# PROGRAMMA VAN EISEN

**RAAP-PVE 2629**

## Plangebied Blauwe Ader te Oirsbeek

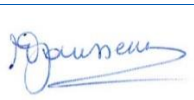
**Gemeente Beekdaelen**

**Archeologische opgraving**
**Variant archeologische begeleiding**



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Grachtstraat, Romenkamp, Provincialeweg Zuid |
| **Projectnaam** | Blauwe Ader te Oirsbeek |
| **Plaats binnen archeologisch proces:** | |
| Archeologische opgraving - variant archeologische begeleiding | |
| **Geldigheid Programma van Eisen:** Het Programma van Eisen is in principe geldig tot een jaar na goedkeuring, tenzij de bevoegde overheid anders besluit. Indien dit PvE is verbonden aan een vergunning, dan behoudt het zijn geldigheid voor de duur van de geldigheid van de betreffende vergunning. | |

| **Opstellers / auteurs** | Datum | Paraaf |
|---|---|---|
| drs. E.J.N. Rondags (Senior KNA archeoloog)<br>RAAP Zuid<br>De Savornin Lohmanstraat 11<br>6004 AM Weert<br>Tel: 06-20383381<br>E-mail: e.rondags@raap.nl | 18-03-2025 |  |
| **Controle / goedkeuring** | Datum | Paraaf |
| drs. M. Janssens (Senior KNA archeoloog)<br>RAAP Zuid<br>Tel: 06-13312458<br>E-mail: m.janssens@raap.nl | 18-03-2025 |  |

| **Opdrachtgever / initiatiefnemer** | Datum | Paraaf |
|---|---|---|
| Gemeente Beekdaelen<br>Dhr. J. L. de Leon Adams<br>Postbus 22000<br>6360 AA Nuth<br>Tel: 06-41079793<br>E-mail: j.de.leon.adams@beekdaelen.nl | 06-06-2025 | <br>ValidSigned door José de Leon Adams<br>op 06-06-2025 |

| **Goedkeuring bevoegde overheid** | Datum | Paraaf |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Gemeente Beekdaelen<br><br>G. Barthel, beleidsmedewerker Erfgoed<br>Tel: 088-4502000<br>E-mail: g.barthel@beekdaelen.nl<br><br>Adviseur gemeente:<br>Drs. H. Vanneste (Regioarcheoloog Parkstad)<br>Tel: 045-5604404 / 06-20976033<br>E-mail: h.vanneste@heerlen.nl | 03-04-2025<br><br>03-04-2025 | ValidSigned door Gabriëlla Barthel op 03-04-2025<br><br>ValidSigned door Hilde Vanneste op 03-04-2025 |

| **Kennisgeving depothouder / eigenaar** | Datum |
|---|---|
| Verzenddatum<br><br>Provinciaal Depot Limburg<br>Dhr. Sjeng Kusters<br>Raadhuisplein 20<br>6411 HK Heerlen<br>Tel: 06-52720731<br>E-mail: sjj.kusters@prvlimburg.nl | |

# Inhoud

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied....6
2 Aanleiding en motivering van het onderzoek....7
3 Eerder uitgevoerd onderzoek....10
3.1 Eerder uitgevoerd onderzoek....10
3.2 Geraadpleegde bronnen en partijen....10
4 Archeologische verwachting....11
4.1 Regionale archeologische (inclusief bouwhistorische) en (cultuur)landschappelijke context....11
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)....19
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) binnen en buiten het plangebied....19
4.4 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen....19
4.5 Structuren en sporen....19
4.6 Anorganische artefacten....20
4.7 Organische artefacten....20
4.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten....20
4.9 Gaafheid en conservering....20
4.10 Motivatie....21
5 Doel- en vraagstelling....22
5.1 Doelstelling....22
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders....22
5.3 Vraagstelling....22
5.4 Onderzoeksvragen....22
6 Methoden en technieken....24
6.1 Strategie (inclusief motivatie)....24
6.2 Methoden en technieken....26
6.3 Omgang met kwetsbare vondsten en monsters....28
6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig....28
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek....30
6.6 Anorganische artefacten....30
6.7 Organische artefacten....30
6.8 Archeozoölogische, fysisch antropologische en archeobotanische resten....31
6.9 Overige resten....31
6.10 Dateringstechnieken....31
6.11 Beperkingen....32
7 Uitwerking....33
7.1 Evaluatiefase....33
7.2 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstverspreidingen....33
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens....34
7.4 Anorganische artefacten....34
7.5 Organische artefacten....35
7.6 Archeozoölogische, fysisch antropologische en botanische resten....35
7.7 Rapportage....35
8 Selectie en conservering....37

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking ....37
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering ....37
8.3 Selectie materiaal voor conservering ....37
9 Deponering ....38
9.1 Eisen betreffende het depot ....38
9.2 Te leveren product ....38
10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen ....39
10.1 Personele randvoorwaarden ....39
10.2 Overlegmomenten ....39
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie ....40
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen ....40
11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE ....41
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk ....41
11.2 Belangrijke wijzigingen ....41
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk ....41
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering ....41
Literatuur ....42
Overzicht van figuren, bijlagen en appendices ....43

# 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

| | |
|---|---|
| Projectnaam | Blauwe Ader te Oirsbeek |
| Toponiem / locatie | Grachtstraat, Romenkamp, Provincialeweg Zuid |
| Plaats | Oirsbeek / Amstenrade |
| Gemeente | Beekdaelen |
| Provincie | Limburg |
| Centrumcoördinaten (X / Y) | NW: 191205 / 329233<br>ZO: 192447 / 328347 |
| Waterstaatkundige gegevens | NVT |
| CMA / AMK status | Het plangebied ligt gedeeltelijk in de oude dorpskern van Oirsbeek (samen met die van Amstenrade gekarteerd als terrein van hoge archeologische waarde). |
| ARCHIS monumentnummer | 16363 |
| Oppervlakte plangebied | De exacte omvang is nog onbekend. De lengte van het riooltracé bedraagt circa 2,1 km (waarvan ca. 520 m al van is uitgevoerd [fase 1]). Uitgaande van een breedte van ca. 4 m, gaat het wellicht om een totale omvang van ca. 8.400 m². |
| Oppervlakte onderzoeksgebied | circa 500 m aan weerszijden van de hartlijn van het tracé. |
| Huidig grondgebruik | Bestaande wegen |

# 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

De aanleiding tot het onderzoek waarop dit PvE betrekking heeft, vormt de geplande reconstructie van het plangebied (figuur 1 en appendix 1). In het plangebied is men van plan om een hemelwaterriolering aan te leggen. Deze komt naast het bestaand riool te liggen. Het betreft hier een tracé van circa 2,1 km, met een breedte van enkele meters en een verstoringsdiepte tot maximaal 4 m -Mv. Om dit te bekomen zal van tevoren het wegdek worden opgebroken. Na het aanleggen van de nieuwe riolering zal ook de bovenbouw van de straten worden gereconstrueerd.

De uitvoering zal gefaseerd worden aangepakt:

- Fase 1: Buffer Köllerstraat – Grachtstraat (tracé ca. 520 m);
- Fase 2: Wijngaardshage – Romenkamp (tracé ca. 820 m);
- Fase 3: Provincialeweg Zuid (vanaf huisnummer 104) te Oirsbeek tot in Amstenrade (kruising Hoofdstraat met Bellenkampweg / Oppevenerweg / Parallelweg; tracé ca. 760 m). Er is een onderbreking van circa 70 m in het noordwesten van deze fase (kruising Romenkamp / Altaarstraat en het gedeelte van de Provincialeweg Zuid tot aan huisnummer 103).

Fase 1 is al uitgevoerd, maar zal ter volledigheid nog in dit PvE worden meegenomen. Fase 2 en 3 moeten wel nog worden uitgevoerd.

Er heeft ten behoeve van onderhavig projectplan in het plangebied nog geen archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden. Op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Beekdaelen, ligt het plangebied in meerdere archeologische verwachtingszones (figuur 2; Verhoeven & Bouwmans, 2023):

- Waardecategorie 3 (hoge verwachting, historische dorpskern/bebouwing): het beleid schrijft voor dat bodemingrepen dieper dan 40 cm en groter dan 100 m² archeologisch onderzoeksplichtig zijn;
- Waardecategorie 5 (middelhoge archeologische verwachting): het beleid schrijft voor dat bodemingrepen dieper dan 40 cm en groter dan 1000 m² archeologisch onderzoeksplichtig zijn;
- Waardecategorie 6 (lage archeologische verwachting): het beleid schrijft voor dat bodemingrepen dieper dan 40 cm en groter dan 10000 m² archeologisch onderzoeksplichtig zijn.

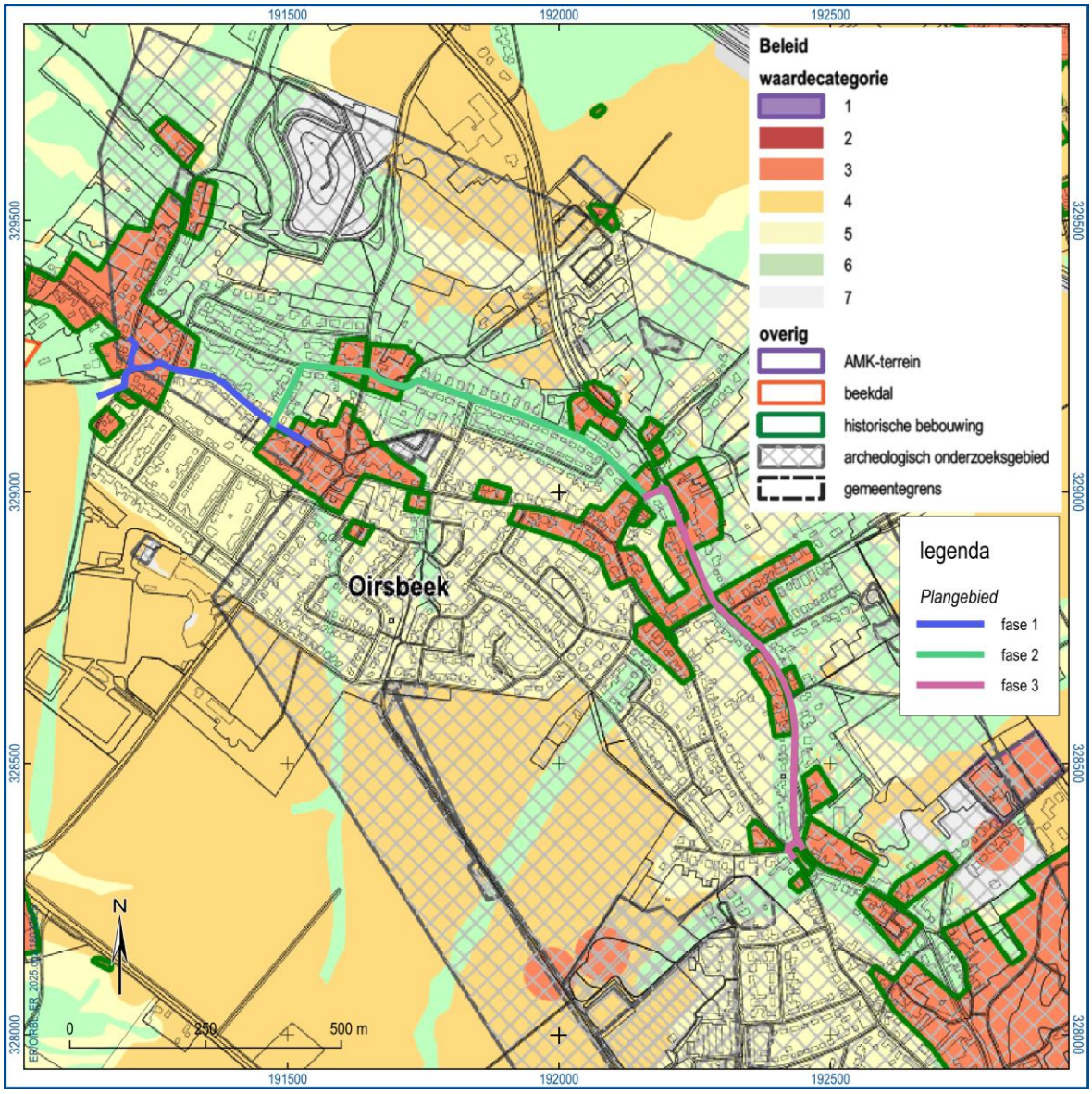
Gezien de omvang van de ingrepen (meer dan 100 m² en minder dan 10000 m²) en de verstoringsdiepte (dieper dan 40 cm), is volgens gemeentelijk beleid archeologisch onderzoek alleen van toepassing in de delen van het plangebied met een middelhoge (waardecategorie 5) en hoge archeologische verwachting (waardecategorie 3). Bovengenoemde voorschriften zijn verankerd in het Paraplubestemmingsplan Archeologie (vastgesteld 23-04-2024; https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart).

Zoals reeds aangehaald, heeft specifiek voor onderhavig plangebied nog geen archeologisch vooronderzoek plaats gevonden. Bij het opstellen van dit PvE is dan ook een (beknopt) bureauonderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten worden gerapporteerd in paragraaf 4.1.

Omdat het plangebied in gebruik is als weg, is het niet mogelijk om eventuele vindplaatsen voorafgaand aan de geplande ontwikkeling te onderzoeken. Het archeologisch onderzoek wordt daarom gecombineerd met de civieltechnische werkzaamheden en uitgevoerd als een “opgraving - variant archeologische begeleiding”.




*Figuur 1. De globale ligging van het plangebied, geprojecteerd op een luchtfoto (bron: www.google.com/maps).*




*Figuur 2. Uitsnede gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart (Verhoeven & Bouwmans, 2023).*

# 3 Eerder uitgevoerd onderzoek

## 3.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Met betrekking tot onderhavig projectplan, heeft nog geen archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden.

## 3.2 Geraadpleegde bronnen en partijen

**Overige literatuur**

Niet van toepassing

**Amateurarcheologen**

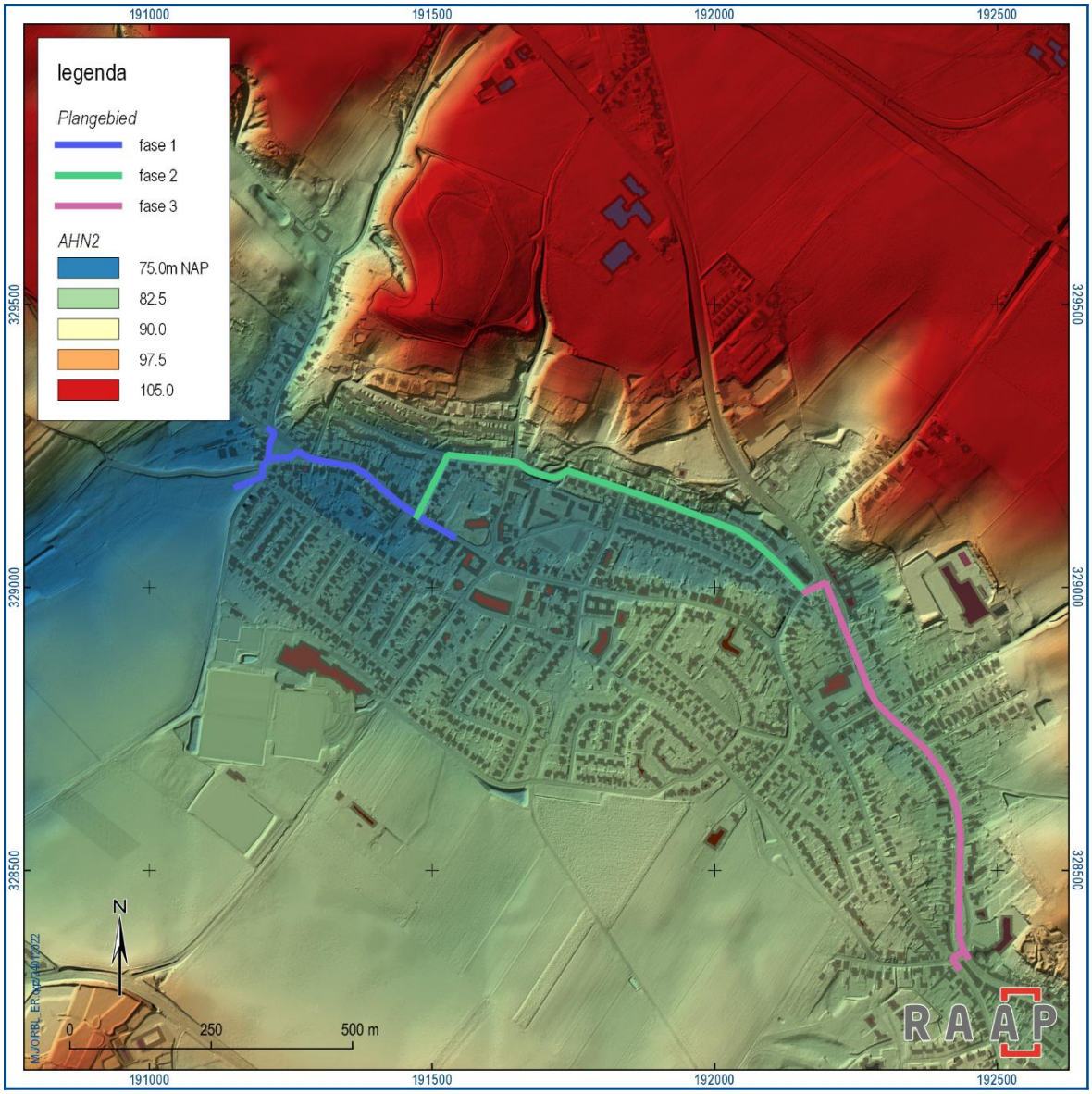
Er werd geen navraag gedaan bij lokale amateurarcheologen of een heemkundevereniging, aangezien het plangebied is gelegen in een verstedelijkte context. Er is hierdoor weinig mogelijkheid om nieuwe vindplaatsen aan te treffen. Bovendien werden in het kader van het opstellen van de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart ook lokale amateurarcheologen betrokken. Alle waarnemingen hiervan zijn hierin verwerkt (zie ook paragraaf 4.1).

# 4 Archeologische verwachting

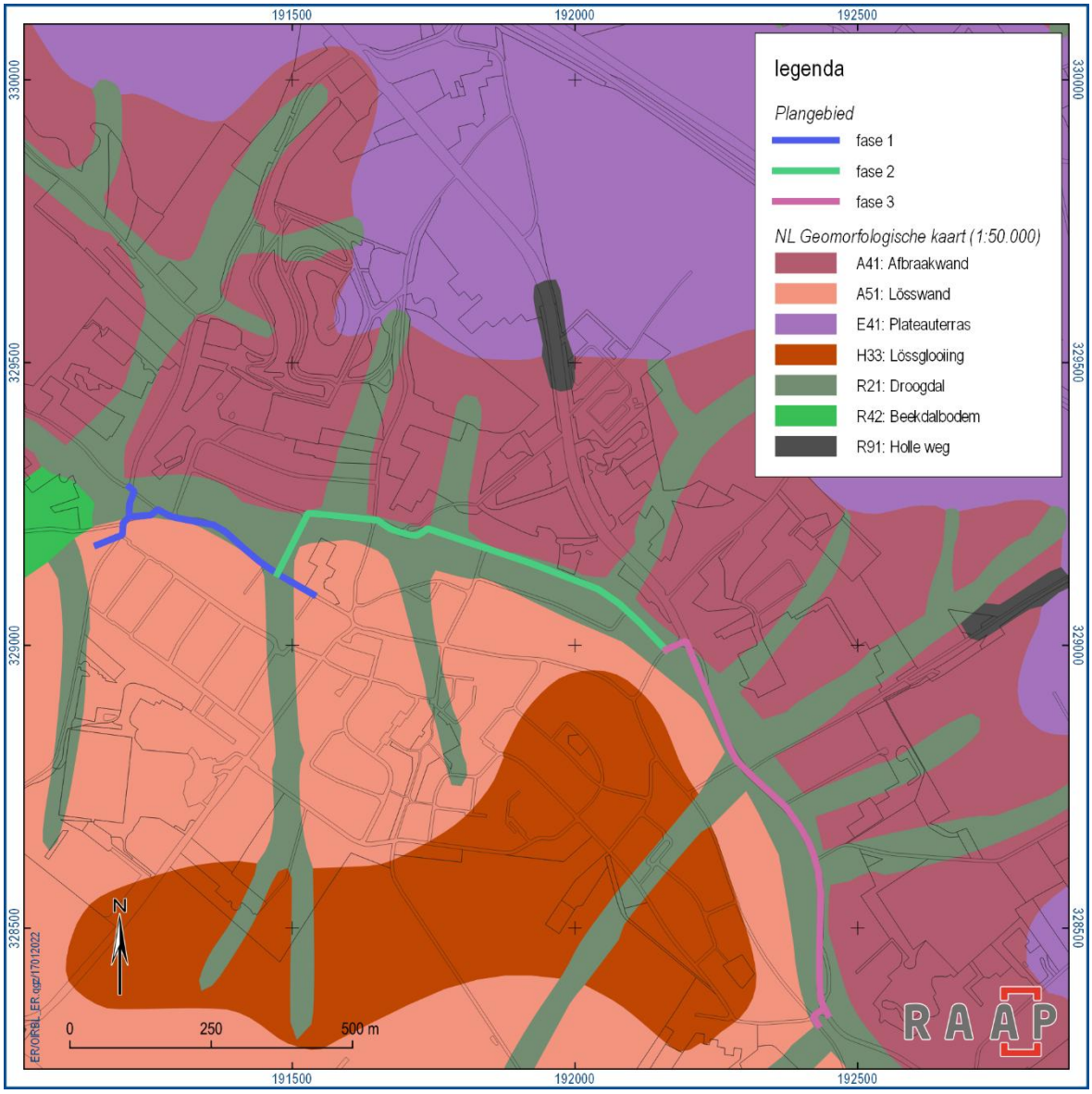
## 4.1 Regionale archeologische (inclusief bouwhistorische) en (cultuur)landschappelijke context

### Geomorfologie

Het plangebied ligt in het Zuid-Limburgse lössgebied. De löss is aan het einde van de laatste ijstijd (het Weichselien: ca. 120.000-10.000 jaar geleden) door de wind afgezet en dekt oudere afzettingen af.

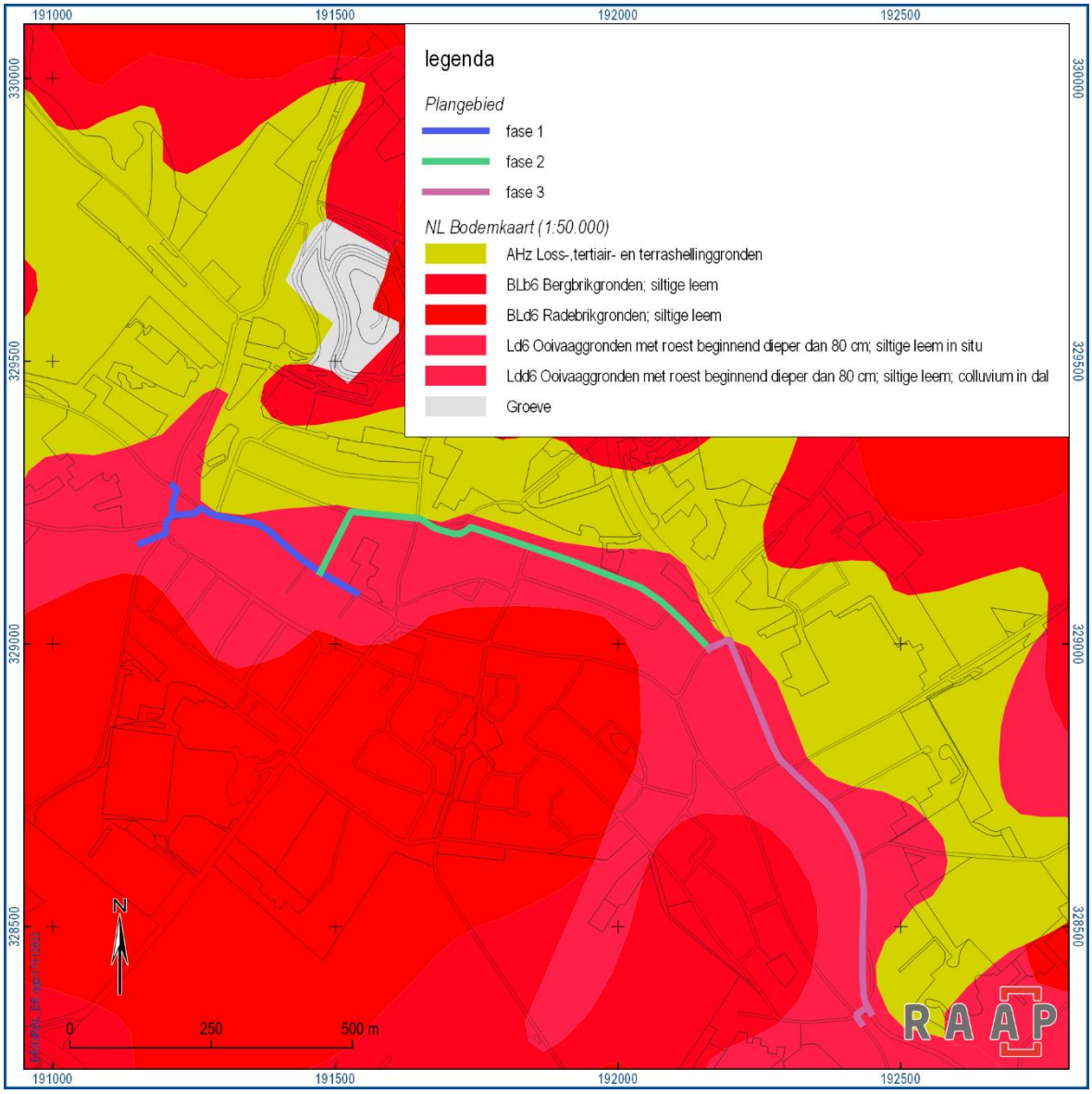



*Figuur 3. Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN; https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer).*




*Figuur 4. Uitsnede geomorfologische kaart (Koomen & Maas, 2004).*

Het lössgebied wordt doorsneden door vele beken en droogdalen, die voor reliëf in het gebied gezorgd hebben. Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; figuur 3) geeft een eerste indruk van de landschappelijke situatie. Hierop is duidelijk zichtbaar dat het plangebied direct ten zuiden van een hoger gelegen gebied (m.n. het terras van Doenrade) is gelegen. Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart (figuur 4) in een relatief laag gelegen droogdal (R21), dat in het westen van Oirsbeek overgaat in het beekdal (R42) van de Kakkert, een zijbeek van de Geleenbeek. Aangrenzend aan het droogdal ligt direct ten zuiden van het plangebied een lösswand (A51) en direct ten noorden een afbraakwand (A41).




*Figuur 5. Uitsnede bodemkaart (DLO-Staring Centrum, 1993).*

**Bodem**

Het verwachte bodemtype (figuur 5) is sterk afhankelijk van de geomorfologische ligging:

- Ter plaatse van het laaggelegen droogdal, en dus nagenoeg in heel het plangebied, worden ooivaaggronden in siltige leem (Ldd6 ) verwacht. Het gaat hierbij om bodems met een zogenaamd AC-profiel, gevormd in colluvium of verspoelde löss. Onder het colluvium ligt de primaire löss. Deze kan ingesneden zijn door de erosieve werking in het dal. Verondersteld wordt dat het bovenste deel van het bodemprofiel (E-, Bt-, BC-horizonten) in mindere of meerdere mate door erosie is verdwenen/geërodeerd, waardoor de C-horizont aan het oppervlak is komen te liggen en vervolgens afgedekt door colluvium.
- Direct ten zuiden van het droogdal, ter plaatse van de hoger gelegen lösswand, komen radebrikgronden voor in siltige leem (code BLd6). Het betreft gronden waar relatief weinig erosie

heeft plaatsgevonden en waar het bovenste deel van het bodemprofiel (E en Bt-horizont) nog intact kunnen zijn.

- Direct ten noorden van het droogdal, ter plaatse van de hoger gelegen afbraakwand, komen hellingsgronden voor (code AHz; löss-, tertiair- en terrashellinggronden). De bodemgesteldheid kan hier op korte afstand zeer sterk wisselen, vanwege de ligging op een (steile) helling. Op plaatsen waar veel erosie heeft plaatsgevonden, kan de oorspronkelijke (löss) bovengrond voor een groot deel verdwenen zijn, zoals bij deze gronden vaak het geval is. Oudere geologische formaties worden veelal aan het maaiveld of ondiep in de ondergrond aangetroffen.

**Archeologie**

Volgens ARCHIS zijn binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied diverse archeologische monumenten, vindplaatsen en onderzoeken bekend (figuur 6; laatste peildatum 18-03-2025):

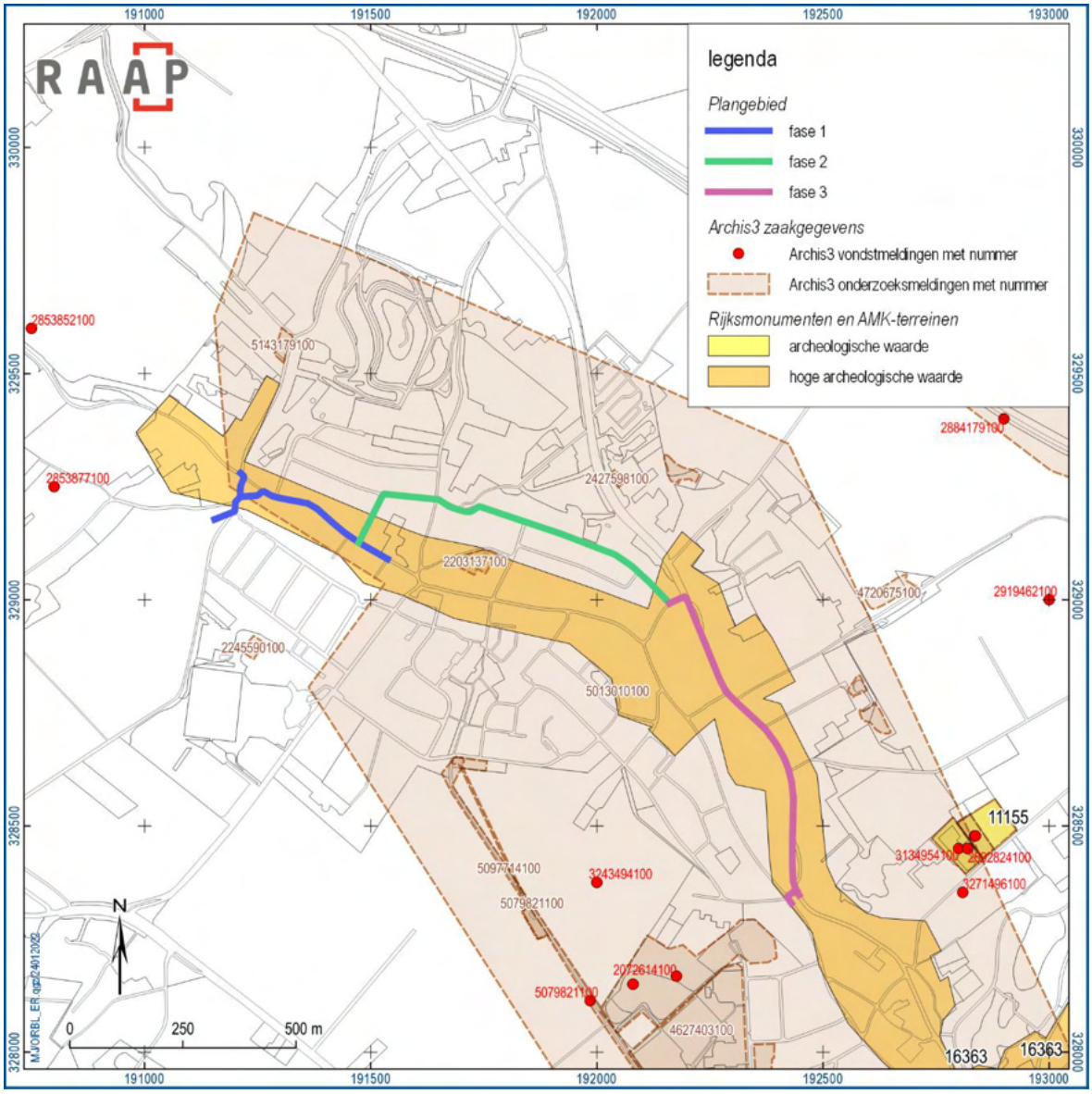
*Monumenten*

- Het plangebied ligt gedeeltelijk ter plaatse van de oude dorpskern van Amstenrade (AMK monumentennr. 16363, een terrein van hoge archeologische waarde), waarin ook de oude kern van Oirsbeek is opgenomen;
- Op circa 300 m ten oosten van het plangebied bevindt zich een terrein met sporen uit de Romeinse tijd (AMK monumentennrs. 8502 & 11155, terrein van archeologische waarde). Mogelijk betreft het een villaterrein. Het terrein is gelegen aan de rand van een plateauterras (de Heiberg). In een berichtgeving uit de jaren 1920-1928 wordt melding gemaakt van verschillende Romeinse vondsten, waaronder de hals van een Romeinse kruik. Tijdens een veldkartering in 1974 zijn hier onder andere meerdere dakpanfragmenten aangetroffen en fragmenten luxe Romeins aardewerk, zoals *terra sigillata*. In 2006 is vanuit de provincie dit terrein geherwaardeerd. Op basis hiervan werd de status van het monument verhoogd tot “Archeologische Waarde”.

*Vindplaatsen / Archeologische onderzoeken (van NW naar ZO beschreven)*

- Volgens ARCHIS is het plangebied gelegen binnen een ruimer onderzoeksgebied (zaakidnr. 5013010100). Het gaat hierbij om een recent bureauonderzoek door Earth (2021) voor de gebiedspilot Oirsbeek-Amstenrade, waar de aanleg en/of aanpassing van vijf waterbuffers is voorzien. Alhoewel het plangebied tot dit ruime onderzoeksgebied behoort, staat er geen relevante informatie in voor onderhavig plangebied (Vanderhoeven & de Moor, 2021).
- Op circa 500 m ten NW: tijdens veldkarteringen werden enkele neolithische slijpstenen, alsook handgevormd aardewerk uit de ijzertijd, en aardewerk- en dakpanfragmenten uit de Romeinse periode aangetroffen (zaakidnrs. 2853852100 / 2853844100);
- Op circa 300 m ten NW: tijdens een veldkartering werd handgevormd aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen (zaakidnr. 2853877100);

- Op circa 415 m ten W: tijdens een oppervlaktekartering werden met behulp van een metaaldetector zilveren en koperen munten uit de periode 1810-1852 ingezameld (zaakidnr. 3243494100; inventarisatie in het kader van de gemeentelijke verwachtingskaart);
- Op circa 300 m ten ZW: tijdens een booronderzoek door Synthegra (2004), werd op een perceel aan de Oppevenerweg een grotendeels intacte bodem vastgesteld. Daarnaast werden ook vondsten aangetroffen. Het gaat om mogelijk Romeins en middeleeuws aardewerk, naast (sporen van) houtskool op verschillende dieptes. Hierdoor werd de (middel)hoge archeologische verwachting van de onderzoekslocatie bevestigd (zaakidnr. 2072614100);
- Op circa 390 m ten ZW: tijdens een oppervlaktekartering werd met behulp van een metaaldetector een fibula uit de Romeinse tijd gevonden (zaakidnr. 3271471100; inventarisatie in het kader van de gemeentelijke verwachtingskaart);
- Op circa 500 m ten ZW: tijdens een recent booronderzoek door Earth Integrated Archaeology BV (2021), werden langs de Limietweg zowel berg- als radebrikgronden aangetroffen waardoor de hoge archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied wordt bevestigd. Bovendien waren er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Er werd een vuursteenafslag aangetroffen die zich in een natuurlijke context bevond (zaakidnr. 5079821100);
- Op circa 370 m ten O: melding van een grafveld uit de vroeg Romeinse tijd (zaakidnr. 3271496100; inventarisatie in het kader van de gemeentelijke verwachtingskaart);
- Op 370 à 430 m ten O: vondstmeldingen aangaande de eerder genoemde AMK-terreinen 8502 & 11155, dat vermoedelijk de resten van een Romeinse villa betreft (zaakidnrs. 3134954100, 2692824100, 3154515100). Omdat het terrein in noordelijke richting sterk afhelt naar een droogdal, wordt vermoed dat alleen op het bovenste vlakke deel van de akker nog eventuele grondsporen goed zijn bewaard. In 2009 heeft er in een deel van archeologisch monument een proefsleuvenonderzoek plaats gevonden. Tijdens dit onderzoek werden echter geen archeologische grondsporen waargenomen. Door de afwezigheid van archeologische sporen werd dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen (zaakidnr. 2257538100).



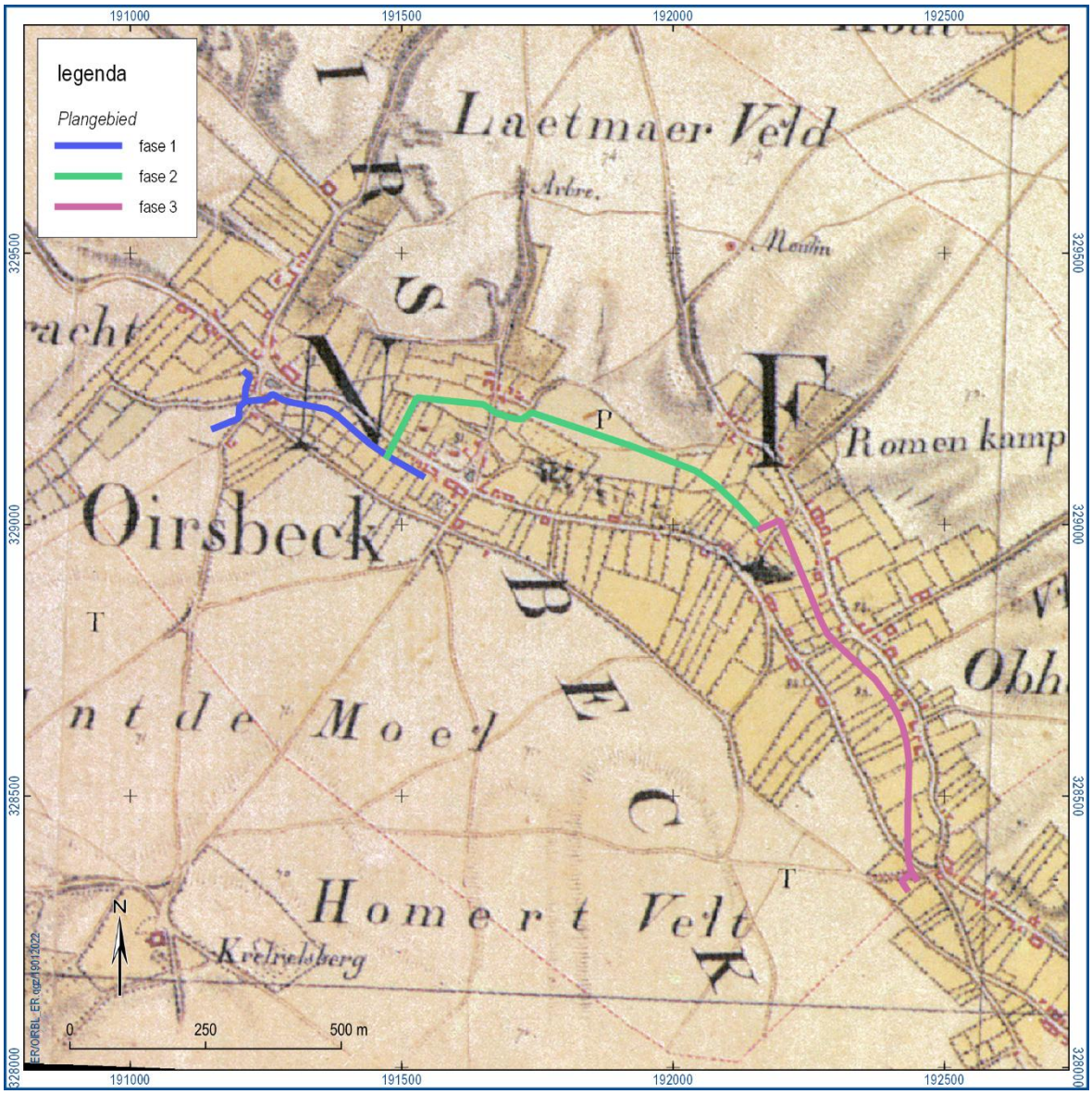

*Figuur 6. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (ARCHIS; https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).*

**Cultuurgeschiedenis**

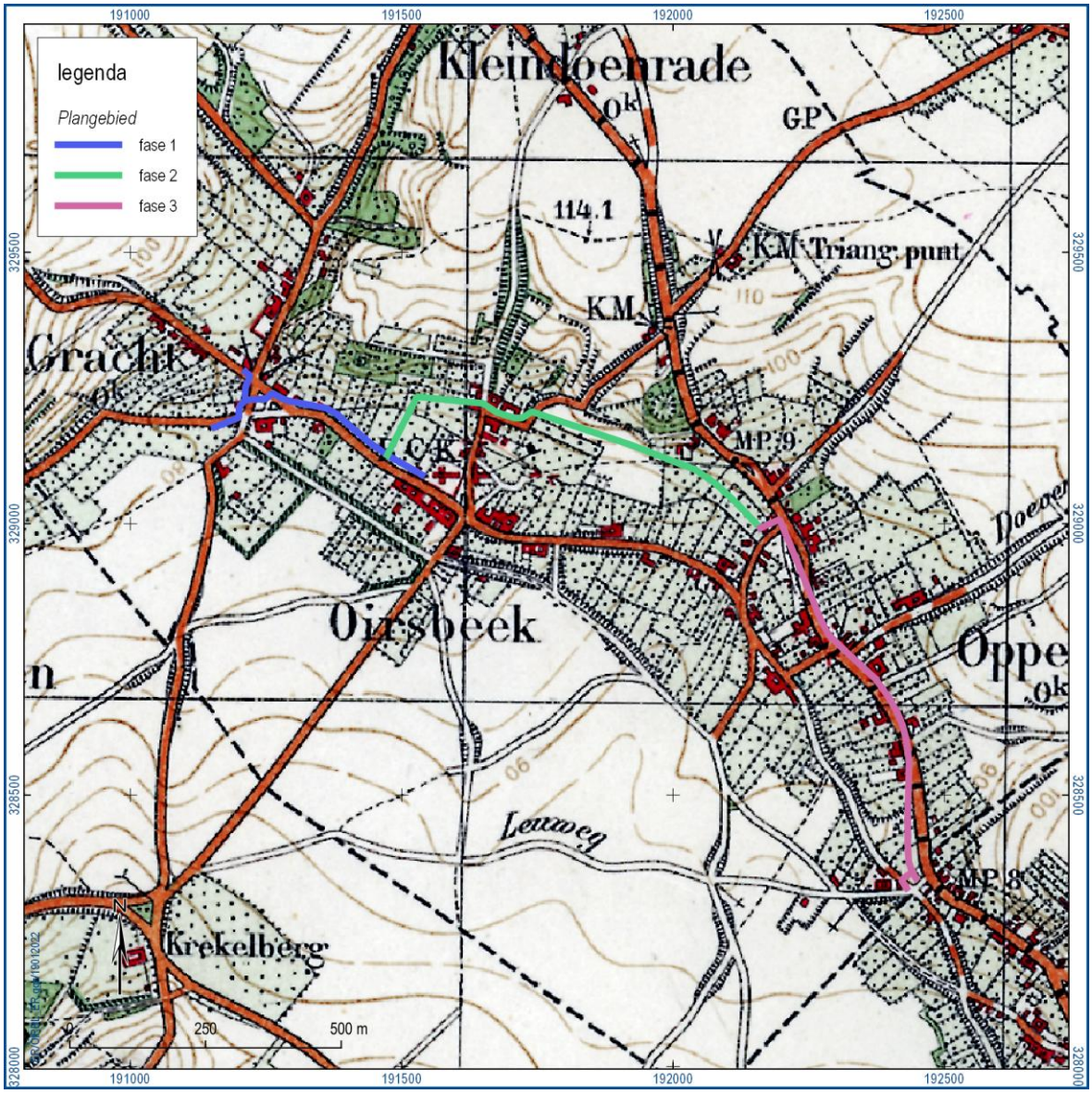
Onderstaande informatie is grotendeels ontleend uit de rapportage behorende bij de oorspronkelijke verwachtings- en beleidskaart (Putten, 2012: 95-97):

Het dorp ontleent haar naam aan de voormalige beek de *Oir of Oëre*, die thans, opgesloten in een buis onder het dorp, haar weg vervolgt via Wolfhagen en Schinnen en daar de naam Kakkert draagt. Vervolgens mondt hij uit in de Geleenbeek. De eerste schriftelijke vermelding dateert uit 1294. In stukken uit dat jaar staat het dorp vermeld onder de naam '*Ursbech*'. De ligging langs een beek, aan de voet van het plateau, doet een vroegmiddeleeuwse herkomst vermoeden. Er zijn tot op heden echter geen archeologische vondsten die een dergelijke ouderdom kunnen bevestigen.

Het dorp heeft als cluster oude bebouwing samen met Amstenrade een hoge archeologische waarde en staan samen aangemerkt als historische dorpskern (zie eerder, AMK-terrein 16363). De 19e eeuwse bebouwing is geclusterd bij het kruispunt van twee wegen. Dit zijn de huidige Raadhuisstraat en Oirsbekerweg, die N-Z zijn georiënteerd, en de Dorpsstraat en Grachtstraat die NW-ZO zijn georiënteerd. Dit kruispunt bevindt zich buiten het plangebied, direct ten oosten van “fase 1” (figuur 7 en figuur 8). Hier bevindt zich ook de Lambertuskerk. Ter plaatse bevinden zich nog de resten van een 13e of 14e eeuwse voorganger, waarvan de toren tijdens de bouw van een nieuwe kerk in 1514 is ommanteld met speklagen van baksteen en mergel. Tegenover de kerk staat de Schepenbank uit 1734, waaronder een Romeinse waterput zou moeten liggen. Hiervan is geen archeologisch bewijs.




*Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op de Tranchotkaart uit het begin van de 19e eeuw (ca. 1805-1807; Landesvermessungamt Nordrhein-Westfalen, 1970: kaartblad 65 Gangeld).*




*Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op het Bonneblad uit het begin van de 20e eeuw (www.topotijdreis.nl).*

In zuidoostelijke richting bestaat de bebouwing uit een aantal hoeven aan de huidige Bellenkampweg, het verlengde van de Dorpsstraat, en aan de doorgaande weg van Sittard naar Heerlen, de huidige provinciale weg N581. Dit deel van het dorp staat bekend onder de naam Oppeven. Beide wegen komen bijna samen ter hoogte van de gemeentegrens zoals die op het Bonneblad uit het begin van de 20e eeuw (figuur 8) staat weergegeven. Hier bevindt zich ook de zuidoostelijke grens van het plangebied.

In het uiterste noordwesten van het plangebied bevindt zich nog een cluster oude bebouwing aan de voet van de Schatsberg en de Beukenberg. Deze bebouwing bevindt zich op een kruispunt van twee wegen. De O-W georiënteerde weg vanuit Oirsbeek gaat in noordwestelijke richting de Schatsberg op en kruist de N-Z georiënteerde Krekelbergerweg en Beukenberg naar Doenrade.

## 4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Onderstaande is alleen van toepassing op de onderzoeksplichtige delen van het plangebied (met een [middel]hoge verwachting, zie figuur 2):

Het grootste deel van het plangebied is gelegen binnen de historische kern van Oirsbeek (AMK-terrein 16363), waarvoor een hoge verwachting geldt voor nederzettingsresten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Historische kernen worden vaak gezien als één grote vindplaats. Binnen de historische kernen worden de wortels van de huidige dorpen verwacht. Aangezien delen van het plangebied het tracé volgen van historische wegen, kunnen ook resten van (voorlopers van) deze wegen aanwezig zijn.

Voor oudere nederzettingsresten is er een middelhoge verwachting vanwege de ligging in een droogdal. Landbouwers uit de (late) prehistorie en Romeinse tijd hadden als vestigingslocatie een voorkeur voor hoger gelegen gebieden. Toch kunnen resten ook weer niet uitgesloten worden. Zo is er bijvoorbeeld de melding van een Romeinse put in het centrum van Oirsbeek, al is deze archeologisch niet aangetoond. Ook vindplaatsen van jager-verzamelaars kunnen om dezelfde redenen niet uitgesloten worden, al is de kans klein dat deze nog intact bewaard zijn.

Resten van begravingen worden vanwege de ligging in een droogdal niet verwacht.

Er zijn aanwijzingen dat het noordwestelijke deel van het plangebied (fase 1, o.a. ter plaatse van de Grachtstraat), een beek stroomde (nu doorheen een buis). Hierdoor dient er ook rekening gehouden te worden met het voorkomen van andere complextypen zoals beekdalgerelateerde resten (afvaldumps, rituele deposities, voorden, e.d.).

## 4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) binnen en buiten het plangebied

De historische kern is als AMK-terrein begrensd. Dit gebied kan worden gezien als één grote vindplaats, zoals gekarteerd op figuur 2 en figuur 6. Hierbij de opmerking dat de begrenzingen op beide figuren niet overeen komt.

## 4.4 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen is vooralsnog onbekend, omdat hierover nog geen gegevens bekend zijn. Een en ander is afhankelijk van het wel of niet voorkomen van colluvium, en de dikte en de ouderdom daarvan. Daarnaast kunnen ook ophoogpakketten verwacht worden die gerelateerd kunnen worden aan het gebruik als (historische) weg.

Afhankelijk van de ouderdom van het colluvium, kunnen archeologische resten die ouder zijn dan het colluvium, hieronder worden verwacht. In het geval dat het colluvium sinds de late middeleeuwen is ontstaan, dan worden archeologische resten ouder dan de late middeleeuwen direct hieronder verwacht, in de top van de natuurlijke lössbodem, en resten vanaf de late middeleeuwen en de nieuwe tijd in het colluvium of mogelijk aanwezige ophoogpakketten.

## 4.5 Structuren en sporen

Er kunnen diverse spoortypes aanwezig zijn:

- Er wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van nederzettingssporen van landbouwers. Deze kunnen bestaan uit o.a. muurresten, uitbraaksleuven, paalkuilen, afvalkuilen, greppels, waterputten, enzovoort;
- Gave resten van jager-verzamelaars worden niet verwacht. Indien intact dan bestaan deze uit concentraties vuursteen en haardkuilen;
- Resten van begravingen worden niet verwacht;
- Daarnaast kunnen ook (voorlopers van) de bestaande wegen aanwezig zijn. Sporen zoals karresporen en greppels kunnen hierop wijzen;
- In het noordwesten van het plangebied (fase 1, o.a. ter plaatse van de Grachtstraat) dient ook rekening gehouden te worden met beekdalgerelateerde resten zoals bijvoorbeeld afvaldumps, rituele deposities en voorden.

## 4.6 Anorganische artefacten

Anorganische artefacten zullen voornamelijk bestaan uit aardewerk, natuursteen en in mindere mate vuursteen. Verder dient rekening te worden gehouden met gebruiksvoorwerpen van metaal (zowel ferro als non-ferro), glas, bouwmateriaal (resten van verbrande klei / leem, bakstenen, vloertegels en dakpannen).

## 4.7 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals van bot, hout en leer.

## 4.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Gezien de relatief natte bodem in het plangebied (droogdal) en onder andere de relatief jonge ouderdom van de verwachte archeologische resten (cf. historische kern Oirsbeek) wordt rekening gehouden met zowel verbrande als onverbrande archeozoölogische en archeobotanische resten. Archeozoölogische en archeobotanische resten ouder dan de nieuwe tijd zullen waarschijnlijk alleen in verbrande toestand bewaard zijn. Fysisch antropologische resten worden in het plangebied niet verwacht.

## 4.9 Gaafheid en conservering

De gaafheid en conservering is vooralsnog onbekend, omdat er geen concrete info bekend is over de opbouw van de bodem:

- Indien colluvium en/of jonge ophoogpakketten aanwezig zijn, kan dit gunstig zijn voor de gaafheid van de natuurlijke lössbodem en de daarin voorkomende archeologische resten;
- Indien colluvium en/of jonge ophoogpakketten ontbreken, en er erosie in het plangebied heeft plaatsgevonden (cf. hellingserosie, al dan niet versterkt door het historisch gebruik als weg), dan kan dit nadelig zijn voor de gaafheid.

## 4.10 Motivatie

Bovenstaande verwachting is gemotiveerd tot stand gekomen. Hierbij is gebruik gemaakt van algemeen bekende inzichten in het voorkomen van structuren, sporen en artefacten per complextype en de resultaten van onderhavig (beknopt) bureauonderzoek.

# 5 Doel- en vraagstelling

## 5.1 Doelstelling

Het doel van de in dit PvE omschreven archeologische opgraving is het veiligstellen van de wetenschappelijke informatie van de archeologische vindplaats binnen het plangebied, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden (behoud *ex situ*).

## 5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Voor de stad/dorpskern in de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd zijn de volgende NOaA-thema's relevant:

- Ontstaan en ruimtelijke ontwikkeling
- Centrumfunctie
- Stedelijke identiteit

Bij onderzoek binnen of nabij dorpskernen is het thema 'dorpskernonderzoek' uit de NOaA van belang, waarbij het in het bijzonder gaat om de vraag naar de ontstaansgeschiedenis van de nu nog bestaande dorpen.

Verder wordt voor het plangebied een brede landschappelijke benadering aangeraden, waarbij de vraag naar de relatie tussen bewoningssporen en het landschap en reeds bekende vindplaatsen rondom het plangebied centraal staat. Een goed begrip van het landschap door historisch-geografisch, geologisch en fysisch-geografisch onderzoek legt de basis voor de interpretatie van de archeologische fenomenen in het landschap en in het verlengde daarvan van de ontwikkeling van dorpskernen. Dit is van belang omdat in Zuid-Nederland dorpskernarcheologie veel te weinig heeft plaatsgevonden en sprake is van een grote onderzoeksachterstand.

## 5.3 Vraagstelling

Zie paragraaf 5.4.

## 5.4 Onderzoeksvragen

Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op de volgende vragen:

1. *Hoe ziet de geologische, geomorfologische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*
2. *Is het pleistocene loopvlak afgedekt met jongere (colluvium) afzettingen? Zo ja: Wanneer is de colluviumopvulling ontstaan en tot wanneer is de colluviumvorming doorgegaan? Zijn er meerdere niveaus in het colluvium aan te wijzen en zo ja, zijn deze te dateren?*
3. *In welke mate is het gebied verstoord?*
4. *Bevinden zich binnen het plangebied archeologische resten?*
5. *Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen? Welke sporen, structuren en vondsten zijn binnen de vindplaats(en) te onderscheiden?*

6. *Van welke vindplaatstypen en welke dateringen is er sprake?*
7. *Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen archeologische resten?*
8. *Wat zijn de (vermoedelijke) horizontale en verticale begrenzingen, de ligging en de omvang van de vindplaatsen?*
9. *Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?*
10. *Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?*
11. *Wat is de betekenis van de resten in relatie tot gelijktijdige, gelijkaardige of andersoortige vondstcomplexen in de omgeving?*
12. *Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig?*
13. *Geven de bevindingen van het onderzoek aanleiding tot een beleidsadvies (wijzigen van de huidige status [opwaarderen, afwaarderen, behouden zoals het nu is] op de gemeentelijke beleidsadvieskaart)?*
14. *Zijn er nadere aanbevelingen te doen voor beleid omtrent behoud of beheer van het plangebied en de onmiddellijke omgeving?*
15. *Indien geen archeologische resten worden aangetroffen: Is er een verklaring voor het ontbreken van archeologische resten?*

Voor zover mogelijk en zinvol dienen – bij het aantreffen van behoudenswaardige resten - ook een aantal aanvullende vragen te worden beantwoord. Deze aanvullende vragen zullen in het evaluatierapport worden geformuleerd. Ter inspiratie is inmiddels een interactieve NOaA 2.0 beschikbaar (https://noaa.cultureelerfgoed.nl/#/search). Hiermee kunnen aan de hand van de resultaten m.b.t. de aard en tijdstelling van vindplaatsen na afloop van het veldwerk overige onderzoeksvragen worden geformuleerd.

# 6 Methoden en technieken

## 6.1 Strategie (inclusief motivatie)

**Motivatie**

Voor de methodenkaart, zie figuur 9. Aangezien de werkzaamheden van fase 1 al zijn uitgevoerd, wordt fase 1 bij de strategie niet meer besproken en is derhalve op figuur 9 niet meer afgebeeld.

De gebiedsdelen met een lage archeologische verwachting op de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart zijn conform gemeentelijk beleid niet onderzoeksplichtig. De archeologische begeleiding is dus alleen van toepassing op de gebiedsdelen met een (middel)hoge archeologische verwachting, die vaak samenhangen met de ligging binnen de historische kern van Oirsbeek. Hierbij de opmerking dat de begrenzingen van de historische kern op figuur 2 en figuur 6 niet overeen komen. Op figuur 2 is er een verdere opdeling in kleinere zones met historische bebouwing/erven (op basis van historisch kaartmateriaal) aangegeven, waardoor diverse verwachtingszones elkaar opvolgen. Gezien de context (historische kern), worden soms kleine zones met een lage verwachting of zones op de grens tussen twee verwachtingszones dan ook meegerekend tot de archeologische begeleiding. Dit vanwege inhoudelijke en praktische redenen.

De archeologische begeleiding is dus nog van toepassing op de volgende afstanden:

- Fase 2: tracé ca. 185 m (ca. 140 m ter plaatse van de Wijngaardshage/Drossaertweide en 495 m ter plaatse van de Romenkamp zijn niet meer onderzoeksplichtig);
- Fase 3: tracé ca. 570 m (ca. 190 m ter plaatse van de Provincialeweg Zuid is niet onderzoeksplichtig).

Het uitgangspunt is dat gestart wordt met een intensieve archeologische begeleiding. Dit betekent dat bij alle graafwerkzaamheden dieper dan 0,4 m -Mv,(vrijstellingsgrens gemeentelijk beleid) een archeoloog aanwezig moet zijn, om waarnemingen te kunnen doen tijdens de werkzaamheden. Afhankelijk van de gaafheid van de aanwezige bodemprofielen en de aard van de werkzaamheden kan de veldwerkstrategie echter worden bijgeschaald naar een minder intensieve variant (extensieve archeologische begeleiding d.m.v. inspecties), of kunnen zelfs volledige zones worden vrijgegeven. Dit gebeurt in overleg met de bevoegde overheid.

**Communicatie**

- Om de werkzaamheden niet onnodig vertraging te laten oplopen, dienen er op voorhand goede werkafspraken gemaakt te worden tussen de opdrachtgever en de archeologische uitvoerder. Voor de start dient er dan ook een startoverleg hieromtrent plaats te vinden. Afspraken omtrent de archeologische werkzaamheden dienen bij voorkeur opgenomen te worden in de bestekken.
- De operationalisering van de begeleiding en de volledige afstemming op het civiele werk en werkwijze dient in het PvA opgenomen te worden. Het PvA dient minimaal 1 week voor de start van het veldwerk tevens ter kennisname bij de bevoegde overheid aangeboden te worden.

- Daarnaast dienen goede afspraken gemaakt te worden met de bevoegde overheid, met name ten aanzien van eventuele bijstellingen inzake strategie (zie verder).




*Figuur 9. Methodenkaart.*

**Wat te doen bij het aantreffen van archeologische resten?**

- (indien van toepassing) Locaties waar geen diepe graafwerkzaamheden plaatsvinden (bv. alleen wegdekvervanging, werkstrook): op deze locaties geldt als uitgangspunt dat archeologische resten zoveel mogelijk *in situ* worden behouden. Aangetroffen vondsten worden verzameld en sporen worden opgetekend. Couperen en/of afwerking van de sporen gebeurt echter maar beperkt en heeft enkel tot doel de aard van de vindplaats te kunnen definiëren en de mate van gaafheid te bepalen (waardering). Desbetreffende sporen dienen wel volledig vrij in het archeologisch vlak te liggen. Nadat de sporen zijn opgetekend, mag er niet meer over het vlak gereden worden met zware machines. Dit om te voorkomen dat archeologische sporen verder verstoord/vernietigd worden door wegzakking van de machines. Hiertoe dienen duidelijke werkafspraken met de aannemer te worden gemaakt. Indien geen garantie door de aannemer kan worden gegeven, dan dient – in overleg met bevoegde overheid – alles alsnog opgegraven te worden, aangezien behoud in situ niet mogelijk is.
- Locaties waar de nieuwe riolering wordt aangelegd: aangetroffen vindplaatsen worden – in overleg met de bevoegde overheid – direct opgegraven (zie verder). Indien er sporen worden aangetroffen, worden deze direct opgegraven. Indien mogelijk heeft het de voorkeur dat de archeologische werkzaamheden zoveel mogelijk vooruitlopend op de eigenlijke werkzaamheden van de aannemer worden uitgevoerd, zodat sprake is van grotere aaneengesloten vlakken. De mogelijkheden hiertoe, zullen tijdens het startoverleg besproken worden.

## 6.2 Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd als een opgraving, conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer; SIKB).

De volgende protocollen en bijbehorende specificaties van de KNA 4.1 zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4001 – Programma van Eisen;
- Protocol 4004 – Opgraven;
- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn op dit onderzoek de volgende standaarden, bijlagen, specificaties, leidraden en richtlijnen van toepassing:

- Beoordelingsrichtlijn BRL 4000 Archeologie en bijlagen;
- KNA 4.1 Bijlagen bij protocollen I, III en IV;
- Specificaties PvE PS06 en PS07;
- Specificaties opgraven OS01 t/m OS17;
- Specificaties deponeren DS01-DS03, DS05;
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie;
- KNA-Leidraad proefsleuvenonderzoek;
- KNA Leidraad Archeozoölogie;

- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

In aanvulling op bovenstaande algemene richtlijnen geldt het volgende:

- De initiatiefnemer stelt de civieltechnische uitvoerder op de hoogte van het feit dat de werkzaamheden onder archeologische begeleiding plaatsvinden, wat betekent dat de ontgravingswerkzaamheden geschieden onder regie van een archeoloog. De civieltechnische werkzaamheden dienen echter zo min mogelijk te worden gehinderd. Indien sprake is van potentieel behoudenswaardige archeologische resten waarvan het documenteren en bergen enige tijd zal vergen, wordt dit direct besproken met de initiatiefnemer / civieltechnisch uitvoerder en worden praktische werkafspraken gemaakt over het verdere verloop van het werk.
- Alle werkputten worden aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak.
- Allereerst zal de werkstrook na het verwijderen van aanwezige verhardingen en/of de reeds verstoorde bovengrond (bouwvoor) door een archeoloog geïnspecteerd worden. Deze vorm van begeleiding start vanaf het moment dat de onderste stollaag verwijderd wordt. Deze werkzaamheden mogen dus ook pas gestart worden als de archeoloog aanwezig is. Idealiter worden door de civiele aannemer grotere aaneengesloten vlakken gelijktijdig blootgelegd die verder alleen door een archeoloog of in het kader van archeologisch onderzoek betreden mogen worden. Daarna zullen er waarnemingen worden gedaan tijdens de aanleg van de rioolbuizen. Uitgangspunt is om met continue begeleiding te starten, maar vervolgens mag hier in het veld praktisch mee omgegaan worden. De projectleider bepaalt op basis van de resultaten (bv. verstoorde profiel) en de aard van de werkzaamheden (bv. werken met sleepkisten) in overleg met de uitvoerder de meest efficiënte vorm van begeleiding. Afspraken hieromtrent dienen in het dagrapport te worden vastgelegd en ter informatie aan de bevoegde overheid te worden overlegd, zodat deze het proces eventueel kan bijsturen.
- Een opgravingsvlak wordt aangelegd door voorzichtig laagsgewijs te verdiepen in lagen van maximaal 10 cm, waarbij de tussenvlakken na elke machinebeweging worden afgezocht met een metaaldetector. Zodra het verwachte sporenvlak wordt genaderd, dient bij het verdiepen de nodige zorgvuldigheid te worden betracht. Tijdens het verdiepen wordt intensief gezocht naar vondstmateriaal.
- Bij de werkzaamheden is de archeologie zoveel mogelijk leidend. Indien het werk dit toelaat wordt op aanwijzing van de archeoloog een leesbaar vlak (of meerdere vlakken) aangelegd op het gewenste archeologische niveau, met als voorwaarde dat dit boven het te ontgraven niveau ligt. Ontgravingen beneden de archeologisch relevante niveaus hoeven niet begeleid te worden.
- De veiligheid van de betrokken medewerkers gaat te allen tijde voor. Belangrijke aspecten hiervan zullen tijdens het startoverleg besproken worden. Indien de veiligheid bepaalde werkzaamheden niet toelaat, kan (gemotiveerd) worden afgeweken van dit PvE.
- In zones waar gegraven mag worden zonder dat een archeoloog aanwezig is, dient het archeologisch bedrijf als vangnet bij het aantreffen van toevalsvondsten door de uitvoerder. Uitbreiding van de archeologische begeleiding naar deze locaties zal worden vastgelegd in het dagrapport en ter informatie aan de bevoegde overheid worden overlegd, zodat deze het proces eventueel verder kan bijsturen.

- Van alle werkputten en, indien er meerdere vlakken worden aangelegd van elk vlak, wordt een vlakfoto gemaakt. Vervolgens worden alle sporen, verstoringen en natuurlijke bodemverkleuringen ingemeten met behulp van een GPS of een RTS en beschreven in een database. Indien vlaktekeningen analoog worden vervaardigd, gebeurt dit op schaal 1:50. Eventueel muurwerk wordt op schaal 1:20 getekend.
- Ter illustratie van de rapportage worden foto's gemaakt van de algemene situatie tijdens het onderzoek (sfeerfoto's).
- Het vondstmateriaal wordt per spoor en per spoorvulling verzameld. Vondstmateriaal dat niet aan antropogene sporen kan worden gekoppeld wordt per stratigrafische eenheid in vakken van 5 (of breedte rioolsleuf) bij 5 m verzameld.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden en direct te worden geborgen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal. Indien noodzakelijk wordt (na overleg met de bevoegde overheid) een specialist geraadpleegd.
- Indien in het veld blijkt dat de waarnemingsmogelijkheden te beperkt zijn en/of het bodemarchief dermate verstoord is dat verder onderzoek niet zinvol is, wordt de archeologische begeleiding onderbroken/gestaakt. Beslissingen hieromtrent dienen in het dagrapport te worden vastgelegd en ter informatie aan de bevoegde overheid te worden overlegd, zodat deze het proces eventueel kan bijsturen.

## 6.3 Omgang met kwetsbare vondsten en monsters

Conform OS11 en de KNA-Leidraad 'eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

## 6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig

Bij aantreffen van structuren en grondsporen, vinden de volgende werkzaamheden plaats:

- Documenteren van alle structuren en grondsporen in het vlak (inmeten [x,y,z], tekenen, fotograferen en nummeren).
- Alle sporen, met uitzondering van (sub)recente sporen worden gecoupeerd en afgewerkt tenzij in overleg met de verantwoordelijke senior KNA archeoloog en eventueel de bevoegde overheid een bepaalde selectie plaatsvindt. Greppels worden gecoupeerd en bij voorkeur in het profiel gedocumenteerd. (Sub)recente sporen worden alleen in het vlak gedocumenteerd en niet verder afgewerkt.
- Bij paalgaten wordt extra gelet op de stand van paalkernen en op insluitsels (steenpakkingen, ligstenen onder palen).
- Bij sporen die vermoedelijk diep reiken, wordt middels een boring de diepte bepaald en wordt de potentiële conservering van botanische resten in humeuze lagen bepaald (beide voor zover mogelijk). Vervolgens dient overleg plaats te vinden tussen de betrokken partijen hoe met de sporen om te gaan.

- Zeer vondstrijke sporen met zichtbaar klein vondstmateriaal wordt gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Indien het gaat om veel of volumerijke sporen, dan wordt in overleg met de bevoegde overheid een selectie gemaakt.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid voordat de sporen worden onderzocht.
- Alle aanpassingen van het onderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA-archeoloog en de bevoegde overheid.
- Alleen de sporen binnen het plangebied worden onderzocht. Bij het aantreffen van bijzondere archeologische sporen/vondsten worden de opdrachtgever en bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen de partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze sporen dient te worden omgegaan.

Specifiek ten aanzien van muurwerk en uitbraaksleuven geldt het volgende:

- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- 19e-eeuws en jonger muurwerk wordt op hoofdlijnen geregistreerd.
- Voor ouder muurwerk geldt het volgende:

- Een profiel wordt getekend haaks op de muur of de uitbraaksleuf vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de muur doorgesneden en wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening.
- Van muurwerk wordt de bovenzijde, de onderzijde en van iedere versnijding de hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een digitale foto.
- Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht. Bouwmateriaal en mortel wordt bemonsterd. Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gesteentesoorten. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt een baksteen verzameld. Het baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5 -of wanneer mogelijk een 10 lagenmaat dient te worden genoteerd. Van natuursteen worden relevante maten genomen en wordt het verband geregistreerd. Ook moet het metselverband worden beschreven en de relatie met aangrenzend muurwerk.
- Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant/uit de uitbraaksleuf.

- Bij muurwerk vanaf hoogste voorkomen van muurwerk een profieldam haaks op het muurwerk laten staan en documenteren.

## 6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Er wordt minimaal om de 50 m een kolomprofiel gedocumenteerd. Een kolomprofiel heeft een breedte van 1 m en loopt vanaf het maaiveld tot de bodem van de werkput. Indien sprake is van een complexe bodemopbouw, worden grotere profieldelen gedocumenteerd.
- De profielen worden beschreven. Indien zij relevante informatie bevatten worden zij ook getekend en gefotografeerd, bijvoorbeeld in het geval van vondstlagen, oude loop- of vegetatiehorizonten of de aanwezigheid (in het profiel) van structuren zoals huisplattegronden en greppelsystemen. Op de profieltekeningen worden NAP-hoogten aangegeven.
- Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, moet een fysisch geograaf in het veld komen. Deze fysisch geograaf heeft aantoonbare (middels CV en rapporten/publicaties) ervaring in het lössgebied.

## 6.6 Anorganische artefacten

Het verzamelen van anorganische artefacten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Anorganische artefacten worden per spoor en per spoorvulling verzameld. Vondsten die niet aan antropogene sporen kunnen worden gekoppeld, worden verzameld per stratigrafische eenheid in vakken van 5 (of breedte rioolsleuf) bij 5 m.
- Bij de aanleg van de vlakken wordt gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen artefacten.
- Men dient tijdens de aanleg bijzonder alert te zijn op kwetsbare en moeilijk te onderscheiden losse(vroeg-)prehistorische vondsten, zoals vuurstenen voorwerpen en aardewerk.
- Complete of nagenoeg complete urnen / potten moeten als geheel, inclusief vulling, geborgen worden. Bij de uitwerking dient de vulling gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch, fysisch antropologisch en/of archeozoölogisch onderzoek.

## 6.7 Organische artefacten

Het verzamelen van organische artefacten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Vlakvondsten (puntvondsten) worden driedimensionaal ingemeten; stortvondsten worden per werkput verzameld en geregistreerd.
- Eventuele vondsten van organisch materiaal worden geborgen en dienen zo snel mogelijk onder de hiervoor geschikte omstandigheden te worden opgeslagen. In het bijzonder dienen temperatuur, contactmaterialen, vochtigheidsgraad en de hoeveelheid licht waaraan ze blootgesteld te worden bewaakt.
- Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt direct een specialist geconsulteerd.

## 6.8 Archeozoölogische, fysisch antropologische en archeobotanische resten

Het verzamelen van archeozoölogische en -botanische resten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Archeozoölogische resten worden verzameld zoals anorganische artefacten. Indien er zichtbaar klein botmateriaal aanwezig is, worden deze (sporen) bemonsterd.
- Uit relevante sporen met een (min of meer) gesloten context worden voor de beantwoording van de onderzoeksvragen monsters genomen voor (macro-)botanisch onderzoek, pollenonderzoek en chronologisch onderzoek ($^{14}$C).
- Bij het aantreffen van inhumatiegraven of van mogelijk recente stoffelijke resten vindt overleg plaats met een fysisch antropoloog. In overleg met de bevoegde overheid, de uitvoerder van het archeologisch onderzoek en de fysisch antropoloog wordt besloten of inzet van een specialist in het veld noodzakelijk is of (indien recente stoffelijke resten zijn bevestigd) de politie gewaarschuwd.
- Eventuele haardkuilen dienen gecoupeerd en gedocumenteerd te worden. De haardkuilen dienen bemonsterd te worden ten behoeve van $^{14}$C-analyse, houtskoolanalyse e.d.
- De monsters worden verzameld in luchtdicht afgesloten emmers / monsterbuizen.

## 6.9 Overige resten

Het verzamelen van overige resten, zoals micromorfologische resten of fosfaatmonsters geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Onderzoek van overige resten wordt alleen uitgevoerd wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

## 6.10 Dateringstechnieken

Het is de verwachting dat het onderzoek voldoende betrouwbaar dateerbaar vondstmateriaal zal opleveren. Indien dat niet het geval is, kan het noodzakelijk zijn om aanvullend natuurwetenschappelijke dateringen te verkrijgen. De voorkeur bij het nemen van $^{14}$C-monsters gaat uit naar verbrand bot of verbrande zaden afkomstig uit een eenduidige context (waarbij kan worden uitgesloten dat het materiaal bijvoorbeeld door opspit in een spoor terecht is gekomen). Materiaal waarvan de herkomst niet zeker is komt dan ook niet in aanmerking voor datering. In het veld zal door een senior KNA archeoloog worden bepaald of de betreffende sporen / lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor datering.

Indien tijdens het onderzoek houtresten worden aangetroffen die zich mogelijk lenen voor dendrochronologisch onderzoek, worden deze gezien de zeldzaamheid en de nauwkeurige dateringsmogelijkheden altijd bemonsterd.

In geval van oude loopvlakken in het colluvium wordt rekening gehouden met dateringen door middel van OSL-analyse.

Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters wordt in het evaluatie- en selectierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid en in afschrift verzonden aan de initiatiefnemer.

## 6.11 Beperkingen

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een archeologische begeleiding. Dit betekent dat er geen onderzoek wordt verricht buiten die delen waar de bodem als gevolg van de civiele werkzaamheden wordt verstoord (zowel in het horizontale als het verticale vlak). Daarnaast dienen de civieltechnische werkzaamheden zo min mogelijk te worden gehinderd. Dit heeft mogelijk tot gevolg dat niet alle archeologische werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zoals dat bij een regulier onderzoek wenselijk is. Zo zijn er mogelijk beperkingen als het gevolg door civiele maatregelen (bijv. gebruik van een sleepkist).

# 7 Uitwerking

## 7.1 Evaluatiefase

Het onderzoek wordt zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen 6 weken na afloop van het veldwerk door de opdrachtnemer met de bevoegde overheid en opdrachtgever geëvalueerd aan de hand van een (concept) evaluatierapport. In dit evaluatierapport worden de eerste resultaten en de gang van zaken tijdens het veldwerk nabesproken. De evaluatie heeft onder andere als doel de uitwerking van het onderzoek te plannen en te (her)begroten. Het is daarvoor van belang dat vondsten, monsters en sporen voorafgaand aan het evaluatiegesprek primair zijn verwerkt en beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden van de in het PvE vastgelegde onderzoeksvragen. Op basis van het voorstel in het evaluatierapport wordt besloten welke vondsten verder uitgewerkt worden en welke monsters gewaardeerd worden om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Als de waardering van monsters heeft plaats gehad, wordt op basis van de uitkomsten een aanvulling op het evaluatieverslag geformuleerd welke monsters geanalyseerd zullen worden.

De beoordeling of waardering van vondsten, monsters en sporen dient in het evaluatierapport conform KNA-specificatie OS12 te worden opgenomen. Dit betekent dat het selectierapport deel uitmaakt van het evaluatierapport. Het uitgangspunt daarbij is bijlage 1.

Aan de hand van het evaluatierapport wordt door de bevoegde overheid besloten welke vondsten, grondsporen en monsters worden uitgewerkt, geconserveerd en ter deponering aan de depothouder zullen worden aangeboden. Dit voorstel wordt vervolgens aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. De bevoegde overheid maakt binnen 15 werkdagen het besluit over de uitwerking kenbaar aan de initiatiefnemer.

In overleg met de bevoegde overheid en naar gelang de resultaten van het veldwerk kan de evaluatiefase worden ingekort, bijvoorbeeld mondeling of middels een kort verslag (per email). Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel uit te selecteren dient altijd een selectierapport te worden opgesteld.

## 7.2 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstverspreidingen

- Een vlaktekening op groot formaat (schaal 1:500 of een kleinere schaal) met overzicht en interpretatie van de aangetroffen sporen / structuren met bijhorende spoor- of structuurnummers.
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.
- Alle relevante of kenmerkende profielen en/of profielkolommen worden voorzien van spoor- / laagnummers met een overzicht en interpretatie van de aangetroffen lagen en/of sporen.
- Structuren, grondsporen en vondstspreidingen worden in de standaardrapportage beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang. Hiertoe worden alle grondsporen en structuren geïnterpreteerd en gedateerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Plattegronden van individuele gebouwstructuren worden in detail afgebeeld.

- Sporen en structuren worden per periode en per spoor- en structuurcategorie beschreven, waarbij ingegaan wordt op hun algemene kenmerken, aard, eventuele vondstinhoud en datering.
- Structuren en sporen die een evidente samenhang vertonen (ruimtelijk en functioneel) dienen als complexen apart besproken en afgebeeld te worden.
- De afzonderlijk afgebeelde structuren en sporen dienen op de alle-sporenkaart en/of daarvan afgeleide overzichtsplattegronden gelokaliseerd te kunnen worden.
- Van sporen die niet aan structuren kunnen worden toegeschreven, dient een representatieve selectie in detail te worden afgebeeld.
- Lijsten en tabellen van sporen en vondsten worden als bijlagen aan het rapport toegevoegd en niet in de lopende tekst.
- Van vondstverspreidingen (vondstlagen) worden de oppervlakte en de dikte geregistreerd. Het resultaat is een analytische beschrijving die voor zover mogelijk antwoord geeft op de onderzoeksvragen uit dit PvE.

## 7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

- In het rapport dient als integraal (samenhangend) onderdeel van het rapport een paragraaf geschreven te worden over de landschappelijke context, geologie en bodemopbouw in het onderzoeksgebied. Dit onderdeel dient te worden gerefereerd aan de archeologische bevindingen en de resultaten van het eerder in het plangebied uitgevoerde vooronderzoek.
- De uitwerking vindt plaats tot op een niveau dat noodzakelijk is t.b.v. het onderzoeksdoel en de beantwoording van onderzoeksvragen en geeft voldoende inzicht in de aangetroffen terreinomstandigheden om uitspraken te kunnen doen over de geogenese van de locatie en de geschiktheid voor bewoning of andere vormen van gebruik.
- De analyse van de fysisch-geografische informatie gebeurt op basis van de bestudeerde profielen. Op basis hiervan dient een consistent en onderbouwd verhaal te worden geschreven. Zowel het (paleo)landschap alsook de post-depositionele processen krijgen hierin ruim aandacht.

## 7.4 Anorganische artefacten

- Artefacten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (tenminste conform het ABR en de aanlevereisen van het depot).
- Van onherkenbare voorwerpen (roestklompen) worden na selectie en in overleg röntgenopnamen gemaakt.
- Losse vlakvondsten worden slechts uitgewerkt voor zover dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en slechts bij bijzondere en/of dateerbare vondsten nader beschreven en geanalyseerd.

## 7.5 Organische artefacten

- Bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin deze zijn gevonden. De keuze hiervoor dient gemaakt te worden door de specialist.
- Vondsten worden per categorie beschreven en gewaardeerd. In overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt vervolgens het niveau van de uitwerking bepaald. Indien nodig wordt hierbij de depothouder betrokken.

## 7.6 Archeozoölogische, fysisch antropologische en botanische resten

- Monsters worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit (waardering).
- Ten behoeve van de waardering wordt het verzamelde botmateriaal gescheiden in op diersoort te determineren vondsten, bot met bewerkingssporen, hoorn en gewei en overig botmateriaal.
- Aan de hand van het evaluatieverslag wordt besloten welke monsters geanalyseerd, uitgewerkt, en gerapporteerd worden om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.
- Eventuele uitwerking en conservering van tijdens het veldwerk genomen monsters en de daarmee samenhangende (extra) kosten, worden in het evaluatieverslag voorgelegd aan de opdrachtgever.

## 7.7 Rapportage

- Het rapport wordt door de opdrachtnemer in PDF formaat, compleet met alle bijlagen, aangeboden aan de opdrachtgever en ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid. De aanlevertermijn voor het conceptrapport bedraagt 12 maanden na het akkoord van het evaluatierapport (eea is afhankelijk van de doorlooptijden van eventueel specialistisch onderzoek). Indien geen evaluatierapport opgesteld moet worden dan is de doorlooptijd 10 weken voor het opstellen van het conceptrapport, gerekend vanaf het einde van het veldwerk.
- De bevoegde overheid en opdrachtgever leveren binnen zes weken al dan niet commentaar op het rapport. Na ontvangst van de commentaar / beoordeling dient binnen de vier weken na ontvangst het eindrapport worden opgesteld, waarna het rapport naar ARCHIS zal worden geüpload door opdrachtnemer.
- Beeldrapportage vindt plaats conform de KNA, zodanig dat het de tekst (beantwoording van de onderzoeksvragen en beschrijving van de onderzoeksresultaten) verduidelijkt. Naast de door de KNA 4.1 (VS05) voorgeschreven tekeningen dienen aanwezig te zijn:
    - relevante overzicht- en detailfoto’s;
    - objectfoto’s of objecttekeningen van karakteristieke en bijzondere vondsten (per periode);
    - vlaktekeningen (alle-sporen-kaarten);
    - kenmerkende bodemprofielen en relevante coupes;

- herleidbare hoogte- en/of verspreidingskaarten of diagrammen van archeologische, landschappelijke of bodemkundige fenomenen;
- actiefoto’s en sfeerfoto’s.

# 8 Selectie en conservering

## 8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Tijdens de evaluatiefase wordt in een selectierapport een onderbouwd voorstel gedaan voor uit te werken, te deponeren / conserveren en te verwijderen monsters en vondsten conform de KNA en dit PvE. In bijlage 1 zijn per vondstcategorie de minimum aantallen opgenomen die op basis van het vooronderzoek worden verwacht. In het evaluatierapport worden deze aantallen geëvalueerd.

## 8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten en monsters. De selectie wordt vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder. Deze heeft 15 werkdagen voor de afhandeling van het verzoek tot goedkeuring.

Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder / eigenaar kunnen deze vondsten en monsters op gecontroleerde wijze worden verwijderd. Zie ook PS06.

## 8.3 Selectie materiaal voor conservering

Het gesorteerde en geanalyseerde vondstmateriaal wordt, zolang het niet gedeponeerd kan worden, zo stabiel en veilig mogelijk door de opdrachtnemer opgeslagen. Na deponering gelden de richtlijnen zoals verwoord in het KNA-protocol 4010 Depotbeheer.

In het selectierapport wordt aangegeven of aanvullende conservering van kwetsbare vondsten noodzakelijk is. Dit conserveringsvoorstel wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder.

In een conserveringsrapport wordt vastgelegd welke vondsten en welke monsters op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Zie ook specificatie PS06.

# 9 Deponering

## 9.1 Eisen betreffende het depot

- Vondsten, monsters en documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het depot van de provincie Limburg conform de daar geldende eisen.
- Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zijn alle conform het PvE gespecificeerde digitale producten overgedragen aan het e-depot (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer. Na verwerking in EDNA krijgt de documentatie een persistent identifier, zodat de data digitaal zijn te traceren.

## 9.2 Te leveren product

Het eindproduct is de projectdocumentatie volgens de specificatie conform het protocol 4004. Bij het eindproduct hoort een overdrachtsverklaring (af te geven door de depothouder / eigenaar) voor de overgedragen vondsten, monsters en documentatie.

**Specificatie van de te leveren product(en)**

- Een (goedgekeurd) evaluatierapport volgens de in dit PvE beschreven KNA-specificaties en de overige bepalingen in dit PvE, inclusief een voorstel voor het te analyseren en te conserveren materiaal, inclusief een volledig kostenoverzicht van gemaakte en eventueel nog te verwachten onderzoekskosten bestemd voor de opdrachtgever.
- Een standaard rapport volgens KNA-specificaties en de bepalingen in dit PvE.
- Het bewijs van overdracht van monsters, onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal bij het depot van de provincie Limburg.

# 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

## 10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek wordt verricht door een archeologisch bedrijf of instantie met certificaat 4004 op basis van de BRL 4000.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een Senior KNA Archeoloog, met aantoonbaar ruime ervaring in de archeoregio en met de in dit PvE beschreven archeologische periodes. De senior KNA-archeoloog staat continu in het veld bij de voor archeologie relevante werkzaamheden.
- Het veldteam bestaat verder uit een KNA Archeoloog (MA) of hoger gekwalificeerd, met ervaring in de archeoregio en met de in dit PvE omschreven archeologische periodes.
- De documentatie en interpretatie van profielen wordt uitgevoerd door een specialist fysische geografie of KNA archeoloog (MA), met aantoonbaar ruime ervaring in de archeoregio.

## 10.2 Overlegmomenten

- De start van het veldwerk wordt minimaal 1 week van tevoren gemeld bij de contactpersoon van de bevoegde overheid;
- Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden dient een startoverleg plaats te vinden tussen de initiatiefnemer, de civieltechnische en de archeologische uitvoerder. Tijdens dit overleg dienen de werkzaamheden op elkaar te worden afgestemd, waarbij getracht wordt de werkzaamheden zo soepel mogelijk te laten verlopen. Tijdens de werkzaamheden dient een balans te worden gezocht waarbij enerzijds de archeologische resten zo verantwoord mogelijk in kaart worden gebracht en anderzijds de voortgang van de civiele werkzaamheden zo min mogelijk wordt gehinderd. De daadwerkelijke start van de werkzaamheden wordt minimaal tien dagen van tevoren gemeld aan de uitvoerder van het archeologisch onderzoek.
- Indien zich zaken voordoen waarin dit PvE niet (tot in detail) voorziet, wordt dit door de uitvoerder van het archeologisch onderzoek gemeld aan de bevoegde overheid. Deze neemt een besluit over de te nemen vervolgstappen en informeert de initiatiefnemer.
- Bij het aantreffen van bijzondere, mogelijk behoudenswaardige archeologische resten, bijvoorbeeld concentraties artefacten, of bijzondere sporen of structuren, zoals crematie- of inhumatiegraven, wordt terstond contact opgenomen met de bevoegde overheid over de te volgen strategie.
- Contacten met de media verlopen altijd via de opdrachtgever.
- Omwonenden en andere belangstellenden (geen pers) kunnen door de uitvoerende instantie te woord worden gestaan vanaf het moment dat hier goede afspraken over zijn gemaakt met de opdrachtgever.

## 10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- De senior (KNA-)archeoloog van de archeologische aannemer is verantwoordelijk voor de archeologische kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen.
- De bevoegde overheid toetst of het onderzoek voldoet aan de eisen zoals gesteld in dit PvE.
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dagrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen.

## 10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties van de KNA 4.1 van toepassing.
- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn:
    - het door de bevoegde overheid en de opdrachtgever getekende PvE;
    - een Plan van Aanpak/draaiboek inclusief veiligheidsplan;
- De gangbare eisen bij een project van deze aard ten aanzien van veiligheid en Arbo worden in acht genomen. Details zijn opgenomen in een standaard veiligheidsplan dat door de archeologisch aannemer bij het PvA / draaiboek gevoegd zal worden.

# 11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

## 11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Relevante wijzigingen worden (telefonisch of) schriftelijk (mag per e-mail) aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever voorgelegd. De bevoegde overheid neemt een besluit over de voorgelegde wijzigingen en informeert de initiatiefnemer hierover. Indien noodzakelijk wordt de depothouder door de bevoegde overheid op de hoogte gebracht. Afspraken ten aanzien van wijzigingen op het vastgestelde PvE worden in het evaluatierapport en de eindrapportages geregistreerd en verantwoord.

## 11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- afwijkingen van de archeologische verwachting;
- wijzigingen van de in het PvE / PvA vastgelegde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- significante afwijkingen van het verwachte vondstmateriaal / vondsten (hoeveelheid, soorten, materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- wijzigingen die selectie en conservering van vondsten beïnvloeden.

## 11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

- Relevante wijzigingen worden per e-mail aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever voorgelegd.
- Behalve voorstellen rondom de uitwerking, conservering en deponering van de onderzoeksresultaten kan in de evaluatiefase ook worden vastgelegd of bestaande onderzoeksvragen komen te vervallen of dat juist aanvullende onderzoeksvragen dienen te worden geformuleerd.

## 11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Relevante wijzigingen worden schriftelijk (mag per e-mail) aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever (en indien van toepassing de depothouder) voorgelegd.

# Literatuur

DLO-Staring Centrum, 1993. Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Herziene uitgave blad 59-60 W/O. 68 West Sittard. 68 Oost Sittard. DLO-Staring Centrum, Wageningen.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, SIKB Gouda.

Landesvermessungamt Nordrhein-Westfalen, 1970. Kartenaufname der Rheindlande durch Tranchot und v. Müffling 1805-1807, schaal 1:25.000. Blad 65 Gangeld. Landesvermessungamt Nordrhein-Westfalen, Bonn.

Putten, M.J. van, 2012. Gemeente Schinnen. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart, BAAC rapport V09.0053, BAAC bv, Deventer.

Verhoeven, M. & S. Bouwmans, 2023. Een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Beekdaelen, RAAP-rapport 6031, RAAP BV, Weesp.

Vanderhoeven, T. & J. de Moor, 2021. Gebiedspilot Oirsbeek-Amstenrade, gemeente Beekdaelen. Een archeologisch bureauonderzoek, Earth Integrated Archaeology Rapporten 176, Earth Integrated Archaeology B.V., Amersfoort.

**Digitale Bronnen:**

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN): https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer
- ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS): https://zoeken.cultureelerfgoed.nl
- Bestemmingsplannen: https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart
- Historische kaarten: www.topotijdreis.nl
- Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA): https://noaa.cultureelerfgoed.nl/#/search
- Ruimtelijke plannen: www.ruimtelijkeplannen.nl

# Overzicht van figuren, bijlagen en appendices

## Figuren:

Figuur 1. De globale ligging van het plangebied, geprojecteerd op een luchtfoto (bron: www.google.com/maps). 8
Figuur 2. Uitsnede gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart (Verhoeven & Bouwmans, 2023). 9
Figuur 3. Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN; https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer). 11
Figuur 4. Uitsnede geomorfologische kaart (Koomen & Maas, 2004). 12
Figuur 5. Uitsnede bodemkaart (DLO-Staring Centrum, 1993). 13
Figuur 6. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (ARCHIS; https://zoeken.cultureelerfgoed.nl). 16
Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op de Tranchotkaart uit het begin van de 19e eeuw (ca. 1805-1807; Landesvermessungamt Nordrhein-Westfalen, 1970: kaartblad 65 Gangeld). 17
Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op het Bonneblad uit het begin van de 20e eeuw (www.topotijdreis.nl). 18
Figuur 9. Methodenkaart. 25

## Bijlagen:

Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen (conform de KNA)
Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten en specialismen

## Appendices:

Appendix 1. Overzichtstekeningen (bron: Kragten & BKK Bodemadvies bv)

# Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen (conform de KNA)

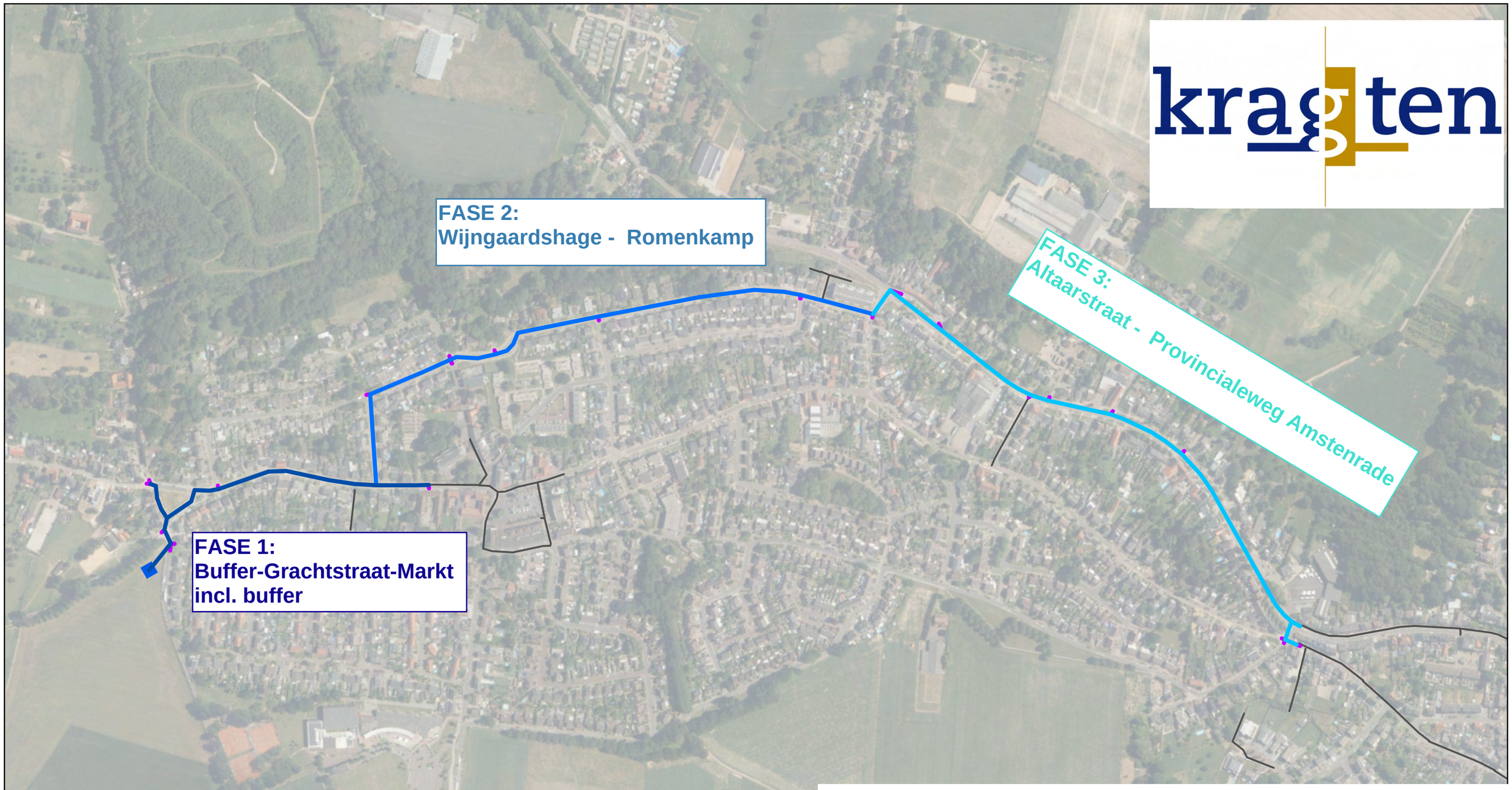
| Onderzoek | Verwachting |
|---|---|
| **Omvang ($m^2$)** | **Verwachte aantal $m^2$** |
| nvt | nvt |
| **Vondstcategorie** | **Verwachte aantallen (N)** |
| Aardewerk | 50 |
| Bouwmateriaal | 25 |
| Metaal (ferro) | 5 |
| Metaal (non-ferro) | 5 |
| Slakmateriaal | 5 |
| Vuursteen | 0 |
| Overig natuursteen | 5 |
| Glas | 5 |
| Menselijk botmateriaal onverbrand | 0 |
| Menselijk botmateriaal verbrand (crematiegraf) | 0 |
| Dierlijk botmateriaal onverbrand | 5 |
| Dierlijk botmateriaal verbrand | 5 |
| Visresten | 0 |
| Schelpen | 0 |
| Hout | 0 |
| Houtskool(monsters) | 2 |
| Textiel | 0 |
| Leer | 0 |
| Submoderne materialen | 0 |

| **Monstername** | **Verwachte aantallen (N) als stelpost opnemen in offerte** |
|---|---|
| Algemeen biologisch monster (ABM) | 2 |
| Algemeen zeefmonster (AZM) | 2 |
| Pollen, diatomeeën en andere microfossielen | 0 |
| Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek | 0 |
| Monsters voor micromorfologisch onderzoek | 0 |
| Monsters voor luminescentiedatering (OSL) | 1 |
| Monsters voor koolstofdatering ($^{14}C$) | 2 |
| DNA | 0 |
| Dendrochronologisch monster | 0 |

# Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten en specialismen

| **Vondstcategorie** | **Raadplegen bij PvA** | **Raadplegen bij veldwerk** | **Raadplegen bij uitwerking** |
|---|---|---|---|
| Aardewerk | Nee | Nee | Ja |
| Bouwmateriaal | Nee | Nee | Ja |
| Metaal (ferro) | Nee | Nee | Ja |
| Metaal (non-ferro) | Nee | Nee | Ja |
| Slakmateriaal | Nee | Nee | Ja |
| Vuursteen | Nee | Nee | Ja |
| Overig natuursteen | Nee | Nee | Ja |
| Glas | Nee | Nee | Ja |
| Menselijk botmateriaal onverbrand | Nee | Ja | Ja |
| Menselijk botmateriaal verbrand | Nee | Nee | Ja |
| Dierlijk botmateriaal onverbrand | Nee | Nee | Ja |
| Dierlijk botmateriaal verbrand | Nee | Nee | Ja |
| Visresten (handverzameld) | Nee | Nee | Ja |
| Schelpen | Nee | Nee | Ja |
| Hout | Nee | Nee | Ja |
| Houtskool(monsters) | Nee | Nee | Ja |
| Textiel | Nee | Nee | Ja |
| Leer | Nee | Nee | Ja |
| Submoderne materialen | Nee | Nee | Ja |
| | | | |
| **Monstername** | **Raadplegen bij PvA** | **Raadplegen bij veldwerk** | **Raadplegen bij uitwerking** |
| Algemeen biologisch monster (ABM) | Nee | Nee | Ja |
| Algemeen zeefmonster (AZM) | Nee | Nee | Ja |
| Pollen, diatomeeën en andere microfossielen | Nee | Nee | Ja |
| Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek | Nee | Nee | Ja |
| Monsters voor micromorfologisch onderzoek | Nee | Nee | Ja |
| Monsters voor luminescentiedatering (OSL) | Nee | Nee | Ja |
| Monsters voor koolstofdatering ($^{14}C$) | Nee | Nee | Ja |
| Vismonsters | Nee | Nee | Ja |
| DNA | Nee | Nee | Ja |
| Dendrochronologisch monster | Nee | Nee | Ja |

# Appendix 1. Overzichtstekeningen  (bron: Kragten & BKK Bodemadvies bv)




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 07-04-2020 | Eerste versie | RDK | | HD | | HD | |
| Versie | Datum | Omschrijving | Opsteller | Par. | Verificatie | Par. | Validatie | Par. |

# Haalbaarheidsonderzoek afkoppelen

## Overzicht hoofdstructuur hemelwaterriolering Oirsbeek

## Gemeente Beekdaelen

Fase: Concept
Formaat: A3
Schaal: 1:5.000

Projectnr.: BKD003
Tekeningnr: 2020-0628
Doc. nr.: -

0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 m

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

Köllerstraat

Wolfhagendenbroek

Wolfhagendenbroek

36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47

**LEGENDA**

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- klinker
- tegels
- asfalt
- recent asfalt
- groenstrook/berm
- peilbuis
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 3,0 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m
- 1 fotomoment

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Beekdaelen

Project: Oirsbeek, Provincialeweg (Fase 1-1)

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

| Nummer: | Datum: | Getekend: | Schaal 1: 1.000 |
|---|---|---|---|
| 210898 | 16-12-2021 | MB | Formaat: A3 |

Bijlage: III

0 m 10,0 m 50,0 m

Bestaande buffer

Beukenberg

Grachtstraat

Op de Graaf

Drossaertweide

Köllerstraat

Krekelbergerweg

Lindelaan

Acaciastraat

Kastanjestraat

Populierenlaan

Berkenstraat

Peelderpad

Wijngaardstraat

**LEGENDA**

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- klinker
- tegels
- asfalt
- recent asfalt
- groenstrook/berm
- peilbuis
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 3,5 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m
- 1 fotomoment

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

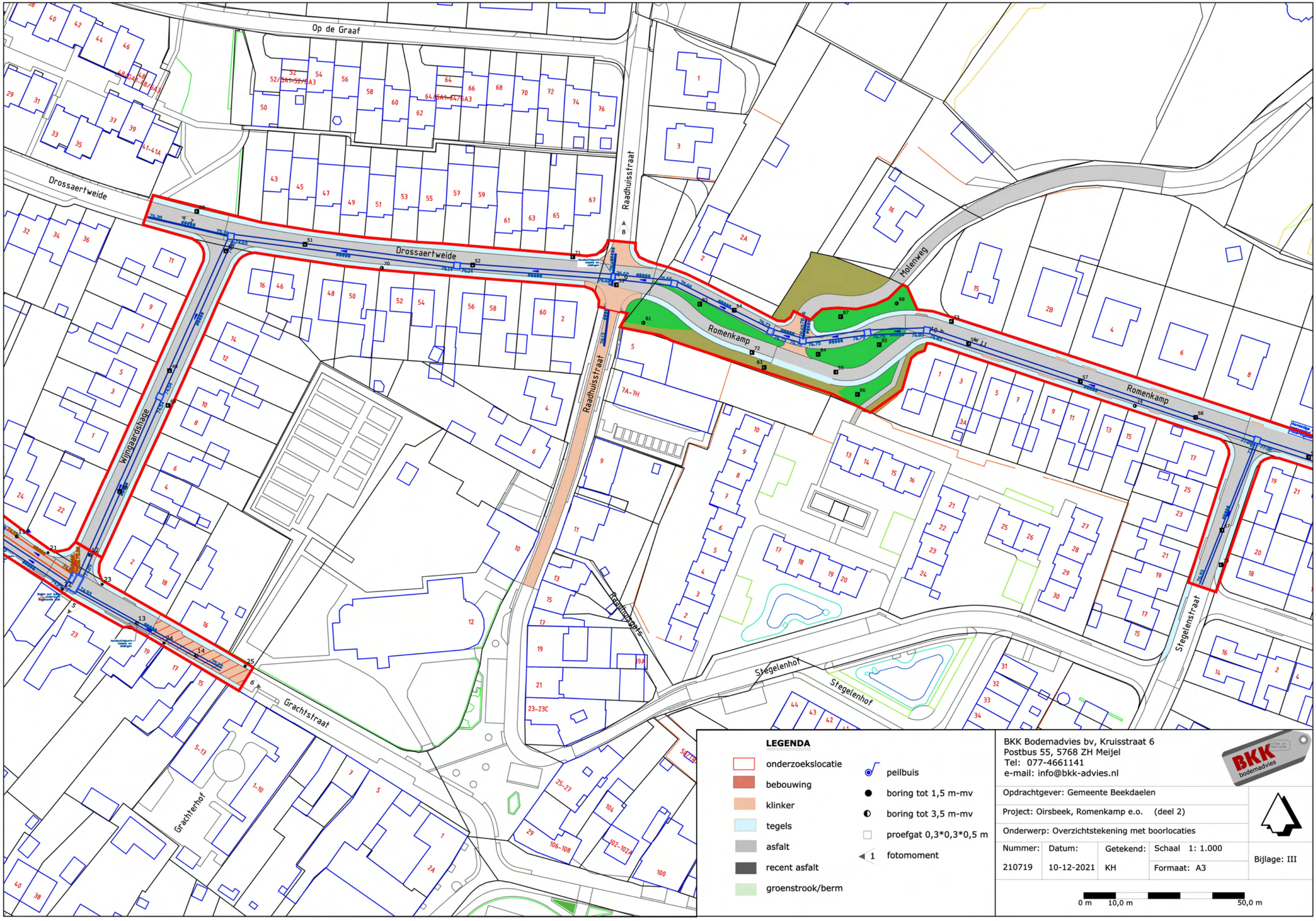
Opdrachtgever: Gemeente Beekdaelen

Project: Oirsbeek, Grachtstraat e.o. (deel 1)

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

| Nummer: | Datum: | Getekend: | Schaal 1: 1.000 | Bijlage: III |
|---|---|---|---|---|
| 210719 | 10-12-2021 | KH | Formaat: A3 | |

0 m 10,0 m 50,0 m




**LEGENDA**

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- klinker
- tegels
- asfalt
- recent asfalt
- groenstrook/berm
- peilbuis
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 3,5 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m
- 1 fotomoment

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Beekdaelen

Project: Oirsbeek, Romenkamp e.o. (deel 2)

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

| Nummer: | Datum: | Getekend: | Schaal 1: 1.000 | Bijlage: III |
|---|---|---|---|---|
| 210719 | 10-12-2021 | KH | Formaat: A3 | |

0 m 10,0 m 50,0 m

Romenkamp

Romenkamp

Stegelenstraat

In den Daal

In den Daal

Romenkamp

Provincialeweg Zuid

Altaarstraat

Sint Lambertusstraat

**LEGENDA**

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- klinker
- tegels
- asfalt
- recent asfalt
- groenstrook/berm
- peilbuis
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 3,5 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m
- 1 fotomoment

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Beekdaelen

Project: Oirsbeek, Romenkamp e.o. (deel 3)

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

| Nummer: | Datum: | Getekend: | Schaal 1: 1.000 | Bijlage: III |
|---|---|---|---|---|
| 210719 | 10-12-2021 | KH | Formaat: A3 | |

0 m 10,0 m 50,0 m




BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

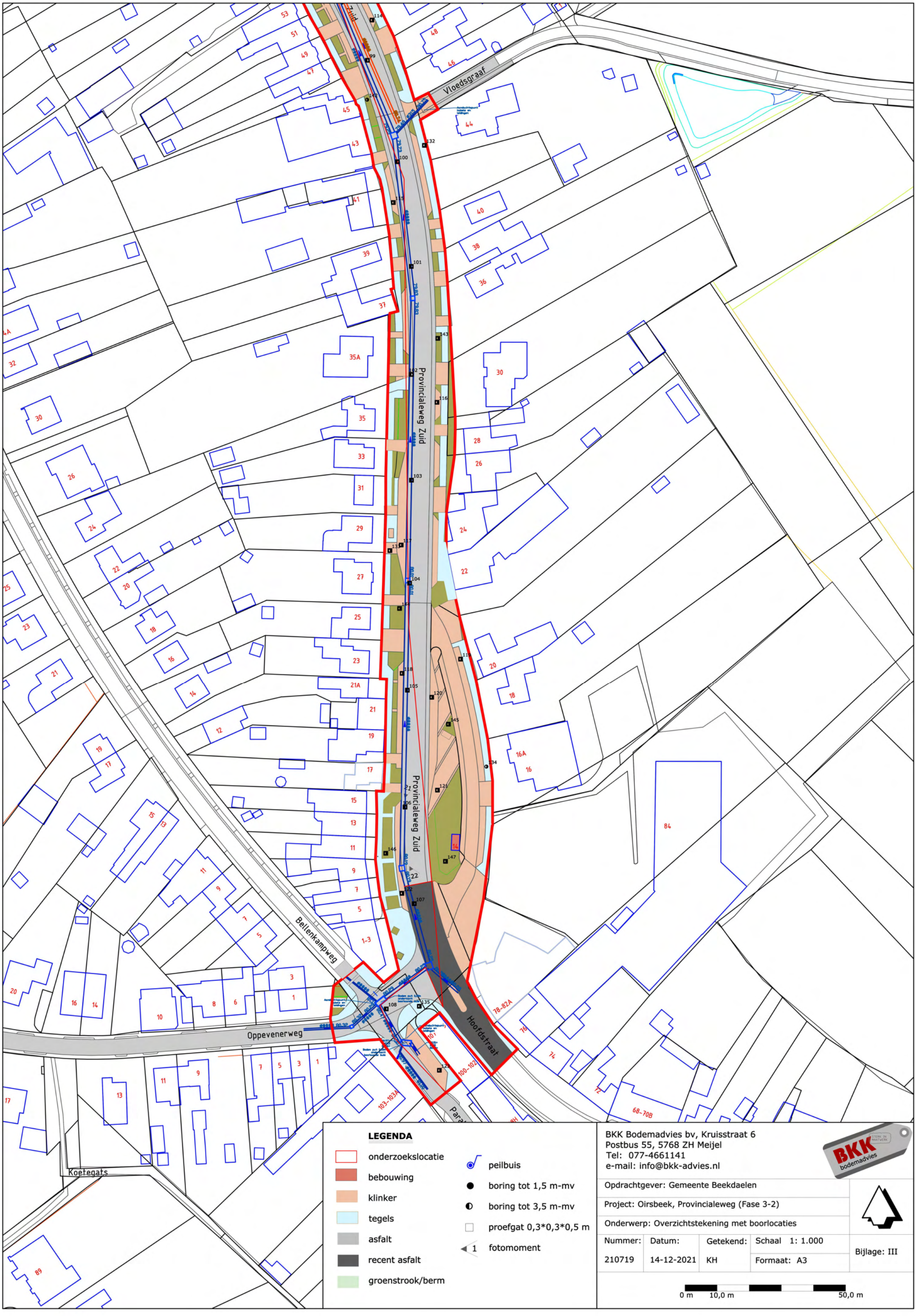
Opdrachtgever: Gemeente Beekdaelen

Project: Oirsbeek, Provincialeweg (Fase 3-1)

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

| Nummer: | Datum: | Getekend: | Schaal 1: 1.000 | Bijlage: III |
|---|---|---|---|---|
| 210719 | 14-12-2021 | KH | Formaat: A3 | |

0 m 10,0 m 50,0 m




BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Beekdaelen

Project: Oirsbeek, Provincialeweg (Fase 3-2)

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

| Nummer: | Datum: | Getekend: | Schaal 1: 1.000 | Bijlage: III |
|---|---|---|---|---|
| 210719 | 14-12-2021 | KH | Formaat: A3 | |

0 m 10,0 m 50,0 m