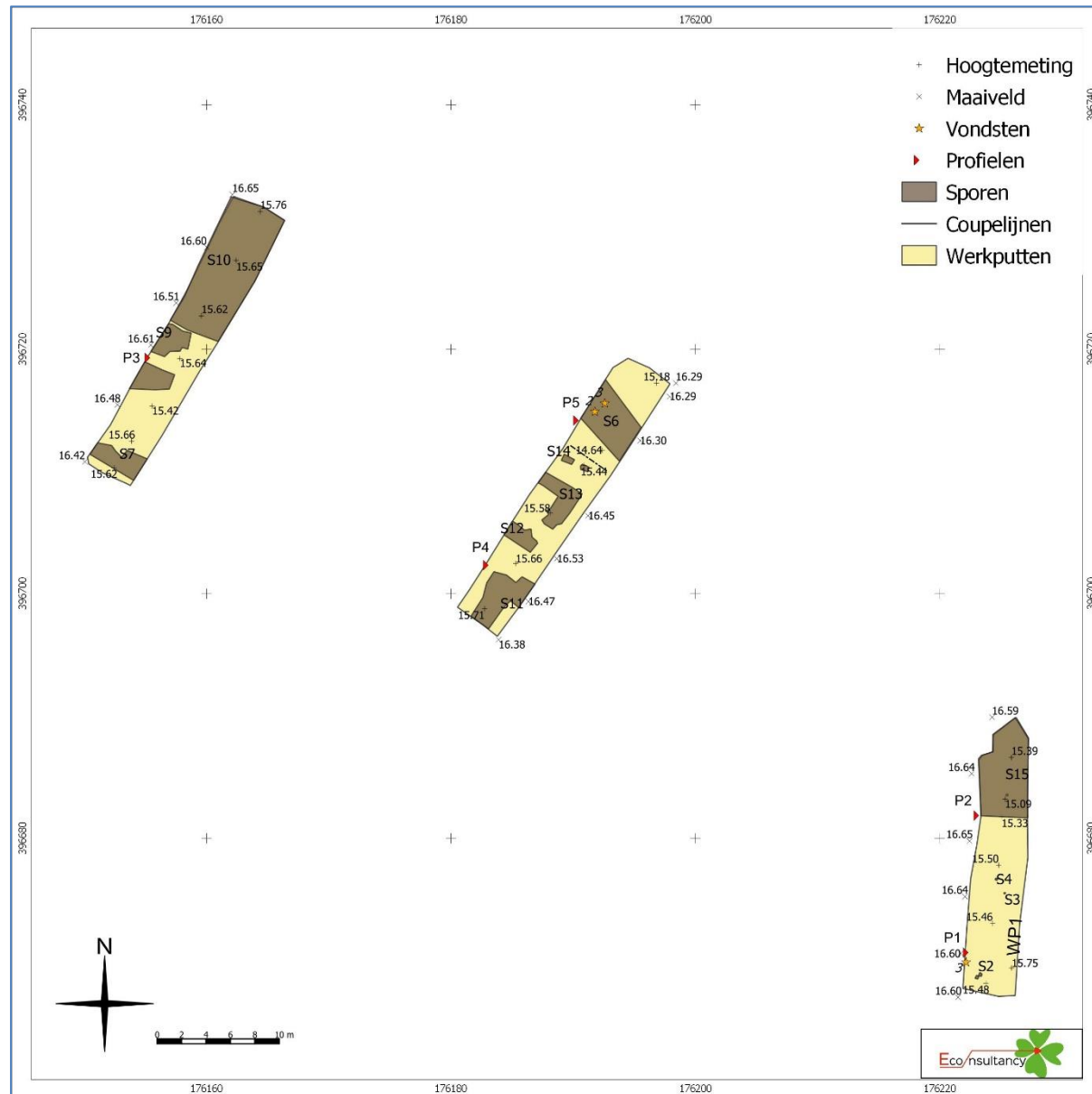
Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Hos, T.H.L., 2020: *Programma van Eisen Vicaris van der Asdonckstraat te Gemert*, (PvE nummer 13942.001).

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

Rap J. & J.G.E. Melman, 2018: *Gemert, Vicaris van der Asdonckstraat, Gemeente Gemert-Bakel (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*, Transect Rapport 18010046, Nieuwegein

***Bijlage 1    Overzicht proefsleuven***



## Bijlage 2 Sporenlijst

| Spoornummer | Werkput | Vlak | Aard | Kleur       | Insluitsels | Materiaal | NAP-hoogte | Datering | Gecoupeerd | Vorm in coupe | Vorm in vlak | Diepte (cm) | Veldvondstnummer | Monsternummer | Datum    |
|-------------|---------|------|------|-------------|-------------|-----------|------------|----------|------------|---------------|--------------|-------------|------------------|---------------|----------|
| 1           | 1       | 1    | PK   | DBRGR       |             | Z3S1      | 15,49      |          | J          | RND           |              | 8           |                  |               | 17-11-20 |
| 2           | 1       | 1    | PK   | DBR GL GEVL |             | Z3S1      | 15,47      |          | J          | RND           |              | 10          |                  |               | 17-11-20 |
| 3           | 1       | 1    | PK   | ZW          |             | Z3S1      | 15,50      |          | J          | RND           |              | 20          |                  |               | 17-11-20 |
| 4           | 1       | 1    | PK   | ZW          |             | Z3S1      | 15,50      |          | J          | RND           |              | 5           |                  |               | 17-11-20 |
| 5           | 1       | 1    | PK   | ZW          |             | Z3S1      | 15,05      |          | J          | RND           |              | 10          |                  |               | 17-11-20 |
| 6           | 3       | 1    | GR   | DGRBR       |             | Z3S1      | 15,05      |          | J          | KOM           |              | 140         |                  |               | 17-11-20 |
| 7           | 2       | 1    | KL   | DRGRBR      |             | Z3S1      | 15,66      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 8           | 2       | 1    | KL   | DRGRBR      |             | Z3S1      | 15,59      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 9           | 2       | 1    | KL   | DRGRBR      |             | Z3S1      | 15,66      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 10          | 2       | 1    | KL   | DRGRBR      |             | Z3S1      | 15,70      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 11          | 3       | 1    | KL   | DBRGR       |             | Z3S1      | 15,73      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 12          | 3       | 1    | KL   | BRZW        |             | Z3S1      | 15,67      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 13          | 3       | 1    | KL   | BRZW        |             | Z3S1      | 15,58      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 14          | 3       | 1    | KL   | DRGRBR      |             | Z3S1      | 15,46      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |
| 15          | 1       | 1    | KL   | DGRBR       |             | Z3S1      | 15,50      |          | J          |               |              |             |                  |               | 17-11-20 |

## Bijlage 3 Vondstenlijst

| Vondstnummer | Werkput | Vlak | Vak | Profiel | Spoor | Spooraard | Materiaal | Monster | Datum    | Opmerking |
|--------------|---------|------|-----|---------|-------|-----------|-----------|---------|----------|-----------|
| 1            | 3       | 1    |     |         | 6     | GR        | KER       |         | 17-11-20 |           |
| 2            | 3       | 1    |     |         | 6     | GR        | MA        |         | 17-11-20 |           |
| 3            | 1       | 1    |     | 1       |       |           | KER       |         | 17-11-20 |           |

| Vondstnummer | Werkput | Vlak | Profiel | Spoor | Materiaal | Aantal | Gewicht | Vorm/herkomst         | Afwerking/magering                              | Type/specifiek                 | Artefacttype | Datering    |
|--------------|---------|------|---------|-------|-----------|--------|---------|-----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|-------------|
| 1.1.1        | 3       | 1    |         | 6     | KER       | 6      | 130     | industrieel wit       | bodem met standring en stempel regout aardewerk | polychroom figuratief versierd | INDUSWIT     | 1850 - 1950 |
| 3.1.1        | 1       | 1    | 1       |       | KER       | 1      | 12      | Roodbakkend aardewerk | sgraffito versiering                            | bord                           | ROOD         | 1500 - 1650 |

## Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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 5    *Bewoningsgeschiedenis van Nederland***

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

### **Paleolithicum (tot circa 8800 voor 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 Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezagheb-

.....

bende 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<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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.



