



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BREDESTRAAT 34

TE LEUTH

GEMEENTE BERG EN DAL



Archeologie



# Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

## Bredestraat 34 te Leuth

|                                 |                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>            | Tempel-advies<br>Westelijke Parallelweg 4<br>6714 ZM Lunteren                                        |
| <b>Rapportnummer</b>            | 15409.002                                                                                            |
| <b>Versienummer<sup>1</sup></b> | 1                                                                                                    |
| <b>Datum</b>                    | 6 december 2022                                                                                      |
| <b>Vestiging</b>                | Gelderland<br>Fabriekstraat 19c<br>7005 AP Doetinchem<br>088 - 5001600<br>doetinchem@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>                | De heer ir. E.M. ten Broeke                                                                          |
| <b>Paraaf</b>                   |                   |
| <b>Kwaliteitscontrole</b>       | De heer drs. A.H. Schutte                                                                            |
| <b>Paraaf</b>                   |                   |

© Econsultancy bv, Doetinchem

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.

Econsultancy Archeologisch Rapport

| <b>Administratieve gegevens plangebied</b>   |                                                                                                                                           |                             |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Projectcode                                  | 15409.002                                                                                                                                 |                             |
| Toponiem                                     | Bredestraat 34                                                                                                                            |                             |
| Opdrachtgever                                | Tempel-advies                                                                                                                             |                             |
| Gemeente                                     | Berg en Dal                                                                                                                               |                             |
| Plaats                                       | Leuth                                                                                                                                     |                             |
| Provincie                                    | Gelderland                                                                                                                                |                             |
| Kadastrale gegevens                          | Gemeente Leuth, sectie E, nummers 36 (ged.), 37, 357 (ged.) en 366 (ged.)                                                                 |                             |
| Omvang plangebied/bouwwlak                   | Circa 19.780 m <sup>2</sup>                                                                                                               |                             |
| Kaartblad                                    | 40 D (1:25.000)                                                                                                                           |                             |
| Coördinaten centrum plangebied               | X: 196.400 / Y: 428.430                                                                                                                   |                             |
| Bevoegde overheid                            | Gemeente Berg en Dal<br>W. Tielen<br>Dorpsplein 1<br>6562 AH Groesbeek<br>Tel. 14024<br>Email: w.tielen@bergendal.nl                      |                             |
| Deskundige namens de bevoegde overheid       | Mevrouw E.K. Mietes<br>Gemeentearcheoloog Nijmegen<br>Regioarcheoloog Nijmegen e.o.<br>Mob. 06-21651844<br>Email: esther@d7archeologie.nl |                             |
| ARCHIS3<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) | Bureauonderzoek<br>5075609100                                                                                                             | Booronderzoek<br>5075617100 |
| Archeoregio NOaA                             | Utrechts-Gelders rivierengebied                                                                                                           |                             |
| Beheer en plaats documentatie                | Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland                                                                       |                             |
| Uitvoerder                                   | Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke                                                                                                         |                             |

#### *Kwaliteitszorg*

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

#### *Betrouwbaarheid*

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

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Tempel-advies een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Bredestraat 34 te Leuth in de gemeente Berg en Dal. De initiatiefnemer is voornemens alle bijgebouwen binnen het agrarisch erf bovengronds te slopen en vervolgens de nieuwbouw van (maximaal) twee nieuwe woningen te realiseren. De bestaande woonboerderij zal worden behouden. Tevens zullen er naast sloop en woningbouw ook werkzaamheden gaan plaatsvinden in het kader van de voorgenomen landschappelijke inpassing.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek*

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de periode Laat-Neolithicum en een hoge verwachting voor de perioden vanaf de Bronstijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging binnen de Leuth stroomgordel. Deze stroomgordel was actief van circa 2500 tot 190 v. Chr. (Laat-Neolithicum t/m Late-IJzertijd). Met het ontstaan van de Leuth stroomgordel, en daarmee de vorming van hoger gelegen kronkelwaardruggen, oeverwallen en crevassen, kreeg het plangebied een gunstige ligging voor bewoning. Ook nadat de Rijn de Leuth stroomgordel definitief had verlaten om vervolgens noordelijker te gaan stromen, ter plaatse van de Waal, behielden de oude stroomruggen hun relatief hoge ligging in het landschap. Deze gunstige ligging als bewoningslocatie wordt bevestigd door de diverse vindplaatsen die tijdens gravend onderzoek zijn uitgevoerd met name ten zuiden van het plangebied, in en direct rondom de historische kern van Leuth. Deze vindplaatsen dateren vanaf de Late-Bronstijd en vooral uit de Romeinse tijd (1<sup>e</sup> t/m 3<sup>e</sup> eeuw na Chr.) en zijn veel sterk ruraal van karakter (agrarische nederzettingsterreinen/huisplaatsen).

Als in de loop van de Romeinse tijd de stroomruggen steeds vaker overstroomt dreigen te raken, werpen de bewoners woonheuvels op, ook wel aangeduid als huisterpen/pollen of oude woongronden. Hierdoor bevinden zich op verschillende plaatsen in het landschap dergelijke oude woongronden, waarop bewoning bleef plaatsvinden tot in de Middeleeuwen. Vanuit geraadpleegd historisch kaartmateriaal en historische gegevens is bekend dat binnen binnen het centrale deel van het plangebied de in 1767 gebouwde en in 1980 afgebrande boerderij De Elzenhof heeft gestaan. Of er een oudere (middeleeuwse?) voorloper heeft gestaan kan ook niet worden uitgesloten. Verder laat het hoogtebeeld zien dat het zuidoostelijke deel en zeker het centrale van het plangebied, een beduidend hogere ligging heeft in het landschap, wat duidt op de ligging op een huisterp/pol of oude woongrond.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

De vanuit het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) vastgestelde paleo-geografische opbouw komt vrij goed overeen met de bevindingen van het bureauonderzoek. In de noordelijke helft van (de onbebouwde delen van) het bestaande erf is niet of slechts in beperkte mate sprake van een opgebrachte laag grond/terpgrond. Bodemverstorende ingrepen zijn over het algemeen beperkt gebleven tot de huidige bouwvoor en betreft het aanwezige bodemprofiel een ooivaaggrond, gevormd in de top van het pakket op kronkelwaardwaard-/beddingafzettingen voor die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de Leuth. Het gaat hierbij om matig tot sterk zandige klei, dat rond een gemiddelde diepte van circa 150 cm -mv geleidelijk overgaat in kleilig zand en vervolgens grindrijk, matig grof tot zeer grof zand.

Juist in de zuidelijke helft van het bestaande erf, en toenemend in dikte in zuidelijke richting (de hoogste delen binnen het bestaande erf), zijn antropogene lagen aangetroffen van zwak humeus, kalkrijk, sterk kleilig zand tot sterk zandige klei, veelal vermengd met resten/brokjes rode baksteen, kalkmortel en plaatselijk houtskoolspikkels. Deze terpgrond oogt ten dele recentelijk verstoord, wat waarschijnlijk te relateren is aan de graafwerkzaamheden die hebben plaatsgevonden nadat in 1980 de boerderij was afgebrand als door navolgende bouwwerkzaamheden van de bestaande bebouwing. In het meest zuidelijke tot zuidelijke deel van het plangebied bevat het onderste deel van antropogene lagen veel fosfaatvlekken. Hierbij is in de top van dit pakket aangebrachte grond/woongrond, een fragment Siegburg steengoed uit de 15<sup>e</sup> eeuw aangetroffen. Dit vormt een aanvullende aanwijzing dat vóór het ontstaan van het erf Elzenhof er al bewoningsactiviteiten hebben plaatsgebonden en dat er wellicht een voorloper van de in 1767 gebouwde boerderij heeft gestaan.

Ook binnen de agrarisch in gebruik zijnde terreindelen zijn verstoringen door agrarische bewerking beperkt gebleven tot de bovenste 30 tot 50 cm en is verder sprake van een merendeels intacte ooivaaggrond (de (zwak ontwikkelde) verwerings-Bw-horizont is nog veelal zichtbaar). Alleen lokaal zijn wat diepere verstoringen waargenomen tot circa 70 cm -mv. Tevens laten twee boringen in het zuidelijke deel van het van de aanvullend onderzochte agrarische percelen, welke tevens gezet zijn in het licht verhoogde terreindeel ten zuiden/zuidoosten van het bestaande erf, een vermoedelijke laag terpgrond zien tot circa 55/60 cm -mv, waarin kleine resten/kleine brokjes rode baksteen en houtskoolspikkels zichtbaar waren.

Verder is vondstmateriaal aangetroffen in het dikke pakket terpgrond in het zuidelijke deel van het bestaande erf, waarbij verschillende fragmenten roodbakkerd aardewerk en brokken/resten hard als zacht gebakken baksteen gedateerd kunnen worden in de 17<sup>e</sup> tot 19<sup>e</sup> eeuw. Dit sluit goed aan bij het bestaan van boerenerf met de naam Elzenhof, gekoppeld aan de in 1767 gebouwde en in 1980 afgebrande boerderij De Elzenhof. Tevens is bij de boring gezet vrijwel direct ten zuiden van de bestaande woning, op het hoogste deel van de terp/pol een tweetal lagen van bijna puur baksteen en kalkmortel aangetroffen, welke goed mogelijk uitbraakrestanten kunnen betreffen. Ondergrondse restanten van de in 1767 gebouwde boerderij, zoals muurwerk/funderingsresten, kunnen dan ook zeker worden aangetroffen.

### *Conclusie*

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan al worden geconcludeerd dat voor het plangebied de archeologische verwachting, op basis van het bureauonderzoek, gehandhaafd kan blijven. Het archeologisch potentiële sporenniveau is over het algemeen nog intact aanwezig binnen de agrarisch in gebruik zijnde terreindelen, waar eventueel aanwezige archeologische sporen meest zichtbaar zullen zijn op de overgang van de Bw- naar de C-horizont. Tevens bevestigt het de aanwezigheid van een terp/oude woongrond in het bestaande erf (zeker de zuidelijke helft) als het licht verhoogde terreindeel ten zuiden/zuidoosten hiervan, waarbij aangetroffen vondstmateriaal ook al duidt op een oudere bewoningsfase binnen het erf Elzenhof. Een archeologische vindplaats kan dan ook zeker worden verwacht. Bij bodemingrepen kunnen deze worden verstoord.

### Advies

Wijzigingen in de planvorming (aangeleverde functieverandering Elzenhof Bredestraat 34 Leuth versie 29 september 2022) geven aan dat de geplande twee nieuwe woningen niet helemaal op de bestaande fundering van de te slopen bebouwing kunnen worden gebouwd. De ligging van de nieuwbouw ten opzichte van de huidige bebouwing is inzichtelijk gemaakt in bijlage 4. Indien binnen het gedeelte van het nieuwbouwoppervlak bodemversturende ingrepen niet dieper gaan dan 30 cm -mv (geen overschrijding van de vrijstellingsgrenzen op basis van de geldende archeologische dubbelbestemming) zal vervolgonderzoek niet noodzakelijk zijn. Dit geldt ook wanneer eventuele vernieuwingen van nutsvoorzieningen (kabels en leidingen, riolering) worden uitgevoerd daar waar al nutsvoorzieningen liggen (graafwerkzaamheden in reeds ontgraven sleuven voor de bestaande nutsvoorzieningen). Anders geldt het advies voor vervolgonderzoek zoals hieronder aangegeven.

De huidige in gebruik zijnde terreindelen worden weides, met deels langs de randen de aanplant van een haag. In het oostelijk deel zal een kruidenrijk grasland worden gerealiseerd. Voor de realisatie hiervan zijn geen bodemversturende ingrepen gepland dieper dan 30 cm -mv en is vervolgonderzoek vooralsnog niet noodzakelijk.

Mochten er wijzigingen plaatsvinden in de geplande ontwikkeling, waarbij bodemingrepen noodzakelijk zijn dieper dan 30 cm -mv (conform de volgens het bestemmingsplan geldende planregels), wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om een vervolgonderzoek, welke normaliter zal bestaan uit het uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit geldt eveneens voor eventueel andere toekomstige ontwikkelingen/bouwwerkzaamheden/aanleg van nutsvoorzieningen/aanpassingen in het landschap waarvoor graafwerkzaamheden noodzakelijk zijn. De geldende archeologische dubbelbestemming dient dan ook te worden gehandhaafd (merendeel plangebied dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachting 1; onderzoeksverplichting bij bodemingrepen groter dan 0 m<sup>2</sup> en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv, de noordwestelijke en noordoostelijke stroken en het oostelijke deel van het plangebied dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachting 3; onderzoeksverplichting bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv).

Wanneer er de noodzaak bestaat voor de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek, dient hiervoor een door de bevoegde overheid (gemeente Berg en Dal) goedgekeurd Programma van Eisen te worden opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

## INHOUDSOPGAVE

|     |                                                                        |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING .....                                                        | 1  |
| 2   | BUREAUONDERZOEK .....                                                  | 1  |
| 2.1 | Doelstelling en onderzoeksvragen .....                                 | 1  |
| 2.2 | Methoden .....                                                         | 1  |
| 2.3 | Afbakening en huidige situatie van het plangebied .....                | 2  |
| 2.4 | Toekomstige situatie .....                                             | 4  |
| 2.5 | Aardwetenschappelijke gegevens .....                                   | 4  |
| 2.6 | Archeologische waarden .....                                           | 9  |
| 2.7 | Beschrijving van het historische gebruik .....                         | 21 |
| 2.8 | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....                   | 29 |
| 2.9 | Afweging gekozen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek ..... | 32 |
| 3   | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....                                    | 32 |
| 3.1 | Doelstelling en onderzoeksvragen .....                                 | 32 |
| 3.2 | Methoden .....                                                         | 32 |
| 3.3 | Resultaten .....                                                       | 33 |
| 4   | CONCLUSIE EN ADVIES .....                                              | 38 |
| 4.1 | Conclusie .....                                                        | 38 |
| 4.2 | Advies .....                                                           | 39 |
|     | LITERATUUR .....                                                       | 41 |
|     | BRONNEN .....                                                          | 43 |

## LIJST VAN TABELLEN

|             |                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------|
| Tabel I.    | Aardwetenschappelijke gegevens plangebied                  |
| Tabel II.   | Grondwatertrappenindeling                                  |
| Tabel III.  | Overzicht AMK-terreinen                                    |
| Tabel IV.   | Overzicht onderzoeksmeldingen                              |
| Tabel V.    | Overzicht ARCHIS-vondsten                                  |
| Tabel VI.   | Geraadpleegd historisch kaartmateriaal                     |
| Tabel VII.  | Gespecificeerde archeologische verwachting                 |
| Tabel VIII. | Bodemopbouw noordelijke deel plangebied (boringen 1 t/m 5) |
| Tabel IX.   | Bodemopbouw zuidelijke deel plangebied (boringen 6 t/m 10) |
| Tabel X.    | Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren          |

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

|            |                                                                                                                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Figuur 1.  | Situering van het plangebied binnen Nederland                                                                                                                       |
| Figuur 2.  | Detailkaart van het plangebied                                                                                                                                      |
| Figuur 3.  | Luchtfoto van het plangebied                                                                                                                                        |
| Figuur 4.  | Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de voormalige gemeente Ubbergen                                             |
| Figuur 5.  | Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen                                                                                                                      |
| Figuur 6.  | Situering van het plangebied binnen de kaart geomorfologische eenheden met archeologische verwachtingen en bekende vindplaatsen van de voormalige gemeente Ubbergen |
| Figuur 7.  | Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) + 2010 van de provincie Gelderland                                                     |
| Figuur 8.  | Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)                                                                                       |
| Figuur 9.  | Situering van het plangebied binnen een detailbeeld van het AHN                                                                                                     |
| Figuur 10. | Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland                                                                                                     |
| Figuur 11. | Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond                                                                                   |
| Figuur 12. | Situering van het plangebied binnen de Hottingerkaart uit 1773-1794 vanuit kaartblad 90                                                                             |
| Figuur 13. | Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1820 (Minuutplan)                                                                                       |
| Figuur 14. | Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1868 (Bonneblad)                                                                           |
| Figuur 15. | Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1908 (Bonneblad)                                                                           |
| Figuur 16. | Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)                                                                           |
| Figuur 17. | Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1957                                                                                                 |
| Figuur 18. | Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1972                                                                                                 |
| Figuur 19. | Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1994                                                                                                 |
| Figuur 20. | Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto                                                                                                 |

## BIJLAGEN

|           |                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Overzicht geologische en archeologische tijdvakken                |
| Bijlage 2 | Bewoningsgeschiedenis van Nederland                               |
| Bijlage 3 | AMZ-cyclus                                                        |
| Bijlage 4 | Inrichtingsplan                                                   |
| Bijlage 5 | Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen |
| Bijlage 6 | Boorprofielen                                                     |

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Tempel-advies een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Bredestraat 34 te Leuth in de gemeente Berg en Dal (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens alle bijgebouwen binnen het agrarisch erf bovengronds te slopen en vervolgens de nieuwbouw van (maximaal) twee nieuwe woningen te realiseren. De bestaande woonboerderij zal worden behouden. Tevens zullen er naast sloop en woningbouw ook werkzaamheden gaan plaatsvinden in het kader van de voorgenomen landschappelijke inpassing. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 27 en 28 mei 2021 en aangevuld op 15 en 16 november 2022 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 3 juni 2021 en aanvullend op 25 november 2022 door E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

### 2.2 Methoden

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

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

---

<sup>2</sup> SIKB

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- Atlas van Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de kaart geomorfologische eenheden met archeologische verwachtingen en bekende vindplaatsen en de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de voormalige gemeente Ubbergen.

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 750 meter rondom het plangebied.<sup>3</sup>

Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 19.780 m<sup>2</sup> en ligt aan de Bredestraat 34, circa 700 meter ten noordwesten van de kern van Leuth in de gemeente Berg en Dal (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte variërend tussen circa 10,5 en 13,8 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Leuth, sectie E nummers 36 (ged.), 37, 357 (ged.) en 366 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 D (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 196.400 / Y: 428.430.

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

### **Huidige situatie**

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het centrale deel van het plangebied betreft een agrarisch erf en is bebouwd met een woonboerderij en twee bijgebouwen (schuren/loodsen). De onbebouwde terreindelen rondom deze bebouwing zijn deels voorzien van een klinkerverharding en verder in gebruik als siertuin/groenstrook. De terreindelen rondom het agrarisch erf zijn in agrarisch gebruik (grasland en (voor een beperkt deel als) boomgaard). De Bredestraat loopt langs de zuidwestzijde van het plangebied, met hierlangs enkele andere agrarische erven/woonerven. Verder wordt het plangebied voornamelijk omgeven door agrarische percelen/boomgaarden (zie figuur 3).

### **Vigerend beleid**

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

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied 2013 gemeente Ubbergen (vastgesteld op 21-11-2013). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied voor een groot deel (centrale en zuidoostelijke deel) een dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachting 1. Alleen de noordwestelijke en noordoostelijke stroken en het oostelijke deel van het plangebied hebben een dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachting 3. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 0/100 m<sup>2</sup> en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv.<sup>4</sup>

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de voormalige gemeente Ubbergen. Volgens deze kaart (zie figuur 4) ligt een groot deel (centrale en zuidoostelijke deel) van het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting en tevens vrijwel geheel binnen een gebied met een zeer hoge archeologische verwachting, vanwege de ligging op een oude woongrond. De zeer hoge verwachting geldt voor archeologische resten uit net name de Late-IJzertijd en later. Alleen de uiterst noordoostelijke strook en het oostelijke deel van het plangebied ligt in een gebied met een middelhoge/middelmatige archeologische verwachting.<sup>5</sup>

### **Atlas Gelderland<sup>6</sup>**

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Bodematlas zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied zelf geen aanvullende gegevens opgeleverd.

<sup>4</sup> Portaal voor Ruimtelijke Plannen

<sup>5</sup> Keunen & Willemsse, 2010

<sup>6</sup> <https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen/viewers/test/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

## 2.4 Toekomstige situatie

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

De initiatiefnemer is voornemens alle bijgebouwen binnen het agrarisch erf bovengronds te slopen en vervolgens de nieuwbouw van (maximaal) twee nieuwe woningen te realiseren (zie bijlage 4). De bestaande woonboerderij zal worden behouden. Wijzigingen in de planvorming (aangeleverde functieverandering Elzenhof Bredestraat 34 Leuth versie 29 september 2022) geven aan dat de geplande twee nieuwe woningen niet helemaal op de bestaande fundering van de te slopen bebouwing kunnen worden gebouwd. Ook is de verwachting dat er, in het kader van de realisatie van deze woningen, nieuwe nutsvoorzieningen dienen te worden aangelegd (kabels en leidingen, riolering), waarvoor sleuven dienen te worden gegraven. Oorspronkelijk was ten oosten van het erf/bouwwak de aanleg van een natuurzone met hierbinnen een greppel gepland, echter zal er nu een kruidenrijk grasland worden gerealiseerd (en zal geen greppel worden aangelegd). De agrarisch in gebruik zijnde terreindelen zullen weides worden met deels langs de randen een aan te planten haag.

## 2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

| Type gegevens                                                                                                                             | Gegevensomschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologie <sup>7</sup>                                                                                                                     | Oever-/kronkelwaard- op beddingafzettingen van de Formatie van Echteld, afgezet tijdens de actieve fase van de Leuth stroomgordel. Op grotere diepte grove grindhoudende fluviale zanden van de Formatie van Kreftenheye.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta <sup>8</sup>                                                                    | Gelegen binnen de Leuth stroomgordel, actief van circa 2500 tot 190 v. Chr. (Laat-Neolithicum t/m Late-IJzertijd).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kaart geomorfologische eenheden met archeologische verwachtingen en bekende vindplaatsen van de voormalige gemeente Ubbergen <sup>9</sup> | Merendeel plangebied binnen een hoog deel van een afgedekt rivierterras (Laagterras, code HoPL2) en tevens binnen een huisterp/pol of oude woongrond. Uiterst noordoostelijke strook binnen een gebied met een relatief ondiep voorkomend afgedekt rivierterras (Laagterras, code HoPL3) en het oostelijke deel waar oeverafzettingen op komleien met beddingzanden van de meandergordel van Ressen voorkomen (code Hok3b). Verwachting is echter een ligging binnen de Leuth stroomgordel, actief van circa 2500 tot 190 v. Chr. (Laat-Neolithicum t/m Late-IJzertijd) met in het centrale en mogelijk nog in het zuidoostelijke deel van het plangebied bovenop de oever-/kronkelwaardafzettingen een door de mens gevormde/opgeworpen huisterp/pol of oude woongrond. |
| Zandbanenkaart provincie Gelderland <sup>10</sup>                                                                                         | Beddingzand van onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m -mv (code 13). Waarschijnlijk binnen het centrale en mogelijk nog in het zuidoostelijke deel van het plangebied dieper gelegen, vanwege een door de mens gevormde/opgeworpen huisterp/pol of oude woongrond.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

<sup>7</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>8</sup> Cohen *et al.*, 2012

<sup>9</sup> Keunen & Willemse, 2010

<sup>10</sup> <http:// gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=471707400d6f44d5a743100c65e3ce9b> / Cohen *et al.*, 2009

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bodemkunde en grondwatertrap <sup>11</sup> | Merendeel plangebied kalkloze ooivaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rd90C), grondwatertrap VI/VII.<br>Noordelijke deel plangebied kalkloze poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95C), grondwatertrap VI. |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Landschappelijke ontwikkeling<sup>12</sup>**

Het plangebied is gelegen in het rivierengebied en maakt onderdeel uit van de Holocene Rijn-Maas delta.

De ondergrond van het plangebied maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken, welke gevormd en deels opgevuld is door voorlopers van de Rijn en de Maas. Tijdens het Pleistoceen werden in dit bekken veelal grove, grindhoudende zanden afgezet, meestal onder koude klimaatcondities. Ruwweg 200.000 jaar geleden lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Zo liep er een grote W-vormige stuwwal van Arnhem via Nijmegen over Groesbeek naar Kleef tot Montferland. De rivieren Rijn en Maas, die een stromingsrichting hadden van zuid naar noord, werden door deze ijskap gedwongen hun weg langs de zuidzijde van het ijs westwaarts naar de zee te zoeken. Daarbij werden enkele brede pradolina's of oerstroombalen gevormd. Het grootste oerstroombal lag ongeveer ter plaatse van het huidige gebied van de Rijn-Maas delta. In dit dal werden overwegend grove, grindhoudende zanden afgezet, welke behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Het smeltwater van het landijs stroomde aan de buitenzijde van de stuwwallen af richting het stroomdal van de Rijn en de Maas. Hierbij ontstonden aan de voet van de stuwwallen uitgestrekte puinwaaiers van glaciofluviale afzettingen, de zogenaamde sandrs. Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ongeveer halverwege de duur van de laatste ijstijd, het Midden-Weichselien (vaak aangeduid als het Pleniglaciaal, 55.000 tot 13.000 jaar geleden) voerde de Rijn zijn water in zijn geheel af in westelijke richting, ten zuiden van het stuwwalengebied van de Veluwe naar de Noordzee. De kustlijn lag toen op een aanzienlijk afstand van de huidige kustlijn, omdat de zeespiegel tot soms wel 120 m -NAP lag. De Rijn en de Maas hadden een vlechtend karakter, in de vorm van ondiepe, brede en snel verleggende geulen en er werd voornamelijk grofzandig en grindrijk sediment afgezet in de vorm van banken en terrassen. De afzettingen behoren tot het Laagpakket 5 van de Formatie van Kreftenheye. De destijds gevormde riviervlakte wordt aangeduid als het Pleniglaciaal terras of Laagterras.

Aan het einde van het Weichselien, tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.150 jaar geleden), waren er perioden dat het minder koud was of soms zelfs vergelijkbaar met ons huidige klimaat. Het landschap raakte geleidelijk bedekt met een aaneengesloten vegetatie. Hierdoor verminderde de sedimentaanvoer vanuit het achterland (stroomgebied van de Rijn). Ook de waterafvoer werd regelmatig. Hierdoor begint de Rijn zich in te snijden en veranderd zijn geulpatroon van vlechtend naar meanderend, waarbij de afvoer zich concentreerde in één centrale, diepere en meanderende geul. Tijdens overstromingen door hoogwater wordt op het hoger gelegen Laagterras een vrij stugge, sterk zandige kleilaag afgezet en deze staat bekend als de Laag van Wijchen (Wijchen I).

<sup>11</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1974

<sup>12</sup> De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Cohen *et al.*, 2009 / Lodiers, 2008 / Keunen & Willemse, 2010

Het definitieve einde van het Laat-Glaciaal, en daarmee van het Weichselien, werd gekenmerkt door een korte, zeer koude en droge fase, het Jonge Dryas (10.500 tot 10.150 jaar geleden). De gesloten vegetatie maakt weer plaats voor toendra en het landschap wordt opener. De Rijn neemt weer een vlechtend patroon aan, waarbij de oude Kreftenheye 5 deels wordt geresedimenteerd in een nieuw gevormd lager gelegen terras, het Late-Dryas-terras of Terras X genaamd. De afzettingen worden geologisch gezien gerekend tot het Laagpakket 6 van de Formatie van Kreftenheye. Ter plaatse van het plangebied is de oorspronkelijke top van de rivierterrasafzettingen geërodeerd door Holocene stroomgordels. Omdat de vlechtende geulen frequent droog vielen of voor langere periode niet watervoerend waren, konden door de sterk heersende (zuid-)westenwinden zand uit de geulen waaien. In de luwte van de begroeide oevers, langs de noordoostelijke zijde van de geulen, werd het verwaaid zand opnieuw afgezet als duinen. Deze rivierduinen behoren tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Bortel.

Na het Jonge Dryas begint het huidige geologische tijdperk van het Holoceen. Het klimaat verandert definitief met snel stijgende temperaturen, het vallen van meer neerslag en de ontwikkeling van een loofvegetatie op de hogere delen en een broekvegetatie (berken-elzenbroekbos) en de vorming van laagveen in de nattere en lager gelegen gebieden. De Rijn gaat zich weer insnijden en neemt weer een meanderend patroon aan. Tijdens de eerste overstromingen in het Vroeg-Holoceen wordt er weer een sterk zandige, grijsblauw kleurende klei afgezet, aangeduid als de Laag van Wijchen II van de Formatie van Kreftenheye en vergelijkbaar met de Laag van Wijchen I. Door de stijging van de zeespiegel schuift de terrassenkruising, het overgangspunt waar stroomopwaarts de rivier zich insnijdt en stroomafwaarts aggradeert (ophoogd), naar het oosten op. De terrassenkruising lag circa 5000 jaar geleden (in de tweede helft van het Subboreaal) ter hoogte van Opheusden. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding afgezet, in de vorm van hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd verder van de rivierloop afgezet als komafzettingen, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Deze afzettingen van de Rijn behoren tot de Formatie van Echteld. Daar waar geen sediment van de Rijn werd afgezet vond veenvorming plaats, aangeduid als de Basisveenlaag en behorend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Omdat de oeverwallen langs de rivier niet overal even hoog waren was het mogelijk dat bij hoog water het water over de laagste delen van de oeverwal stroomde. Door erosie werd een diepe geul (soms enkele meters diep) door de oeverwal uitgesleten, een zogenaamde crevassegeul. Crevassegeulen gedragen zich als een miniatuur rivierbedding, waarbij in en langs de geulen sedimentatie plaatsvindt, in de vorm van crevasse-afzettingen (vroeger ook wel beschreven als oevergronden of natuurlijke overslaggronden). Crevasse-afzettingen zijn minder dik dan stroomgordelafzettingen, smaller, en meestal slechts over enkele honderden meters, tot hoogstens enkele kilometers te volgen. Hun lithologische opbouw is vaak bijzonder complex; op korte afstand is de lithologische variatie zeer groot. Crevassecomplexen zijn, in relatief zeldzame gevallen, uitgegroeid tot een rivierverlegging (avulsie) in de tijd voordat de bedijking van de grote rivieren plaatsvond. Wanneer de terraskruising het rivierengebied ten noorden van Nijmegen passeert, vanaf ongeveer 4500 jaar geleden (2500 voor Chr.), treden in de omgeving in de loop van de tijd diverse avulsies op.

Door externe factoren zoals zeespiegelstijging, tektoniek, variaties in debiet en sedimenttoevoer, wordt de Rijn-Maas delta verder opgevuld met sediment en raakten de flanken van de rivierduinen, of vaak de gehele rivierduin, bedekt met veen of rivierafzettingen (zand en klei). De rivierduinen zijn echter voor lange tijd gunstige bewoningslocaties gebleven, en door bedekking met jonger sediment en veen zijn resten hiervan vaak goed bewaard gebleven.

Na de bedijking (vanaf 1200 na Chr.) zijn als gevolg van dijkdoorbraken, door de kracht van het overstromende water, vele uitkolkingsgaten gevormd. Deze worden ook wel aangeduid als wiel, woerd of waaier. Het materiaal dat ter plaatse van het wiel werd geërodeerd, werd als een waaier aan de stroomafwaartse zijde afgezet (overslagen).

**Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta, Zandbanenkaart en kaart geomorfologische eenheden met archeologische verwachtingen en bekende vindplaatsen van de voormalige gemeente Ubbergen**

Volgens de digitale geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta (2012) ligt het plangebied binnen de meandergordel/stroomgordel van Leuth (zie figuur 5). Deze meandergordel/stroomgordel was actief vanaf circa 2500 tot 190 v. Chr. (Laat-Neolithicum t/m Late-IJzertijd). Op de kaart geomorfologische eenheden met archeologische verwachtingen en bekende vindplaatsen van de voormalige gemeente Ubbergen (2010) wordt aangegeven dat het merendeel van het plangebied binnen een hoog deel van een afgedekt rivierterras ligt (Laagterras, code HoPL2) en tevens binnen een huisterp/pol of oude woongrond (zie figuur 6). De uiterst noordoostelijke strook van het plangebied wordt gerekend tot een gebied met een relatief ondiep voorkomend afgedekt rivierterras (Laagterras, code HoPL3) en het oostelijke deel van het plangebied tot een gebied waar waar oeverafzettingen op komkleien met beddingzanden van de meandergordel van Ressen voorkomen (code Hok3b). Aangezien de digitale geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta de meest recente inzichten geeft, wordt een ligging binnen de Leuth stroomgordel verwacht, met in het centrale en mogelijk nog in het zuidoostelijke deel van het plangebied bovenop de oever-/kronkelwaardafzettingen een door de mens gevormde/opgeworpen huis-terp/pol of oude woongrond. Volgens de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) komen beddingzanden van de meandergordel/stroomgordel van de Leuth voor binnen 1,0 m -mv (code 13, zie figuur 7). Een diepere ligging ten opzichte van het maaiveld wordt echter verwacht binnen het centrale en mogelijk nog in het zuidoostelijke deel van het plangebied, vanwege een door de mens gevormde/opgeworpen huisterp/pol of oude woongrond.

**DINO<sup>13</sup>**

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

In het Dinoloket zijn twee boringen bestudeerd.<sup>14</sup> Boring B40D0774, welke geplaatst is in de noordhoek van het plangebied, laat zien dat er tot ongeveer 90 cm -mv (sterk) zandige kleien voorkomen. Hieronder komen tot matig grove zanden voor, welke tot op grotere diepte doorlopen (tot in ieder geval 6 m -mv). Dit betreffen samen waarschijnlijk oever-/kronkelwaard op beddingafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Leuth stroomgordel. Boring B40D0777, welke geplaatst is circa 175 meter ten zuidoosten van het plangebied, laat tot circa 1,5 m -mv (sterk) zandige kleien zien met hieronder grindrijk zand. Ook hier zal het gaan om oever-/kronkelwaard op beddingafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Leuth stroomgordel.

<sup>13</sup> Dinoloket

<sup>14</sup> DINO boornummers B39E0865 en B39E0872

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>15</sup>**

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Op het AHN is zowel de ligging van de plaats Leuth als het plangebied binnen de relatief hoog gelegen stroomrug van de Leuth stroomgordel goed te herkennen, met ten zuiden van Leuth oude meanderbochten (verlande geulen, zie figuur 8). Ten westen van het plangebied, langs de westzijde van de Duffeltdijk, ligt het uiterwaardengebied waar ook de Waal stroomgordel heeft gelegen. Het centrale deel van het plangebied, welke het huidige agrarisch erf betreft, ligt tevens ter plaatse van een opgehoogd terrein (zie figuur 9 voor een detailbeeld), welke een huisterp/pol of oude woongrond zal betreffen (historisch erf Elzenhof). Vooral de zuidhoek van het agrarisch erf heeft de meest hoge ligging, waar ook de historische bebouwing (vermoedelijk een woonboerderij) heeft gestaan zichtbaar op het geraadpleegd historisch kaartmateriaal (wordt behandeld in § 2.7). Mogelijk dat de huisterp/pol ook nog doorloopt in het zuidoostelijke deel van het plangebied, waar ook nog sprake lijkt te zijn van een enigszins verhoogd gelegen terreindeel.

### **Bodemkunde en grondwatertrap**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het merendeel van het plangebied gekarteerd als een kalkloze ooivaaggrond, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rd90C met grondwatertrap VI/VII, zie figuur 10). Het noordelijke deel van het plangebied is gekarteerd als een kalkloze poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95C met grondwatertrap VI). Bij een vaaggrond heeft (nog) weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden. Deze gronden zijn wel geheel gerijpt. Ooivaaggronden zijn, in vergelijking met poldervaaggronden vaak beter ontwaterd, waardoor gleyverschijnselen dieper dan 50 cm -mv voorkomen en al enige uit- en inspoeling van kleimineralen heeft plaatsgevonden, in de vorm van een Bw-horizont. In de omgeving van Leuth zijn deze bodems kenmerkend voor oude stroomruggen, die duidelijk hoger liggen dan de omliggende gronden. Bij poldervaaggronden bestaat het bodemprofiel meestal uit een dunne A-horizont (humeuze toplaag) met direct daaronder de C-horizont (oorspronkelijk moedermateriaal) waar gleyverschijnselen (roestvlekken) ondieper dan 50 cm -mv in voorkomen. De kalkloze bovengrond van zware zavel of lichte klei bevat op veel plaatsen grof zand, vanwege ondiep voorkomend beddingzand. Door langdurige uitspoeling in neerwaartse richting (van nature goed drainerende gronden) zijn deze bodem ontkalkt geraakt.

Er dient tevens rekening te worden gehouden dat door vrij intensieve bewonings- en agrarische activiteiten een zogenaamde oude woongrond kan zijn ontstaan, zeker binnen en direct rondom het centrale deel van het plangebied. Hierbij werd ook grond aangevoerd naar de oude woon-/boerenerven en vermengd met de top van de oorspronkelijke bodemopbouw. Zeker in (moes)tuingedeelten en boomgaarden werd ook mest toegevoegd. De oude woongronden worden veelal gekenmerkt door een dieper doorlopend pakket humeuze grond.

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

---

<sup>15</sup> AHN

**Tabel II.** *Grondwatertrappenindeling<sup>16</sup>*

| Grondwater-trap                                                                                                                                                                                                             | I   | II'   | III'   | IV     | V'   | VI    | VII'' | VIII  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|--------|------|-------|-------|-------|
| GHG (cm -mv)                                                                                                                                                                                                                | -   | <40   | <40    | >40    | <40  | 40-80 | >80   | > 140 |
| GLG (cm -mv)                                                                                                                                                                                                                | <50 | 50-80 | 80-120 | 80-120 | >120 | >120  | >120  | -     |
| <sup>1)</sup> Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden<br><sup>2)</sup> Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld |     |       |        |        |      |       |       |       |

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (grondwatertrappen VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft een grondwatertrap VI tot VII en zal waarschijnlijk ook vroeger van nature gekenmerkt werden gekenmerkt door een relatief goede ontwatering, waardoor het geschikt was als bewoningslocatie, in ieder geval vanaf de periode dat het plangebied binnen de Leuth stroomgordel kwam te liggen. Gelet op de lage grondwaterstand mag vooral anorganisch materiaal worden verwacht (mate van conservering van metalen en organische resten is slecht).

## 2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).<sup>17</sup> In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 11. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 meter rondom het plangebied weergegeven.

### AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied<sup>18</sup>

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

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terreinen (zie tabel III en figuur 11). Het betreft een terrein waar zich waarschijnlijk een IJzertijd nederzittingslocatie bevindt, landschappelijk gelegen op een relatief hooggelegen oeverwal/kronkelwaardrug binnen de Leuth stroomgordel. Tevens zijn hier tijdens de Romeinse tijd talrijke graven aangelegd. De grenzen van het grafveld, dat minstens 100 graven telde, zijn tijdens het onderzoek in 1999–2000 aan de zuidelijke en westelijke kant van het AMK-terrein vastgesteld.

<sup>16</sup> Locher & De Bakker, 1990

<sup>17</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>18</sup> Idem

**Tabel III. Overzicht AMK-terreinen**

| AMK nr. | Situering t.o.v. plangebied                                                                                            | Datering  | Waarde en omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3907    | 750 meter ten oosten van het plangebied<br>Botsestraat-west te Leuth<br>Gemeente Ubbergen<br>Coördinaat: 197150/428694 | IJzertijd | Complex: Nederzetting<br>Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde<br>Betreft een terrein met sporen van bewoning. Op het terrein is vrijwel uitsluitend IJzertijd aardewerk aangetroffen. Op enkele plaatsen is op 0,4 meter diepte een duidelijke oude woongrond aanwezig. |

**In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied<sup>19</sup>**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal dertien archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om zeven bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), twee proefsleuvenonderzoeken, twee archeologische begeleiding en twee opgravingen (zie tabel IV en figuur 11).

Een proefsleuvenonderzoek dat uitgevoerd is voor een groot terrein gemiddeld 500 meter ten oosten van het plangebied heeft alleen geresulteerd in het aantreffen van de randzone van een nederzetting. Het aangetroffen aardewerk dateert uit de periode Late-Bronstijd tot Midden-IJzertijd, wat er op wijst dat het gebied over een periode van ca. 1000/900 voor Chr. tot ca. 400 voor Chr. bewoond is geweest. Verder heeft gravend onderzoek ten zuiden van het plangebied, binnen en langs de zuidzijde van de historische kern van Leuth, diverse archeologische vindplaatsen daterend vanaf de Late-Bronstijd en vooral uit de Romeinse tijd (1<sup>e</sup> t/m 3<sup>e</sup> eeuw na Chr.) opgeleverd. Het gaat om vindplaatsen die sterk ruraal van karakter zijn (agrarische nederzettingsterreinen/huisplaatsen). Enkele vondsten duiden op contact met de militaire en civiele nederzetting te Nijmegen, maar gezien de geringe hoeveelheid wordt gestructureerde handel uitgesloten. Verder is bekend dat onder de huidige Botsestraat, die circa 650 meter ten oosten/zuidoosten van het plangebied langs de zuidzijde van de historische dorpskern van Leuth loopt en in westelijke richting overgaat in de Steenheuvelstraat, een Romeinse weg aanwezig is.

**Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen**

| Zaakidentificatie (OM-nummer) | Situering t.o.v. plangebied                                                                                               | Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2222497100 (32048)            | 350 meter ten zuidoosten van het plangebied<br>Spieringshof te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196657/428194 | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: Synthegra BV<br>Datum: 19-11-2008<br>Resultaat: In het plangebied zijn vanaf het maaiveld tot een diepte van 70-80 cm beneden maaiveld sterk siltige kleiafzettingen aangetroffen met sporen grind en enkele baksteenspikkels, die zijn geïnterpreteerd als dijkdoorbraakafzettingen van de Waal. Hieronder is zwak tot sterk zandige klei aangetroffen, die zijn geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Leuthse stroomgordel. Onder dit pakket oeverafzettingen met een dikte van 40-80 cm zijn matig grofzandige beddingafzettingen aangetroffen vanaf 130-150 cm beneden maaiveld. In het noordwestelijk gedeelte (boring 1 t/m 4 en 7) is de natuurlijke ooivaaggrond vrijwel intact. In de zuidoostelijke hoek (boring 5, 6 en 8) is de bodemopbouw verstoord tot een diepte van respectievelijk 1,25, 2,0 en 1,3 m beneden maaiveld, tot in de top van het beddingzand. Deze verstoring is waarschijnlijk veroorzaakt door particuliere zandwinning. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. Op grond van de resultaten van het onderzoek is voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. |

<sup>19</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

|                    |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2130512100 (18948) | 500 meter ten oosten van het plangebied<br>Plangebied Botsestraat<br>(N840)/Bredestraat te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196919/428533 | <p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br/>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau<br/>Datum: 13-9-2006</p> <p>Resultaat: De in het veld vastgestelde paleo-geografische opbouw komt goed overeen met de bevindingen van het bureauonderzoek. Verspreid over het plangebied komen oeverafzettingen van de Leuthse stroomgordel voor. De oeverafzettingen worden naar beneden toe zandiger en gaan tussen 60 en 180 cm -mv over in beddingafzettingen.</p> <p><b>Locatie vijver ten zuiden van landhuis Nieuw Elsenhof</b><br/>Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. Gezien de nabije ligging van een Romeins grafveld (direct ten zuiden van het plangebied), de aanwezigheid van intacte bodemprofielen en de aangetroffen oppervlaktevondsten ter plaatse, kan echter niet worden uitgesloten dat er (resten van) Romeinse graven of andere archeologische resten op deze locatie voorkomen. Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek en de nabije ligging van een Romeins grafveld, is aanbevolen om deze locatie door plaanpassing te ontzien. De bodemingrepen zullen beperkt moeten blijven tot de huidige bouwvoor (bovenste 30 cm vanaf het maaiveld). Indien geen plaanpassing mogelijk is, is aanbevolen om een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren om te achterhalen of er (resten van) Romeinse graven of andere archeologische resten aanwezig zijn.</p> <p><b>Locatie kasteel Lötthe, locatie vijver ten zuidwesten van kasteel Lötthe en locatie landhuis Nieuw Elsenhof</b><br/>Tijdens het veldonderzoek zijn op de locaties van kasteel Lötthe, de vijver ten zuidwesten van kasteel Lötthe en landhuis Nieuw Elsenhof geen archeologische resten aangetroffen die kunnen wijzen op het voorkomen van archeologische vindplaatsen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden op deze locaties. Hiervoor zijn derhalve geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2145596100 (21063) | 500 meter ten oosten van het plangebied<br>Botsestraat te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196919/428533                                  | <p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2130512100 (18948))<br/>Uitvoerder: Gemeente Nijmegen<br/>Datum: 25-1-2007</p> <p>Resultaat: Het onderzoek op het terrein heeft weinig maar wel belangrijke informatie opgeleverd. Deze informatie is aanvullend op de resultaten van het in 1999–2000 opgegraven terrein aan de overkant van de Botsestraat (projectcode Le1). Hierbij zijn resten van een prehistorische (vermoedelijk IJzertijd-)nederzetting aangesneden die in een geulenlandschap gelegen is. In de werkputten uit het nieuwe onderzoek is daarentegen geen spoor aangetroffen van deze geulen. Ook de bodemopbouw ter plaatse is anders. Het terrein ligt hier wat hoger en we hebben te maken met oeverwalafzettingen. In werkput 1 zijn enkele sporen (kuilen en paalgoten) en 139 scherven handgevoerd prehistorisch aardewerk gevonden. Het aardewerk dateert uit de periode Late-Bronstijd tot Midden-IJzertijd, wat er op wijst dat het gebied over een periode van ca. 1000/900 voor Chr. tot ca. 400 voor Chr. bewoond is. Gezien het aantal sporen en de diffuse verspreiding ervan in werkput 1, en het volledige ontbreken van sporen in de andere werkputten kan gesteld worden dat we hier te maken hebben met de randzone van een nederzetting, naar alle waarschijnlijkheid de nederzetting die aan de overkant van de straat is gevonden. Op het einde van de IJzertijd is het eerder genoemde geulenlandschap afgedekt met een kleiige laag. Hierin zijn tijdens de Romeinse tijd talrijke graven aangelegd. De grenzen van het grafveld, dat minstens 100 graven telde, zijn tijdens het onderzoek in 1999–2000 aan de zuidelijke en westelijke kant vastgesteld. Aan de oostzijde lijkt het grafveld nog iets verder door te lopen, op het naburige terrein dat niet onderzocht kon worden. Het onderhavige terrein is niet afgedekt met deze kleiige laag, waardoor de Romeinse graven op hetzelfde niveau zijn aangetroffen als de prehistorische bewoningssporen. Het onderzoek heeft slechts twee Romeinse graven opgeleverd, beide gelegen in het zuidelijke deel van de meest zuidelijke werkput. Ten noorden van deze graven zijn geen begravingen meer aangetroffen. Dit betekent dat ook aan deze kant de grens van het grafveld bereikt is. Het grafveld is aangelegd langs de Romeinse weg die onder de huidige Botsestraat ligt en van het centrum van Leuth naar het oosten loopt. De meeste graven zijn ten zuiden van deze weg aangelegd, ten noorden ervan zullen er maar weinig mensen zijn begraven. Dit blijkt uit het gegeven dat de noordelijke begrenzing van het grafveld zich niet ver van de weg bevindt. Na de Romeinse tijd lijkt het terrein niet meer gebruikt te zijn voor bewoning of begraving. Daar zijn althans in deze proefsleuven geen aanwijzingen voor gevonden.</p> |

|                                          |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                                                                                                                     | den. Het weinige materiaal dat uit de laatste 700 jaar gevonden is, zowel aardewerk als andere vondsten, zal vooral ter plaatse zijn terecht gekomen door bemesting van het terrein, dat voornamelijk als landbouwgrond in gebruik lijkt te zijn geweest. Aan de zuidzijde kan verder onderzoek naar de omvang van het grafveld plaatsvinden. Het noordelijk deel is vrijgegeven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2362870100 (51180)                       | 600 meter ten zuidwesten van het plangebied<br>Steenheuvelsestraat/Botsestraat (N840) te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196123/427898 | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Uitvoerder: Gemeente Nijmegen<br>Datum: 19-3-2012<br>Resultaat: Tijdens het inventariserend veldonderzoek is in proefsleuf 3 een ge-laagd pakket met een grijsbruine iets zandige klei geconstateerd dat vondsten bevat uit de Karolingische en/of Ottoonse tijd. Waarschijnlijk gaat het hier om ophogingslagen behorende tot de vroeg- of volmiddeleeuwse nederzetting van Leuth. Ook bij eerder archeologisch onderzoek rondom de kerk zijn middeleeuwse bewoningssporen aangetroffen. Mogelijk zijn er ook nog antropogene lagen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig. Geadviseerd is een gedeelte van het geplande riooltracé extensief en een deel intensief archeologisch te laten begeleiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2379638100 (53343)                       | 600 meter ten zuidwesten van het plangebied<br>Steenheuvelsestraat te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196134/427904                    | Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2362870100 (51180))<br>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau<br>Datum: 27-9-2012<br>Resultaat: Bij het onderzoek zijn alleen archeologische resten in de oostelijke helft van het onderzoeksgebied aangetroffen. Deze resten dateren uit de Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd, de Romeinse tijd, de Vroege- en Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De resten uit de Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd, bestaande uit een kuil met scherven aardewerk, wijzen op de nabijheid van een nederzetting uit deze periode. Uit een nog plaatselijk resterende cultuurlaag/fossiele akkerlaag blijkt dat het onderzoeksgebied na de Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd grotendeels als bouwland in gebruik is genomen. De meeste sporen in het onderzoeksgebied zijn te kenmerken als vroege nederzettingssporen van de dorpskern Leuth uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het gaat om twee waterputten, 24 kuilen, zeven greppels/sloten en zes paalkuilen. De aanwezigheid van mogelijke kleiwinningsskuilen kan erop wijzen dat in Leuth mogelijk geticheld werd ten behoeve van baksteenproductie. De overige sporen bestaan uit een karrenspoor en een afwateringsput. Deze sporen houden samen met het ophogingspakket verband met de ontwikkeling van de Steenheuvelsestraat en Botsestraat. De artefacten bestaan uit aardewerk, natuursteen, metaal en bot uit de periode Late-Bronstijd-Nieuwe tijd. Het vondstmateriaal bestaat uit vaatwerk, bouwmaterialen, huisraad en gereedschap, munten en dierlijk botmateriaal. De vondsten houden vooral verband met bewoning en de ontwikkeling van de dorpskern van Leuth vanaf de Prehistorie tot in de Nieuwe tijd. Een andere vondstcategorie bestaat uit hoefijzers. Deze houden verband met de ontwikkeling van de doorgaande weg door de dorpskern van Leuth. De sporen en vondsten zijn onder het ophogingsdek van de weg goed bewaard gebleven. Het optreden van reductie heeft er echter toe geleid dat de natuurlijke ondergrond en de sporen verkleurd zijn. De sporen tekenen zich in de top van de natuurlijke ondergrond daarom minder scherp af. De conservering van vondsten is redelijk goed. |
| 2038238100 (4723) &<br>2046240100 (6091) | 650 meter ten zuidoosten van het plangebied<br>Kerkplein te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196780/427939                              | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek en navolgende opgraving<br>Uitvoerder: Gemeente Nijmegen<br>Datum: 17-6-2003 & 8-3-2004<br>Resultaat: Het archeologische onderzoek in het centrum van Leuth, nabij de kerk, geeft een inzicht in de lange en rijke geschiedenis van het dorp. Hoewel er aanwijzingen zijn dat het terrein al in de Romeinse tijd is benut, zijn het vooral de vele scherven van vaatwerk en enkele fibulae uit de 8 <sup>e</sup> -12 <sup>e</sup> eeuw die in het oog springen. Iets jonger zijn de uit de 13 <sup>e</sup> eeuw stammende resten van een gebouw met een stenen fundering en een kelder. Gezien het gebruik van natuursteen en de nabije ligging van de kerk mogen we het gebouw vermoedelijk als de pastorie identificeren. Hoewel het archeologische onderzoek beperkt in omvang is geweest, geven de resultaten van het onderzoek wel aan dat het bodemarchief rond de kerk van Leuth ons in de toekomst nog veel kan leren over de eerste eeuwen van een bloeiende dorpsgemeenschap.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2381735100 (53631) | 650 meter ten zuidwesten van het plangebied<br>Steenheuvelsestraat te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196039/427862    | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten<br>Datum: 20-9-2012<br>Resultaat: In het hele plangebied kunnen op of in de top van de oeverafzettingen van de Leuth stroomgordel en op de Pleistocene afzettingen van vlechtende rivieren (Formatie van Kreftenheye) archeologische resten vanaf het Neolithicum worden verwacht. De top van het pakket oeverafzettingen wordt verwacht vanaf het maaiveld; de Formatie van Kreftenheye bevindt zich (in het zuidwesten) vanaf ca. 0,4 à 0,8 m -mv. Waarschijnlijk manifesteren de resten zich als een archeologische laag. Voor de in het zuidwesten te verwachten Formatie van Kreftenheye geldt tevens een verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Het gaat hier waarschijnlijk hoofdzakelijk om een strooiing van vuursteen. Aangezien de Formatie van Kreftenheye in het zuidwesten van het plangebied vanaf ca. 0,4 à 0,8 m -mv wordt verwacht, zal het eventuele archeologische niveau op deze afzettingen ter plaatse van de kelders van de stallen, alsmede een smalle zone daaromheen (in verband met uitgraven van de bouwput), waarschijnlijk geheel verstoord zijn. De op basis van het bureauonderzoek verwachte afzettingen van de Leuth stroomgordel zijn aangetroffen tussen 80 en 230 cm -mv. De top van de afzettingen is niet ontkalkt, ook is in de top geen archeologische laag aangetroffen. In het westelijke gedeelte van het plangebied is de top van dit niveau omgewerkt. Archeologische resten worden daarom niet meer verwacht. Boring 1 in het westelijke gedeelte is uitgevoerd naast de bestaande stal. Deze is volledig onderkelderd op een niveau van 150 cm -mv. Ter plaatse van deze kelder is het archeologische niveau (de begraven bodem in de Formatie van Kreftenheye, die zich van nature op een diepte van ca. 95 cm -mv zou moeten bevinden) naar verwachting geheel verdwenen. Aangezien de beoogde werkzaamheden in dit deel van het plangebied enkel bestaan uit het slopen van de aanwezige stallen en kelders en er verder geen werkzaamheden gepland zijn waarbij onverstoord materiaal wordt vergraven, is er hier geen risico dat eventuele archeologische resten worden aangetast. Geadviseerd is om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. |
| 2439172100 (61024) | 700 meter ten zuiden van het plangebied<br>Sportvelden Leuth te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196298/427734          | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: Arcadis<br>Datum: 7-4-2014<br>Resultaat: Uit het bureauonderzoek is geconcludeerd dat er een hoge archeologische verwachting geldt voor de periode Bronstijd - Late-Middeleeuwen, gebaseerd op de waarnemingen uit Archis. Tevens geldt er op basis van de gemeentelijke beleidskaart een hoge verwachting op aantreffen van archeologische resten, vanwege de ligging van het plangebied op hooggelegen rivierterrassen en beddingzand ondieper dan 80 cm -mv. Zones met beddingzand dieper dan 80 cm -mv hebben een middelhoge trefkans. Het rivierterras kan vanaf het Mesolithicum (8800 - 4900 voor Chr.) zijn gebruikt door jagers/verzamelaars. Uit deze perioden kunnen resten van kampementen, bewerkt vuursteen en houtskoolresten verwacht worden. Vanaf het Neolithicum - Late-Middeleeuwen kunnen bewoningsresten aanwezig zijn in de vorm van onder meer grondsporen van greppels, paal-/afval-/waterkuilen tot op grote diepte in de zanden van het rivierterras. Bewoningshorizonten die houtskoolresten, verbrande leem, fosfaat en aardewerk kunnen bevatten, worden verwacht in de top van het rivierterras en in de onderkant van de daarop liggende lagen. Resten vanaf de Late-Middeleeuwen, bijvoorbeeld tufsteen, baksteen en andere puinresten, worden verwacht tot op grote diepte in het terras. Tijdens het verkennende en karterende booronderzoek bleek de bodem intact te zijn en is een vindplaats vastgesteld in het noordelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied. Het gaat naar verwachting om een vindplaats met inheems-Romeinse bewoningsresten uit circa het midden van de 2 <sup>e</sup> tot het midden van de 3 <sup>e</sup> eeuw na Chr. Het is mogelijk dat de indicatoren niet tot een bewoningsfase behoren maar van meerdere fasen in de Late-IJzertijd tot Romeinse tijd en eventueel ook in de Vroege-Middeleeuwen. Voor het noordelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied geldt na uitvoering van het veldonderzoek een middelhoge tot zeer hoge archeologische verwachting en voor het meest zuidelijke deel een lage. Voor het deel met een middelhoge tot zeer hoge archeologische verwachting wordt een vervolgonderzoek aanbevolen.                                                               |
| 2449313100 (62338) | 700 meter ten zuidoosten van het plangebied<br>Pastoor van Tielstraat te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196662/427804 | Type onderzoek: bureauonderzoek<br>Uitvoerder: Gemeente Nijmegen<br>Datum: 2-7-2014<br>Resultaat: Bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van aanleg hemelwaterafvoer. Gezien de beperkte verstoring en de verwachte aanwezigheid van een historisch erf en resten vanaf de IJzertijd is een archeologische begeleiding aanbevolen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2449370100 (62347) | 700 meter ten zuidoosten van het plangebied<br>Pastoor Van Tielstraat te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196662/427805 | Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2449313100 (62338))<br>Uitvoerder: Gemeente Nijmegen<br>Datum: 8-7-2014<br>Resultaat: Het gebied ten zuiden van de Steenheuvelsestraat lijkt in vroeger tijden te hebben bestaan uit een terrein met actieve geultjes en geulen met hier en daar snel stromend water. Dit blijkt uit de profielen. Onder in de gegraven rioolsleuf bestaat de bodem uit grof zand met soms ook veel grind. Naar boven toe worden de afzettingen steeds fijner. De bovenste natuurlijke lagen bestaan uit zandige klei. Voordat er sprake was van bedijking stond het gebied bij hoge waterstanden in de rivier nog regelmatig onder water. Na ontginning van het gebied (vanaf de Karolingische periode) en de aanleg van kades en dijken is er in het gebied in toenemende mate sprake van landbouw en veeteelt. Waar geploegd werd, ontstond een akkerlaag bestaande uit een pakket homogene humeuze zandige klei. Een dergelijke akkerlaag is in het plangebied aanwezig. Daarboven bevinden zich de recente bouwvoor en de zand/puinlagen, die onder het wegdek van de Pastoor van Tielstraat lagen. De tussen 0 en 9,5 meter van werkput 2 gesignaleerde donkere laag is vanaf ca. 12 m geheel verdwenen. Mogelijk is deze laag een restant van de pol waarop thans boerderij de Hoekpol staat. Duidelijk is te zien dat de pol aanvankelijk groter is geweest en met de aanleg van de Pastoor van Tielstraat deels is vergraven. In het midden van werkput 1 zijn op onregelmatige afstand van elkaar (maar in lijn liggend) op ongeveer 1 m -mv de onderkanten van aangepunte houten paaltjes waargenomen. Waarschijnlijk gaat het hier om de restanten van weidepaaltjes en/of een oude perceelgrens. In werkput 1 zijn sporen van twee afzonderlijke sloten of greppels aangetroffen. In de vulling van een sloot/greppel werd een kleine hoeveelheid laat- en post-middeleeuws aardewerk en een scherf Romeins aardewerk aangetroffen. Ook in de laag die de sloot afdekte, werd een hoeveelheid laat- en post-middeleeuws aardewerk aangetroffen. Op grond van het aangetroffen aardewerk kunnen de sloten in de Late-Middeleeuwen of Vroege-Nieuwe tijd worden gedateerd. Gelet op de resultaten van het onderzoek is geadviseerd de status van het gebied in de nabijheid van de Pastoor van Tielstraat op de Archeologische Waarden- en Verwachtingskaart van de gemeente Ubbergen ongewijzigd te handhaven. |
| 2274612100 (39296) | 750 meter ten zuiden van het plangebied<br>Pastoor Van Tielstraat te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196546/427685     | Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br>Uitvoerder: Arcadis<br>Datum: 1-3-2010<br>Resultaat: Tijdens het verkennende en karterende booronderzoek bleek de bodem intact te zijn en is een vindplaats vastgesteld in het noordelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied. De verwachting op basis van het vooronderzoek was dat de vindplaats binnen het plangebied doorloopt in noordelijke richting ter plaatse van het huidige noordwestelijke voetbalveld en buiten het plangebied in noordelijke en westelijke richting. Verwacht werd dat het zou gaan om een vindplaats met inheems-Romeinse bewoningsresten uit circa het midden van de 2 <sup>e</sup> tot het midden van de 3 <sup>e</sup> eeuw na Chr. Er werd rekening mee gehouden dat de indicatoren niet tot één bewoningsfase behoren maar van meerdere fasen in de Late-IJzertijd tot Romeinse tijd en eventueel ook in de Vroege-Middeleeuwen. Voor het noordelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied gold na uitvoering van het booronderzoek een middelhoge tot zeer hoge archeologische verwachting en voor het meest zuidelijke deel een lage. Voor het deel met een middelhoge tot zeer hoge archeologische verwachting is een vervolgonderzoek aanbevolen. Voor het meest zuidelijke deel niet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2440410100 (61172) | 750 meter ten zuiden van het plangebied<br>Sportvelden Leuth te Leuth<br>Gemeente Berg en Dal<br>Coördinaat: 196257/427668          | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2274612100 (39296))<br>Uitvoerder: Arcadis<br>Datum: 15-4-2014<br>Resultaat: Het ziet er naar uit dat tijdens het onderzoek in Leuth de periferie van een Romeinse nederzetting is aangesneden. Tot de aangetroffen sporen behoort een viertal waterputten, waarvan twee respectievelijk 40-110 en 70-150 n. Chr. dateren. De andere twee kunnen niet nauwkeuriger dan IJzertijd-Romeinse tijd en Romeinse tijd gedateerd worden. Gezien het vondstenspectrum lijkt een datering in de IJzertijd echter onwaarschijnlijk. Een verdere zes grote kuilen zijn geïnterpreteerd als drenkkuilen. Twee hiervan dateren 70-120 n. Chr., de overige achtereenvolgens 65-100, 90/100-175, 70-200 en 1 <sup>e</sup> -3 <sup>e</sup> eeuw n. Chr.. Het vondstmateriaal uit de binnen en rond de structuren gelegen sporen en de aanlegvondsten binnen de structuren duiden echter op een datering tussen 70 en 120 n. Chr. Uit de profielen blijkt dat de bewoning uit ten minste twee fases bestaat. In het zuidoosten van het plangebied is namelijk een kleipakket aangetroffen dat als                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|            |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                | <p>overstromingsafzetting geduid kan worden (S3000). Een deel van de sporen is uitgegraven in de grove ondergrond en wordt door deze laag afgedekt. Na de afzetting van laag S3000 is het gebied opnieuw bebouwd, zo blijkt uit de aanwezigheid van Romeinse sporen in deze laag. Laag S3000 wordt op haar beurt weer afgedekt door een ander overstromingspakket, laag S2000. Dit pakket is vrij van sporen en vondstmateriaal. Vanwege de toenemende dichtheid van de sporen naar het zuiden, oosten en westen wordt verwacht dat de nederzetting zich in deze richting nog verder buiten de werkputten uitstrekt. Door de aanwezigheid van een restgeul ten zuiden van het plangebied zal het gebied hoe zuidelijker men gaat steeds natter worden en zullen de archeologische resten hoofdzakelijk uit off-site verschijnselen bestaan. De datering van de nederzetting van eind 1<sup>e</sup> - begin 2<sup>e</sup> eeuw komt ruwweg overeen met de periode waarin het Tiende Legioen op de Hunerberg was gelegerd. De relatief lange aanwezigheid van een dergelijke troepenmacht had ongetwijfeld een grote invloed op de wijdere omgeving. Mogelijk kan het ontstaan van de in Leuth aangetroffen nederzetting hiermee in verband worden gebracht. Samenvattend is uit het huidige onderzoek gebleken dat de Romeinse bewoning te Leuth zich niet alleen heeft geconcentreerd rond de huidige dorpskern, waarvoor dit door eerder onderzoek al was aangetoond, maar dat deze zich ver uitstrekte in zuidwestelijke richting. De vindplaats is sterk ruraal van karakter en lijkt slechts korte tijd in gebruik te zijn geweest van de tweede helft van de 1<sup>e</sup> eeuw tot het eerste kwart van de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. Enkele vondsten duiden op contact met de militaire en civiele nederzetting te Nijmegen, maar gezien de geringe hoeveelheid kan gestructureerde handel worden uitgesloten. Tenslotte verdient de opmerkelijke vondst van een menselijk schedelfragment met haksporen en een pluk menselijk haar nog enige aandacht. Een drenkkuil, waarin het stuk schedel is aangetroffen, dateert van ongeveer 70 tot 105 n. Chr. De begindatering van het spoor maakt een koppeling aan de Bataafse opstand tegen de Romeinen van 69/70 n. Chr. verleidelijk. Zonder andere indicatoren van strijd zoals brandlagen e.d. blijft dit helaas niets meer dan een interessante suggestie. De exacte relatie met de menselijk haarlok is tevens onduidelijk. Deze werd in een geheel ander spoor aangetroffen, een waterput. Dit spoor valt niet nader dan in de Romeinse tijd te dateren. Aangezien het haar geen haarzakjes meer bevat, hoeft deze vondst niet met geweld in verband gebracht te worden. Het is even goed mogelijk dat de pluk simpelweg afgeknipt en weggegooid is.</p> |
| 4555954100 | <p>750 meter ten zuidwesten van het plangebied<br/>De Arem te Leuth<br/>Gemeente Berg en Dal<br/>Coördinaat: 195870/427888</p> | <p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek<br/>Uitvoerder: Vestigia BV<br/>Datum: 24-7-2017</p> <p>Resultaat: Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold voor het onderzoeksgebied een gematigde archeologische verwachting op sporen vanaf de Late-Bronstijd tot en met de Late-Middeleeuwen. Daarnaast moet rekening worden gehouden met eventuele resten uit de Tweede Wereldoorlog in het gebied. Dit brengt ook een risico met betrekking tot niet gesprongen explosieven met zich mee. Rondom het onderhavige onderzoeksgebied zijn in de boringen overstromingsafzettingen van de Waal (2000-850 BP) aangetroffen op stroomgordelafzettingen van de Leuth (2900-2500 BP). De overgang tussen beide sedimentpakketten ligt rondom het plangebied tussen 9,85 m +NAP (1,0 m -mv) en 9,34 m +NAP (1,7 m -mv). Op basis van de landschappelijk kenmerken zoals die naar voren komen uit de resultaten van het in 2007 uitgevoerde booronderzoek, blijft een middelmatige archeologische verwachting voor wat betreft het aantreffen van archeologische resten vanaf de Late-Bronstijd tot en met de Romeinse tijd in principe gehandhaafd voor het oorspronkelijke onderzoeksgebied. Bij het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vanwege de beperkte boordichtheid (ca. 4 boringen per hectare) van het karterende onderzoek (naar huidige maatstaven) is de zeggingskracht van het ontbreken van archeologische indicatoren relatief beperkt. Ter hoogte van het huidige onderzoeksgebied zal naar verwachting echter sprake zijn van grootschalige bodemroering als gevolg van de bouw van de bestaande woning en loods en de aanleg van kabels en leidingen. De nieuwe woning wordt voor een groot deel gebouwd ter hoogte van bestaande loods. Dit in combinatie met de beperkte omvang van de voorgenomen ontwikkelingen betekent dat de kans dat bij de voorgenomen ontgravingen een intacte archeologische vindplaats wordt aangetroffen, klein wordt geacht. In relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen worden vervolgstappen daarom niet noodzakelijk geacht.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied<sup>20</sup>

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan veertien vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel V en figuur 11). Een deel van deze vondstmeldingen zijn gekoppeld aan de archeologische onderzoeken die binnen het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd en hierboven reeds samenvattend zijn beschreven. Verder zijn er met name op agrarische percelen ten oosten van het plangebied, gelegen tussen de Bredestaat en de verder ten oosten gelegen Botsestraat, door amateurarcheologen oppervlaktevondsten gedaan van voornamelijk Romeins en laatmiddeleeuws aardewerk. Of deze oppervlaktevondsten ook direct duiden op ter plaatse aanwezige archeologische vindplaatsen is de vraag. Er dient rekening te worden gehouden dat dergelijke vondsten bemestingsresten betreffen die verder door het langdurig agrarisch gebruik verspreid zijn geraakt (denk aan ploegwerkzaamheden, rooien van gewassen). Dat deze vondsten (ten dele) afkomstig kunnen zijn van het historisch erf Elzenhof, en daarmee uit het plangebied, behoort wel tot de mogelijkheden.

**Tabel V. Overzicht ARCHIS-vondsten**

| Zaaknummer (waarnemingsnummer) | Situering t.o.v. plangebied                                                                                        | Aard van de melding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2082253100 (106110)            | 300 meter ten oosten van het plangebied<br>Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196740/428500              | <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 31 fragmenten van keramische kogelpotten</li> <li>- 29 fragmenten van Pafraath aardewerk</li> </ul> <p><i>IJzertijd - Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een keramische wrijfschaal</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proto-steengoed</li> <li>- 10 fragmenten van Elmpster aardewerk</li> </ul> <p>Betreffen verzamelde oppervlaktevondsten door amateurarcheologen</p>                                                                        |
| 2730659100 (7723)              | 600 meter ten oosten van het plangebied<br>Annahoeve te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196940/428200 | <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> <li>- 2 fragmenten van gladwandig aardewerk</li> <li>- 2 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk</li> <li>- fragment van Belgisch grijs/terra nigra-achtig aardewerk</li> <li>- kuilen</li> <li>- slijpsteen</li> </ul> <p>Betreffen verzamelde oppervlaktevondsten door amateurarcheologen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3078246100 (7762)              | 600 meter ten oosten van het plangebied<br>Annahoeve te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196940/428200 | <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van terra sigillata</li> <li>- 16 fragmenten van gedraaid aardewerk</li> <li>- handgevormd aardewerk</li> <li>- botmateriaal</li> <li>- fragment van dikwandig gedraaid aardewerk</li> <li>- 5 fragmenten van gladwandig aardewerk</li> <li>- 4 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk</li> <li>- 2 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen</li> <li>- fragment van een ruwwandige kom/schaal</li> <li>- 3 fragmenten van geveerd aardewerk</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proto-steengoed</li> </ul> <p>Betreffen verzamelde oppervlaktevondsten door amateurarcheologen</p> |

<sup>20</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

|                     |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2730650100 (7722)   | 650 meter ten oosten van het plangebied<br>Annahoeve te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196970/428240     | <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 fragmenten van keramische kogelpotten</li> <li>- stenen brok</li> <li>- fragmenten van huttenleem/verbrande leem</li> <li>- 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</li> </ul> <p>Betreffen verzamelde oppervlaktevondsten door amateurarcheologen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2730926100 (7763)   | 650 meter ten oosten van het plangebied<br>Annahoeve te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196970/428240     | <p><i>Vroege-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van Badorf aardewerk</li> <li>- 7 fragmenten van Wolbwand-/tonvormig aardewerk</li> </ul> <p><i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- botmateriaal</li> <li>- 4 fragmenten van keramische kogelpotten</li> <li>- 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</li> <li>- slijpsteen</li> </ul> <p><i>Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een glazen kraal</li> <li>- fragmenten van huttenleem/verbrande leem</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk</li> <li>- kuil</li> <li>- 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</li> </ul> <p>Betreffen verzamelde oppervlaktevondsten door amateurarcheologen</p>                                                |
| 2730934100 (7766)   | 650 meter ten oosten van het plangebied<br>Annahoeve te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196970/428240     | <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragmenten van gedraaid aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>Vroege-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragmenten van Badorf aardewerk</li> <li>- fragmenten van keramische bolpotten</li> <li>- fragmenten van bronzen schijffibulae</li> <li>- fragmenten van knikwandpotten</li> <li>- fragmenten van Ubbergse waar</li> </ul> <p><i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragmenten van keramische kogelpotten</li> <li>- fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragmenten van Paffrath aardewerk</li> </ul> <p>Betreffen verzamelde oppervlaktevondsten door amateurarcheologen</p> |
| 2046240100 (424442) | 650 meter ten zuidoosten van het plangebied<br>Kerkplein te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196830/427970 | <p><i>Bronstijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>IJzertijd - Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 fragmenten van gedraaid aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 metalen munten</li> <li>- metalen afval</li> <li>- 705 fragmenten van stenen bouwmetaal</li> </ul> <p><i>Vroege-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> <li>- 116 fragmenten van keramische kogelpotten</li> </ul> <p><i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1134 fragmenten van keramische kogelpotten</li> </ul>                                                                                                |

|                     |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 275 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk</li> <li>- 120 fragmenten van keramische kogelpotten</li> <li>- 25 fragmenten van steengoed</li> <li>- 3 fragmenten van geulen/kreken/prielen</li> <li>- huisplattegrond</li> <li>- 2 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk</li> <li>- 7 greppels/sloten</li> <li>- fragment van een geglaazuurde steengoed kan</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- huisplattegrond</li> <li>- 210 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk</li> <li>- bot, dierlijk afval</li> </ul> <p><i>Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32 fragmenten van steengoed</li> <li>- 14 fragmenten van witbakkend geglaazuurd aardewerk</li> <li>- 142 fragmenten van steengoed geglaazuurd</li> <li>- glazen afval</li> <li>- fragment van Engels aardewerk ("creamware/blackware/pearlware")</li> <li>- fragment van een porseleinen kom/schaal</li> <li>- 20 fragmenten van faience aardewerk</li> <li>- 17 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout)</li> <li>- 15 fragmenten van majolica borden/schotels</li> <li>- 7 fragmenten van porselein</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek met een navolgende opgraving (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2038238100 (4723) &amp; 2046240100 (6091))</p> |
| 3214552100 (407048) | 650 meter ten zuidoosten van het plangebied Kerkplein te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196820/427950           | <p><i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 fragmenten van tufsteen bouw materiaal</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 fragmenten van gedraaid aardewerk</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek met een navolgende opgraving (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2038238100 (4723) &amp; 2046240100 (6091))</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2082253100 (106097) | 700 meter ten zuiden van het plangebied Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196120/427770                            | <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> <li>- fragment van belgisch/gallo-belgisch aardewerk</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stenen funderingen</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2379638100 (443509) | 700 meter ten zuidoosten van het plangebied Steenheuvelsestraat te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196745/427855 | <p><i>Bronstijd - IJzertijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> <li>- 3 fragmenten van spijneentjes</li> </ul> <p><i>Bronstijd - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 19 kuilen</li> </ul> <p><i>IJzertijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zandsteen/kwartsiet afval</li> <li>- fragment van een maalsteen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>- 2 slijpstenen</p> <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van terra sigillata</li> <li>- 2 fragmenten van gladwandig aardewerk</li> <li>- 2 fragmenten van dakpannen</li> <li>- 2 fragmenten van dolia/voorraadvaten</li> <li>- fragment van geverfd aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 14 fragmenten van gedraaid aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 tufsteen brokken</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 fragmenten van leisteen dakbedekking</li> <li>- 2 fragmenten van kalksteen bouw materiaal</li> <li>- fragment van een steenblok/bewerkt steen</li> </ul> <p><i>Vroege-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 fragmenten van Badorf aardewerk</li> </ul> <p><i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 waterputten</li> </ul> <p><i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bot, dierlijk afval</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 24 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk</li> <li>- 4 fragmenten van keramische kogelpotten</li> <li>- proto-steengoed</li> <li>- 7 fragmenten van Elmpeter aardewerk</li> <li>- 3 fragmenten van Paffrath aardewerk</li> <li>- 12 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 fragmenten van ijzeren messen</li> <li>- 20 fragmenten van steengoed</li> <li>- 4 fragmenten van witbakkend geglaazuurd aardewerk</li> <li>- 5 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk</li> <li>- fragment van een ijzeren emmer</li> <li>- 2 fragmenten van ijzeren grappen</li> <li>- 2 bakstenen</li> <li>- 7 greppels/sloten</li> <li>- 6 paalgaten</li> <li>- fragment van een ijzeren spijker</li> <li>- fragment van een ijzeren werktuig</li> </ul> <p><i>Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weg, karrespoor</li> <li>- 6 kuilen</li> <li>- 2 zilveren munten</li> <li>- fragmenten van ijzeren paardentuig</li> <li>- 2 fragmenten van porselein</li> <li>- loden onderdeel van een vuurwapen</li> <li>- waterput</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologische begeleiding (zie Zaakin-<br/>dentificatie (OM-nummer) 2379638100 (53343))</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2449370100          | 700 meter ten zuidoosten van het plangebied<br>Pastoor Van Tielstraat te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196660/427796 | <p><i>RECENT:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 grondsporen</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een aardewerk vaatwerk</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 greppels/sloten</li> <li>- 18 fragmenten van aardewerk vaatwerk</li> </ul> <p><i>Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een metalen bord/schotel</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologische begeleiding (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2449370100 (62347))</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2145596100 (424939) | 750 meter ten oosten van het plangebied<br>Botsestraat te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 197095/428342                | <p><i>Bronstijd - IJzertijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 graven, crematie</li> <li>- crematieresten</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van leisteen dakbedekking</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een steengoed kan</li> <li>- fragment van Pafraath aardewerk</li> </ul> <p><i>Nieuwe tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van witbakkend geglazuurd aardewerk</li> <li>- 2 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk</li> <li>- glazen afval</li> <li>- metalen afval</li> <li>- 3 fragmenten van Engels ("creamware/blackware/pearlware")</li> <li>- 21 fragmenten van keramische bouwmetaal</li> <li>- fragment van faience aardewerk</li> <li>- 2 fragmenten van porselein</li> <li>- steenkool</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2145596100 (21063))</p> |
| 2440410100          | 750 meter ten zuiden van het plangebied<br>Sportvelden te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196249/427677                | <p><i>Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragmenten van gedraaid aardewerk</li> <li>- handgevormd aardewerk</li> <li>- botmateriaal</li> <li>- 3 huisplategronden</li> <li>- 3 fragmenten van metalen ringen</li> <li>- fragmenten van dakpannen</li> <li>- 7 fragmenten van bronzen fibulae</li> <li>- fragmenten van huttenleem/verbrande leem</li> <li>- paalgaten</li> <li>- waterputten</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2440410100 (61172))</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3290563100 (445050) | 750 meter ten zuidoosten van het plangebied<br>te Leuth<br>Gemeente Berg En Dal<br>Coördinaat: 196893/427901                        | <p><i>Bronstijd - Romeinse tijd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> <li>- houtskool</li> </ul> <p>Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2362870100 (51180))</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

### Korte bewoningsgeschiedenis van Leuth<sup>21</sup>

Leuth maakt deel uit van een gebied dat ook wel aangeduid als De Duffelt, een laaggelegen streek/vroegere overstromingsvlakte tussen Nijmegen en Kleef (Duitsland) dat gekenmerkt door weidse uitzichten met een boerderijen op hoge huisterp/pol (worden ook wel aangeduid als wierden). De eerste vermelding van de plaats Leuth, als Lotde, vinden we in het jaar 891. In dat jaar worden door ene Itda goederen geschonken aan de rijksabdij van Lorsch (Hessen). Deze goederen liggen in Leuth, Kekerdom en Spaldorp. De naam is in de loop der jaren vaak veranderd; Lothe, Luthe, Leut en Loedt zijn allen benamingen geweest voor het hedendaags genaamde Leuth. De naam zou afgeleid zijn van het Oudnederlandse *lôt*, *loot* wat jonge boomtak betekend. Hier wordt ook de betekenis 'plaats waar jong hout groeit' aan gekoppeld. Het nabijgelegen Kekerdom komt in de 9<sup>e</sup> eeuw al in de schriftelijke bronnen voor als Cacradesheim, waarbij de uitgang -heim wijst op een vroegmiddeleeuwse oorsprong. In 1247 kwam het dorp in bezit van de graven van Gelre.

Het gebied van De Duffelt stond afwisselend onder het bewind van de hertog (later de graaf) van Gelre en de hertog van Kleef. Gedurende de Late-Middeleeuwen was het een arm gebied. De winning van klei uit de rivieren was naast enige agrarische activiteiten de voornaamste bron van inkomsten. Totdat de Waal omstreeks 1300 werd bedijkt, vonden nog regelmatig overstromingen plaats. Tot in de laat 17<sup>e</sup> eeuw blijft Leuth onderdeel van het hertogdom Kleve. In 1666 komt het dorp in handen van de Pruisen. In 1794 wordt het dorp door Fransen troepen ingenomen. Vier jaar later wordt Leuth samen met Kekerdom ingedeeld bij het kanton Kleve onder de naam 'mairie Leuth'. Ook na de Franse overheersing blijven beide dorpen Pruisisch. In 1815 wordt het gebied weer teruggegeven aan het Koninkrijk der Nederlanden. Leuth en omgeving ondervonden nog tot in de 20<sup>e</sup> eeuw overlast van overstromingen. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd Leuth zwaar getroffen, waarbij de oude dorpskern vrijwel geheel werd verwoest. Het hele dorp werd bovendien onder water gezet (inundatie).

### Historie van het erf Elzenhof<sup>22</sup>

In 1767 geeft Franz Carl Erberfeldt de opdracht om de boerderij De Elzenhof te bouwen. Franz Carl Erberfeldt is in 1724 in Kleve geboren en heeft rechten gestudeerd aan de Universiteit van Leiden. In 1767 is hij dijkgraaf over het ambt Duffelt waar Leuth toe behoort. De Elzenhof bestond uit een boerderij van het T-type met een dwars geplaatst woonhuis. Op de voorgevel hingen zes letterankers; FCEDID en deze staan voor Franz Carl Erberfeldt Dijkgraaf In Duffelt (zie onderstaande foto's). Hij overlijdt in 1784, maar de boerderij zal nog tenminste 200 jaar blijven bestaan.

<sup>21</sup> Van der Veen *et al.*, 2016 / Schulte, 2011

<sup>22</sup> <https://www.geldersarchief.nl> / [https://www.huisvandenijmeegsegeschiedenis.nl/info/Gemeente\\_Ubbergen/](https://www.huisvandenijmeegsegeschiedenis.nl/info/Gemeente_Ubbergen/) / <https://landgoedleuth.nl/nieuwelzenhof/> / <https://regionaalarchiefnijmegen.nl>



Foto's uit de perioden 1972-1974 van De Elzenhof met op de voorgevel Elzenhof met letterankers FCEDID (bron: <https://regionaalarchiefnijmegen.nl>)

Na de dood van Franz Carl Erberfeldt is de eigenaar van de boerderij onbekend, maar het is aanne-  
melijk dat hij de boerderij na zijn dood heeft nagelaten aan zijn vrouw Françoise Agnes Stephanica van  
Goor. Zij heeft het pand vermoedelijk doorverkocht, want in de aanwijzende tafel die hoort bij de ka-  
dastrale minuut uit 1820 is de Elzenhof in het bezit van Hendrik Hendriks. Hij heeft de boerderij in zijn  
bezit tot hij in 1855 op zevenenzestigjarige leeftijd overlijdt.

De boerderij en de bijbehorende gebouwen en landerijen worden in 1856 in opdracht van zijn broer  
Theodorus Hendriks te koop aangeboden. De boerderij, de schuur en enkele percelen bouw- en wei-  
land worden verkocht aan de heer Peter Bosman uit Erlecom. Daarnaast worden nog enkele percelen  
wei- of bouwland verkocht aan onder andere; Hermanus Jansen uit Leuth, Nicolas Rissenbeek uit  
Groesbeek en aan de heer Jan Carel Damen, ook wel Johannes Carolus Daamen genoemd, uit Ke-  
kerdom. Ondanks dat de boerderij in het bezit van Peter Bosman terecht komt, blijkt uit meerdere  
krantenartikelen, notariële akten en foto's dat de boerderij vanaf tenminste 1877 in het bezit is van de  
familie Daamen. Het is echter onbekend hoe de familie Daamen de boerderij in bezit krijgt maar het  
groeit vermoedelijk uit vanuit de gronden die gekocht zijn door Jan Carel Damen.

Jan Carel Damen trouwt in 1857 met Helena Theodora Tromp en zij krijgen samen acht kinderen,  
waaronder Anna Christina Daamen. De broer van Jan Carel Damen, Hendrikus Theodorus Wilhelmus  
Daamen, trouwt in 1850 met Frederika Coppers en zij krijgen zeven kinderen. Eén van deze kinderen  
is Rutgerus Henricus Daamen, hij woont vermoedelijk vanaf 1877 samen met zijn vrouw Maria Gerar-  
da Agnes van Haaren. Uit dit huwelijk komen zeven kinderen voort en hun oudste zoon, Gerhardus  
Robertus Daamen, zal in 1912 gaan trouwen met de jongste dochter van Jan Carel; Anna Christina  
Daamen. Rutgerus Henricus Daamen komt echter al in 1888 te overlijden waardoor zijn broer Theo-  
dorus Henricus Daamen tijdelijk de boerderij in het bezit krijgt tot Gerardus Robertus oud genoeg is  
om de leiding over de boerderij over te nemen.

Uit het huwelijk met Anna Christina komen vier kinderen voort. De oudste zoon, Carel Rutgerus Jo-  
hannes Canisius, erft de boerderij na het overlijden van Anna Christina en Gerhardus Robertus in  
1954 en 1956. Dit blijkt uit het adresboek uit 1955. Hij trouwt op 9 juli 1947 met Lambertha Johanna  
Uijtewaai en zij krijgen vijf kinderen. Eén van deze kinderen neemt het huis na de dood van Carel  
Rutgerus Johannes Canisius in 1994 over. Dit is vermoedelijk de huidige eigenaar; Rob Daamen, hij  
is van plan een "Nieuw Elzenhof" te realiseren. In de nacht van 31 augustus 1980 op 1 september  
1980 is de originele boerderij uit 1767 namelijk volledig uitgebrand, waarna de boerderij gesloopt is  
(zie onderstaande foto's).



*Foto's uit 1980 van de afgebrande boerderij (bron: <https://regionaalarchiefnijmegen.nl>)*



*Foto's uit 1980 van de afgebrande boerderij (bron: <https://regionaalarchiefnijmegen.nl>)*

## Historisch kaartmateriaal

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

**Tabel VI. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>23</sup>**

| Bron                                      | Periode   | Kaartblad                         | Schaal   | Omschrijving plangebied                                                                                                                                                                                                                    | Bijzonderheden/directe omgeving                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hottingerkaart                            | 1773-1794 | 90                                | -        | Het centrale plangebied betreft voor een groot deel al een boeren-erf, het erf Elzenhof (huis-terp/pol/oude woongrond). Terreindelen buiten het erf in agrarisch gebruik, zuidoostelijke delen akkerland en verder grasland.               | Langs de zuidwestzijde voorloper van de Bredestraat aanwezig. Ten westen een gegraven wetting die in noordoostelijke richting afbuigt (afwatering richting de Waal). Omgeving voornamelijk agrarisch gebied (ten zuiden vooral akkerlanden, ten noorden vooral graslanden). |
| Kadastrale kaart (Minuut-plan)            | 1820      | Gemeente Leuth, Sectie C, Blad 02 | 1:2.500  | Bebouwing binnen het centraal gelegen erf betrof een grote woonboerderij (woon- en stalgedeelte). Buiten het toenmalige erf terrein vooral in gebruik als grasland. Terreindeel zuidoostelijk van het erf delen in gebruik als (moes)tuin. | Geen noemenswaardige veranderingen.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1868      | 534                               | 1:50.000 | Er lijkt een stal/schuur te zijn bijgebouwd in het noordelijke deel van het toenmalige erf.                                                                                                                                                | Geen noemenswaardige veranderingen.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1908      | 534                               | 1:50.000 | Bebouwing in het centrale deel van het plangebied, binnen het agrarisch erf, enigszins aangepast, vermoedelijk sloop en nieuwbouw van schuren.                                                                                             | Geleidelijke uitbreiding van bebouwing/erven langs het oude wegennet.                                                                                                                                                                                                       |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1931      | 534                               | 1:50.000 | Bebouwing Elzenhof beoogt niet meer dan een woonboerderij en een bijgebouw/schuur. Uiterst zuidoostelijke deel plangebied in gebruik als boomgaard.                                                                                        | Enkele percelen grasland in gebruik genomen als boomgaard.                                                                                                                                                                                                                  |
| Topografische kaart                       | 1957      | 40 D                              | 1:25.000 | Sterke uitbreiding van bebouwing binnen erf Elzenhof in het centrale deel van het plangebied, vermoedelijk diverse schuren/stallen. Noordwestelijke en noordoostelijke delen/stroken van het plangebied in gebruik als boomgaard.          | Veel percelen grasland in gebruik genomen als boomgaard. Diverse bouwwerkzaamheden langs de Bredestraat.                                                                                                                                                                    |
| Topografische kaart                       | 1972      | 40 D                              | 1:25.000 | Plangebied wordt doorsneden door een ontsluitingsweg. Terreindelen buiten het erf veelal in gebruik als boomgaard.                                                                                                                         | Ontwikkeling van bebouwde kom van Leuth verder ten zuiden. Agrarisch gebied merendeels in gebruik als boomgaard.                                                                                                                                                            |
| Topografische kaart                       | 1994      | 40 D                              | 1:25.000 | Merendeels huidige situatie. Groot deel van de bestaande loods/schuur aanwezig in het centrale deel van het erf. Onverharde zandweg/-pad loopt door het noordoostelijke deel van het plangebied.                                           | Merendeels huidige situatie. Agrarisch erf aanwezig direct langs de noordwestzijde van het plangebied.                                                                                                                                                                      |

<sup>23</sup> [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) / [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl) / Versfelt, 2003

Op het historische kaartmateriaal uit de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw wordt het erf Elzenhof weergegeven. De bebouwing binnen dit erf bestond op basis van gedetailleerd kaartmateriaal uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw uit een grote woonboerderij (woon- en stalgedeelte) (zie figuren 12 en 13). Buiten het toenmalige erf waren de terreindelen in agrarisch gebruik, voornamelijk als grasland en het zuidoostelijke deel als akkerland. terrein in gebruik als grasland. Langs de zuidwestzijde van het plangebied was voorloper van de Bredestraat aanwezig. Tevens lag er ten westen al een gegraven weterring die in noordoostelijke richting afboog (afwatering richting de Waal). De omgeving betrof verder voornamelijk agrarisch gebied (ten zuiden vooral akkerlanden, ten noorden vooral graslanden).

In de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw lijkt er een stal/schuur te zijn bijgebouwd in het noordelijke deel van het toenmalige erf (zie figuur 14). Buiten het toenmalige erf was het terrein vooral in gebruik als grasland. Een terreindeel ten zuidoosten van het erf was in gebruik als (moes)tuin en verklaart wellicht de in enige mate verhoogde ligging (waarbij humeuze grond is aangebracht om daarmee de opbrengst van gewassen binnen de moestuin te verbeteren). Aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw is de bebouwing enigszins aangepast, waarbij vermoedelijk sloop en nieuwbouw van schuren heeft plaatsgevonden (zie figuur 15). Er vond verder een geleidelijke uitbreiding plaats van bebouwing/erven langs het oude wegenpatroon. Kaartmateriaal van rond het begin van de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw laat zien dat de bebouwing van het erf Elzenhof bestond uit niet meer dan een woonboerderij en een bijgebouw/schuur (zie figuur 16). Vanaf deze tijd werden steeds meer percelen grasland in gebruik genomen als boomgaard. Ook het uiterst zuidoostelijke deel van het plangebied was in gebruik als boomgaard.

Aan het begin van de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw heeft sterke uitbreiding van bebouwing plaatsgevonden binnen het centraal binnen het plangebied gelegen erf Elzenhof, vermoedelijk met diverse schuren/stallen. De noordwestelijke en noordoostelijke delen/stroken van het plangebied waren in gebruik als boomgaard. Langs de Bredestraat vonden ook diverse bouwwerkzaamheden plaats (zie figuur 17). Rond begin jaren '70 is door het plangebied een ontsluitingsweg aangelegd (zie figuur 18). De terreindelen buiten het erf waren veelal in gebruik als boomgaard. Zoals reeds aangegeven is de originele boerderij uit 1767 in de nacht van 31 augustus op 1 september 1980 volledig uitgebrand, waarna de boerderij gesloopt is. Het merendeel van de huidige situatie dateert dan ook uit de jaren '80 en '90 van de 20<sup>e</sup> eeuw, waarbij een groot deel van de bestaande loods/schuur was gebouwd in het centrale deel van het erf (zie figuur 19). Een onverharde zandweg/-pad was aanwezig in het noordoostelijke deel van het plangebied en een agrarisch erf was ontstaan direct langs de noordwestzijde van het plangebied (erf aan de Bredestraat 36). Het agrarisch gebied was merendeels in gebruik genomen als boomgaard. Verder vond de ontwikkeling van de bebouwde kom van Leuth plaats verder ten zuiden van het plangebied.

### **Bouwhistorische gegevens**

Het archief van de voormalige gemeente Ubbergen is verhuisd naar het Regionaal Archief Nijmegen (RAN). De bouwdoSSIers uit dit archief zijn geraadpleegd. Hierbij is alleen een bouwvergunning bekend van de bouw van een bedrijfswoning met een loods in 1981. Deze bebouwing is voorzien van een strook-/sleuffunderingen tot circa 100 cm -mv. De verwachting is dat de funderingen van deze bebouwing is aangelegd binnen de (moderne) ophooglaag, waardoor ten behoeve van de uitgevoerde bouwwerkzaamheden het pakket oude woongrond in slechts beperkte mate verstoord is geraakt. Van de onderliggende natuurlijke bodemopbouw is de verwachting dat deze nog intact is. Van de ondergrondse delen van de originele boerderij uit 1767 is niet bekend in welke mate deze zijn verwijderd/gesloopt.

De onbebouwde delen van het erf zijn deels verhard (asfalt, grind, klinkers) en verder in gebruik als siertuin/groenstrook. De inrichting van al deze terreindelen heeft wellicht ook geleid tot enige verstoringen, waarbij het wel waarschijnlijk is dat deze zich ook beperkt hebben tot een mogelijke opgebrachte laag grond (oude woongrond/terpgrond).

### **Tweede Wereldoorlog**

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>24</sup>

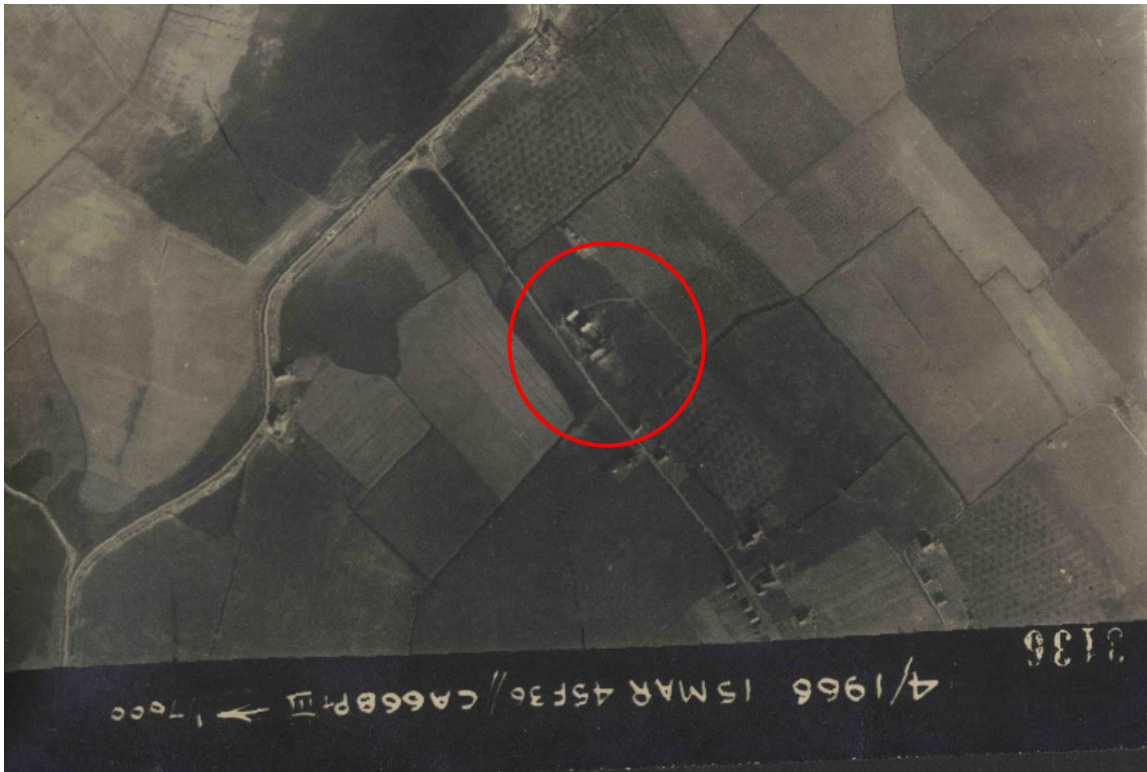
Het plangebied ligt binnen het operatieterrein waar tijdens operatie Market Garden hevig gevochten is. Deze operatie ging van start ging op 17 september 1944 en was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden. Leuth werd zwaar getroffen, waarbij de oude dorpskern vrijwel geheel werd verwoest. Grote delen van De Duffelt werd bovendien onder water gezet (inundatie).

Er zijn op basis van militaire luchtfoto's uit 1944 en 1945 (zie hieronder) geen aanwijzingen dat er binnen de begrenzing van het plangebied militaire structuren zijn aangelegd (bijvoorbeeld verdedigings-elementen in de vorm van een schuttersputje of een loopgraaf). Door de huidige eigenaar van het terrein is aangegeven dat in de destijds aanwezige bebouwing werd gebruikt door het Rode Kruis voor het opvangen en behandelen van gewonde militairen en oorlogsslachtoffers, waarvoor regels golden dat hierop geen beschietingen mochten plaatsvinden.



**Militaire luchtfoto genomen op 12 september 1944, met binnen de rode cirkel het plangebied  
(bron: <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>)**

<sup>24</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/-Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990



Militaire luchtfoto genomen op 15 maart 1945, met binnen de rode cirkel het plangebied  
(bron: <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>)

## 2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

**Tabel VII.** Gespecificeerde archeologische verwachting

| Archeologische periode                                            | Gespecificeerde verwachting | Te verwachten resten en/of sporen                                                                                                                                                                      | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars) | Geen                        | Vuurstenen gebruiksvoorwerpen                                                                                                                                                                          | Als verspoelde resten in de beddingafzettingen behorend tot de Leuth stroomgordel (buiten hun oorspronkelijke context/ex situ)                                                                                                                                                    |
| Laat-Neolithicum (Landbouwers)                                    | Middelhoog                  | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen                          | In de (top van de) oever-/stroomgordelafzettingen van de Leuth stroomgordel, jongste fase, binnen een groot deel van het plangebied (centrale en mogelijk zuidoostelijke deel) bedekt met een antropogene (laatmiddeleeuwse/Nieuwe tijd) ophogingslaag (oude woongrond/terpgrond) |
| Bronstijd t/m Romeinse tijd                                       | Hoog                        | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | In de (top van de) oever-/stroomgordelafzettingen van de Leuth stroomgordel, jongste fase, binnen een groot deel van het plangebied (centrale en mogelijk zuidoostelijke deel) bedekt met een antropogene (laatmiddeleeuwse/Nieuwe tijd) ophogingslaag (oude woongrond/terpgrond) |
| Vroege-Middeleeuwen                                               | Hoog                        | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                              | In de top van de oever-/stroomgordelafzettingen van de Leuth stroomgordel, jongste fase, binnen een groot deel van het plangebied (centrale en mogelijk zuidoostelijke deel) bedekt met een antropogene (laatmiddeleeuwse/Nieuwe tijd) ophogingslaag (oude woongrond/terpgrond)   |

|                                  |           |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd | Zeer hoog | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvorwerpen, ondergrondse delen (steenbouw, muurwerk/funderingen) van voormalige historische bebouwing | Binnen een groot deel van het plangebied (centrale en mogelijk zuidoostelijke deel) direct onder het maaiveld en in de te verwachten antropogene ophogingslaag/-lagen (oude woongrond/terpgrond), daarbuiten (noordwestelijke/noordoostelijke strook en oostelijke deel plangebied) in de (top van de) oever-/stroomgordelafzettingen van de Leuth stroomgordel, jongste fase |
| WO II                            | Laag      | Resten van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven en mangaten                                                                                                                                      | In de bovenste meter van de bodemopbouw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Op basis van de verzamelde landschappelijke gegevens ligt het plangebied binnen de Leuth stroomgordel. Deze stroomgordel kent een periode van activiteit van circa 2500 tot 190 v. Chr. (Laat-Neolithicum t/m Late-IJzertijd). Afzettingen die gesedimenteerd zijn voordat de Leuth stroomgordel ontstond, zijn geërodeerd. De beddingafzettingen van meandergeulen van (grote) voormalige stroomgordels reiken vaak tot in de vlechtende Pleistocene rivierterrasafzettingen. Eventueel aanwezige archeologische resten uit de perioden voor het Laat-Neolithicum zullen tevens zijn geërodeerd (geen ligging meer in hun oorspronkelijke context). Daarom geldt er geen archeologische verwachting meer voor resten uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum.

Met het ontstaan van de Leuth stroomgordel, en daarmee de vorming van hoger gelegen kronkelwaardruggen, oeverwallen en crevassen, kreeg het plangebied een gunstige ligging voor bewoning. Ook nadat de Rijn de Leuth stroomgordel definitief had verlaten om vervolgens noordelijker te gaan stromen, ter plaatse van de Waal, behielden de oude stroomruggen hun relatief hoge ligging in het landschap. Vanaf in principe het Laat-Neolithicum zal het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning. De ligging op een oeverwal dan wel een kronkelwaardrug gaf de beschikking van voldoende areaal bouwland (akkergronden) en het houden van vee, en daarmee de ontwikkeling van een nederzetting((s)complex).

Deze gunstige ligging als bewoningslocatie wordt bevestigd door de diverse vindplaatsen die tijdens gravend onderzoek zijn uitgevoerd met name ten zuiden van het plangebied, in en direct rondom de historische kern van Leuth. Deze vindplaatsen dateren vanaf de Late-Bronstijd en vooral uit de Romeinse tijd (1<sup>e</sup> t/m 3<sup>e</sup> eeuw na Chr.) en zijn veel sterk ruraal van karakter (agrarische nederzettingsterreinen/huisplaatsen). Een AMK-terrein circa 750 meter ten oosten van het plangebied betreft een terrein waar naast een IJzertijd nederzettinglocatie ook sprake is van een grafveld uit de Romeinse tijd. Als in de loop van de Romeinse tijd de stroomruggen steeds vaker overstroomt dreigen te raken, werpen de bewoners woonheuvels op, ook wel aangeduid als huisterpen/pollen of oude woongronden. Hierdoor bevinden zich op verschillende plaatsen in het landschap dergelijke oude woongronden, waarop bewoning bleef plaatsvinden gedurende de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De verwachting is dat een groot deel van het plangebied (centrale en mogelijk zuidoostelijke deel van het plangebied) binnen een dergelijke oude woongrond ligt. Bekend is dat binnen het centrale deel van het plangebied de in 1767 gebouwde en in 1980 afgebrande boerderij De Elzenhof heeft gestaan. Daarmee is in ieder geval vanaf de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw sprake van de aanwezigheid van een historisch boeren erf. Of en zo ja, in welke mate ondergrondse delen van deze 18<sup>e</sup> eeuwse boerderij zijn gesloopt, is niet bekend. Vooralsnog dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid hiervan (muurwerk/funderingsresten). Dat er een (middeleeuwse) voorloper heeft gestaan kan verder ook niet worden uitgesloten.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er verder binnen het plangebied archeologische resten worden verwacht in principe daterend vanaf het Laat-Neolithicum. De kans op het voorkomen van resten wordt middelhoog geacht voor de periode Laat-Neolithicum en hoog voor de perioden vanaf de Bronstijd (zie tabel VII). Archeologische resten daterend vanaf het Laat-Neolithicum t/m de IJzertijd worden verwacht in de top van de oever-/stroomgordelafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Leuth stroomgordel. Er dient rekening te worden gehouden dat deze binnen het centrale deel (huidige erf) als mogelijk ook binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied, zijn bedekt zijn met een antropogene ophogingslaag (oude woongrond/terpgrond) die mogelijk al (gedeeltelijk) uit de Romeinse tijd kan dateren. Ook kunnen resten daterend vanaf het Laat-Neolithicum t/m de IJzertijd vermengd zijn geraakt in de oude woongrond, door vermenging van de oorspronkelijke top van de bodemopbouw met de ophogingslaag. Archeologische resten uit de perioden vanaf de Romeinse tijd worden binnen het centrale deel (huidige erf) als mogelijk ook binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied verder verwacht in de antropogene ophogingslaag/-lagen (oude woongrond/terpgrond). Voor de terreindelen van het plangebied waar geen antropogene ophogingslaag wordt verwacht (noordwestelijke/noordoostelijke strook en oostelijke deel plangebied), worden archeologische resten verwacht in de (top van de) oever-/stroomgordelafzettingen van de Leuth stroomgordel, jongste fase (voornamelijk in de bovenste halve meter/bovengrond, in en direct onder de huidige bouwvoor).

Voor de perioden Laat-Neolithicum t/m de Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Voor de periode Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen er resten en sporen van een (boeren)erf gevonden worden van zowel hout- als steenbouw. De archeologische laag zal vooral bestaan uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De heersende vrij diepe grondwaterstanden zorgt wel voor zuurstofrijke omstandigheden in de bodem, waardoor organische resten en bot mogelijk al zijn aangetast. De oude woongrond die in het centrale deel als mogelijk ook binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied wordt verwacht en welke wellicht al vanaf de Romeinse tijd tot stand is gekomen, zal wel hebben gezorgd voor betere conserveringsomstandigheden van eventueel nog aanwezige resten en sporen ouder dan de Romeinse tijd direct onder de oude woongrond.

### **(Moderne) bodemverstoring**

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

De bestaande bebouwing binnen het plangebied is voorzien van een strook-/sleuffunderingen tot circa 100 cm -mv. De verwachting is dat de funderingen van deze bebouwing is aangelegd binnen de (moderne) ophooglaag, waardoor ten behoeve van de uitgevoerde bouwwerkzaamheden het pakket oude woongrond in slechts beperkte mate verstoord is geraakt. Van de onderliggende natuurlijke bodemopbouw is de verwachting dat deze nog intact is.

De onbebouwde delen van het erf zijn deels verhard (asfalt, grind, klinkers) en verder in gebruik als siertuin/groenstrook. De inrichting van al deze terreindelen heeft wellicht ook geleid tot enige verstoringen, waarbij het wel waarschijnlijk is dat deze zich ook beperkt hebben tot een mogelijke opgebrachte laag grond (oude woongrond/terpgrond). De terreindelen buiten het erf hebben een langdurig agrarisch gebruik gekend, zowel (deels als) akkerland, grasland en als boomgaard. Wellicht dat deze agrarische activiteiten (denk aan ploegwerkzaamheden, het poten als rooien van fruitbomen) geresulteerd hebben in het aantasten van archeologische waarden, indien aanwezig.

## 2.9 Afweging gekozen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek

Op basis van in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Gezien de omvang van het plangebied en de verwachting dat een groot deel van het plangebied (centrale/huidige agrarisch erf en mogelijk ook het zuidoostelijke deel van het plangebied) op een oude woongrond ligt (ook wel aangeduid als huis-terp/pol), waarbij grond is opgeworpen bovenop de natuurlijke bodemopbouw, is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Gelijkmatic verspreid over het plangebied dienen boringen te worden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm om inzicht te krijgen in deze verwachte bodemopbouw en wat de mate van intactheid hiervan is. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische structuren/sporen/resten *in situ* te verwachten zijn.

## 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

### 3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 1 juni 2021 en met een aanvulling op 16 november 2022, door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

In totaal zijn er drieëntwintig boringen gezet gelijkmatic verspreid binnen het plangebied (zie figuur 20, boringen 1 t/m 10 zijn gezet begin juni 2021, boringen 11 t/m 23 eind november 2022). Er is geboord tot een diepte van maximaal 420 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>25</sup> In bijlage 6 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

<sup>25</sup> Bosch, 2005

### 3.3 Resultaten

#### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

**Tabel VIII. Bodemopbouw noordelijke deel erf en direct aangrenzende terreindelen (boringen 1 t/m 5)**

| Diepte (cm -mv)                 | Samenstelling                                                                                                                                                                                                           | Interpretatie                                                                                                                                            |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vanaf maaiveld tot gemiddeld 50 | Variërend van lichtgrijs, bruingrijs, grijsbruin tot donkergrijsbruin gekleurd, deels zwak humeus, zwak grindig, matig/zeer grof zand tot sterk zandige klei, deels vermengd met resten bouwpuin/baksteenpuin, kalkrijk | Cunet-/bouwzand dan wel recent geroerde/verstoorde lagen grond, ten dele opgebracht                                                                      |
| Tussen gemiddeld 50 en 110      | Bruingrijs tot donkergrijs en naar onderen toe donkerbruin gekleurde, bovenin zwak humeuze, sterk zandige klei, kalkloos tot kalkarm                                                                                    | Geroerde/omgewerkte bouwvoor, Apb-horizont met hieronder intacte verwerings-Bw-horizont van ooivaaggrond, top oeverafzettingen van de Leuth stroomgordel |
| Tussen gemiddeld 110 en 150     | Bruin tot lichtbruingrijs gekleurde, sterk zandige klei, kalkloos en naar onderen toe kalkrijk wordend                                                                                                                  | C-/Cg-horizont, oever-/kronkelwaardafzettingen van de Leuth stroomgordel                                                                                 |
| Tussen gemiddeld 150 en 180     | Bruin tot lichtgrijsoranje gekleurd, kleig zand, kalkrijk                                                                                                                                                               | Cg-horizont, overgang van oever-/kronkelwaard-naar beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel                                                          |
| Vanaf gemiddeld 180             | Lichtbruingrijs en naar onderen toe lichtgrijsbruin gekleurd, zwak tot sterk grindig, zwak siltig, matig grof tot zeer grof zand, kalkrijk                                                                              | Cr-horizont, beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel                                                                                                |

**Tabel IX. Bodemopbouw zuidelijke deel erf (boringen 6 t/m 10)**

| Diepte (cm -mv)                                                                                                               | Samenstelling                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Interpretatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vanaf maaiveld tot 120 en in zuidelijke richting in dikte toenemend tot wel 355 (boring 10)                                   | Variërend van lichtbruin, donkerbruin, bruinrood tot geelgrijs gekleurd, veelal zwak humeus, sterk kleig zand tot sterk zandige klei, veelal vermengd met resten/brokjes rode baksteen, kalkmortel en plaatselijk houtskoolspikkels, ter plaatse van boring 10 een tweetal lagen van bijna puur baksteen en kalkmortel | Terpgrond, ten dele dan wel geheel recent omgewerkt, meest waarschijnlijk ten gevolge van de in 1980 afgebrande boerderij met navolgend de bouw van de bestaande woning en schuren. Ter plaatse van boring 10 mogelijk een tweetal lagen met uitbraakrestanten van de in 1767 gebouwde boerderij De Elzenhof |
| Ter plaatse van boring 10 meest duidelijk tussen 275 en 355, ook nog ter plaatse van boring 7 tussen 145 en 190               | Donkerbruingrijs tot bruin gekleurde, zwak humeuze, sterk zandige klei tot sterk kleig zand, vermengd met spikkels baksteen, vooral veel fosfaatvlekken zichtbaar bij boring 10, kalkarm tot kalkrijk                                                                                                                  | Oogt als oude woongrond, top oud woon-/loopniveau                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Vanaf 120 en in zuidelijke richting dieper gelegen ten opzichte van maaiveld, vanaf 355 (meest hooggelegen deel van terp/pol) | Bruin en naar onderen toe lichtbruin tot lichtgrijsbruin gekleurde, matig tot sterk zandige klei dan wel direct kleig zand met hieronder zwak tot sterk grindig, zwak siltig, matig grof tot zeer grof zand, kalkarm tot kalkrijk                                                                                      | C-/Cg-horizont, oever-/kronkelwaard- dan wel direct beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel                                                                                                                                                                                                             |

Binnen het erf en direct aangrenzende terreindelen is qua bodemopbouw is er een vrij duidelijke tweedeling te maken tussen het noordelijke en zuidelijke deel, waar voor de zuidelijke helft de ligging op een terp/pol dan wel oude woongrond meest duidelijk zichtbaar is. In het noordelijke deel bestaat de bodemopbouw in het algemeen uit een recent geroerde bovengrond, welke ook plaatselijk deels opgebrachte grond/terpgrond betreft. Dit bestaat uit variërend van lichtgrijs, bruingrijs, grijsbruin tot donkergrijsbruin gekleurd, deels zwak humeus, zwak grindig, kalkrijk, matig/zeer grof zand tot sterk zandige klei, welke deels vermengd is met resten bouwpuin/baksteenpuin (tijdens het zetten van de boringen al zichtbaar).

In de boringen 2 t/m 4 is hieronder dan wel direct vanaf het maaiveld de bewerkte bouwvoor zichtbaar, uit de periode dat de noordelijke helft van het huidige erf nog vrijwel geheel in agrarisch gebruik was (zie het oudste geraadpleegde historisch kaartmateriaal, figuren 11 en 12). De verwerings-Bw-horizont van een ooivaaggrond is vrijwel geheel intact aanwezig en gezamenlijk bestaan deze bodemhorizonten uit bruingrijs tot donkergrijs en naar onderen toe donkerbruin gekleurde, bovenin zwak humeuze, kalkloze tot kalkarme, sterk zandige klei. Deze vormen de top van de oeverafzettingen van de Leuth stroomgordel. Oeverafzettingen zijn vervolgens nog aanwezig tussen gemiddeld 110 en 150 cm -mv, waarna een geleidelijke overgang plaatsvindt naar bruin tot lichtgrijsoranje gekleurd, kalkrijk, kleilig zand en vervolgens lichtbruingrijs en naar onderen toe lichtgrijsbruin gekleurd, zwak tot sterk grindig, zwak siltig, kalkrijk, matig grof tot zeer grof zand. Deze verfijning van textuur in opwaartse richting is kenmerkend voor oever-/kronkelwaardafzettingen gelegen op beddingafzettingen, welke zullen zijn gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Leuth stroomgordel.

Ter plaatse van boring 1 lijkt sprake te zijn van een lokale recente vergraving/verstoring tot circa 200 cm -mv, waarbij het onderste deel bestaat uit grof rivierzand dat tevens vermengd is met resten bouwpuin/baksteenpuin en modern/machinaal geproduceerd glas. Diepgaande recente bodemingrepen lijken in de onbebouwde delen van de noordelijke helft van het plangebied verder niet te hebben plaatsgevonden.

In de zuidelijke helft van het erf laten de boringen (boringen 6 t/m 10) vanaf het maaiveld lagen zien bestaande uit variërend van lichtbruin, donkerbruin, bruinrood tot geelgrijs gekleurd, veelal zwak humeus, kalkrijk, sterk kleilig zand tot sterk zandige klei, veelal vermengd met resten/brokjes rode baksteen, kalkmortel en plaatselijk houtskoolspikkels. Deze zijn aangetroffen tot een diepte van minimaal 120 cm -mv en zijn (logischerwijs) meest dik op de hoogste delen van de terp/pol. Ter plaatse van boring 10 zijn antropogene lagen aangetroffen tot een diepte van circa 355 cm -mv. Deze zogenaamde terpgrond oogt wel als ten dele dan wel geheel recentelijk omgewerkt (vooral bij de boringen 8 en 9), meest waarschijnlijk ten gevolge van de in 1980 afgebrande boerderij met navolgend de bouw van de bestaande woning en schuren en waarbij wellicht de topografie/vorm van de terp (enigszins) is aangepast. In boring 10 zijn ook een tweetal lagen van bijna puur baksteen en kalkmortel aangetroffen, waarvan goed mogelijk is dat het uitbraakrestanten betreffen van de in 1767 gebouwde boerderij De Elzenhof.

Meest duidelijk is ter plaatse van boring 10 op een diepte tussen circa 275 en 355 cm -mv, maar ook ter plaatse van boring 7 tussen circa 145 en 190 (ten opzichte van NAP op een vrij vergelijkbare diepte tussen circa 11,2 en 10,4 m +NAP), lagen van donkerbruingrijs tot bruin gekleurde, zwak humeuze, kalkarme tot kalkrijke, sterk zandige klei tot sterk kleilig zand aangetroffen met vooral zichtbaar veel fosfaatvlekken. Wellicht dat deze lagen een pakket aangebrachte grond/woongrond vormen van een oudere bewoningsfase (waarmee de top een oud woon-/loopniveau vormt).

Onder het gehele pakket van antropogene lagen (terpgrond/oude woongrond) bevindt zich vanaf een diepte 120/355 cm -mv weer de natuurlijke bodemopbouw. Deze bestaat uit bruin en naar onderen toe lichtbruin tot lichtgrijsbruin gekleurde, matig tot sterk zandige klei dan wel direct kleilig zand met hieronder zwak tot sterk grindig, zwak siltig, kalkarm tot kalkrijk, matig grof tot zeer grof zand (C-/Cg-horizont). Het betreft nog een dun restant oever-/kronkelwaard- dan wel direct beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel, vergelijkbaar zoals aangetroffen in het noordelijke deel van het erf.

**Tabel X. Bodemopbouw van agrarisch in gebruik zijnde terreindelen (grasland, noordelijke strook boomgaard), aanvullend onderzocht (boringen 11 t/m 16 en 19 t/m 23)**

| Diepte (cm -mv)             | Samenstelling                                                                                                                                                                                     | Interpretatie                                                                                                                         |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vanaf maaiveld gemiddeld 60 | Donkerbruingrijs en naar onderen toe donkerbruin tot bruin gekleurde, bovenin zwak humeuze, sterk zandige klei, kalkloos                                                                          | Ap-horizont met hieronder intacte verwerings-Bw-horizont van ooivaaggrond, top oeverafzettingen van de Leuth stroomgordel             |
| Tussen gemiddeld 60 en 100  | Lichtbruin en naar onderen toe lichtbruingrijs tot lichtgrijs gekleurde, sterk zandige klei en naar onderen toe overgaand in kleiig, zeer fijn zand, kalkarm en naar onderen toe kalkrijk wordend | C-/Cg-horizont, oever-/kronkelwaardafzettingen en overgang van oever-/kronkelwaard- naar beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel |
| Vanaf gemiddeld 100         | Bruingrijs, lichtbruingrijs tot lichtgrijs gekleurd, plaatselijk zwak grindig, matig fijn tot zeer grof zand, kalkrijk                                                                            | C-horizont, beddingafzettingen van de Leuth stroomgordel                                                                              |

Binnen de agrarisch in gebruik zijnde terreindelen, welke aanvullend onderzocht zijn, laten de boringen (boringen 11 t/m 16 en 19 t/m 23) een merendeels intacte bodemopbouw zien (alleen ondiepe agrarische bewerking tot de bovenste 30 cm/bovengrond). Vanaf het maaiveld tot gemiddeld 60 cm -mv bevindt zich een Ap-horizont (huidige bouwvoor) met hieronder een intacte (zwak ontwikkelde) verwerings-Bw-horizont van een ooivaaggrond, bestaande uit donkerbruingrijs en naar onderen toe donkerbruin tot bruin gekleurde, bovenin zwak humeuze, kalkloze, sterk zandige klei. Hieronder betreft de C-horizont een geleidelijke overgang van oever-/kronkelwaardafzettingen gelegen op beddingafzettingen. Vergelijkbaar zoals aangetroffen in de boringen 1 t/m 5 bestaan deze afzettingen uit lichtbruin en naar onderen toe lichtbruingrijs tot lichtgrijs gekleurde sterk zandige klei en naar onderen toe overgaand in kleiig, zeer fijn zand en vervolgens plaatselijk zwak grindig, matig fijn tot zeer grof zand. Bovenin kan het nog kalkarm zijn maar verder betreffen het kalkrijke afzettingen, gesedimenteed tijdens de actieve fase van de Leuth stroomgordel.

Wat diepere, recente (en waarschijnlijk lokale) verstoringen, hebben plaatsgevonden ter plaatse van de boringen 16 en 23. Bij deze boringen is tot circa 70 cm -mv een meer gevlekte laag van donkergruisbruin tot grijsbruin gekleurde, zwak humeuze, sterk zandige klei tot sterk kleiig zand aangetroffen. Verstoringen reiken hier waarschijnlijk tot net onder de onderzijde van de oorspronkelijke aanwezige Bw-horizont, aangetroffen bij het merendeel van de boringen gezet binnen de in agrarisch gebruik zijnde terreindelen.

Ter plaatse van de boringen 17 en 18 is tot circa 55/60 cm -mv donkergruis tot grijsbruin gekleurde, zwak humeuze, sterk zandige klei tot kleiig zand aangetroffen, dat vermengd is met kleine resten/kleine brokjes rode baksteen en houtskoolspikkels, vergelijkbaar zoals aangetroffen bij de boringen in de zuidelijke helft van het huidige erf (boringen 6 t/m 10). Ook dit betreft waarschijnlijk (deels) opgebrachte terpgrond met hierin opgenomen de oorspronkelijke top van de ooivaaggrond, overeenkomend met het hoogtebeeld dat de huisterp/pol vanaf de bestaande erfbegrenzing doorloopt in het zuidelijke/zuidoostelijke deel van het plangebied. Onder de waarschijnlijke terpgrond/terplaag zijn verder weer oever-/kronkelwaard- op beddingafzettingen aanwezig (C-horizont).

### **Archeologische indicatoren**

Ondanks de verkennende fase van het booronderzoek, dat zich met name richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen, heeft het opgeboorde en vervolgens versneden/verbrokkelde materiaal divers aangetroffen antropogeen materiaal opgeleverd en is ter determinatie voorgelegd aan de heer P. Wemerman (materiaalspecialist). Deze resten die voor het merendeel zijn aangetroffen in de lagen terpgrond/oude woongrond, worden in onderstaande tabel schematisch weergegeven en worden tevens op onderstaande foto's afgebeeld.

**Tabel XI. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren**

| Boring nr. | Diepte/Traject in cm -mv | Datering  | Indicator                                                                                                                                                                                                         |
|------------|--------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | 0-45                     | 1600-1850 | 2 x fragment baksteen handgevormd, hard baksel                                                                                                                                                                    |
| 4          | 35-60                    | 1600-1950 | 1 x fragment baksteen handgevormd, hard baksel<br>1 x fragment wandtegels, dun, met tinglazuur en ijzeroxide                                                                                                      |
| 8          | 45-80                    | 1550-1850 | 1 x fragment baksteen handgevormd, hard baksel<br>2 x fragment roodbakkerd aardewerk                                                                                                                              |
| 9          | 45-195                   | 1650-1850 | 4 x fragment roodbakkerd aardewerk Nederrijn, o.a. slib en koperoxide<br>4 x fragment baksteen handgevormd, driemaal zacht, éénmaal hard verglaasd<br>2 x fragment dierlijk bot varken<br>1 x fragment kalkmortel |
| 9          | 200                      | -         | 1 x fragment dierlijk bot indet                                                                                                                                                                                   |
| 10         | 280                      | 1400-1800 | 1 x fragment roodbakkerd aardewerk Nederrijn, slibversiering<br>1 x fragment steengoed met oppervlaktebehandeling, Siegburg<br>1 x fragment dierlijk bot indet                                                    |



Boring 1: 2 fragmenten baksteen handgevormd, hard baksel



Boring 4: Fragment baksteen handgevormd, hard baksel, en een fragment van een wandtegels, dun, met tinglazuur en ijzeroxide



Boring 8: Fragment baksteen handgevormd, hard baksel, en een fragment roodbakkerd aar-



Boring 9: 4 fragmenten roodbakkerd aardewerk Nederrijn, o.a. slib en koperoxide, 4 fragmenten

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dewerk                                                                                                                           | baksteen handgevormd, driemaal zacht, éénmaal hard verglaasd, 2 fragmenten dierlijk bot van een varken en een fragment kalkmortel                                                                                                                               |
|  <p>Boring 9: Fragment dierlijk bot (indet)</p> |  <p>Boring 10: Fragment steengoed met oppervlaktebehandeling, Siegburg, fragment roodbakkerd aardewerk Nederrijn met slibversiering, en een fragment dierlijk bot (indet)</p> |

In bijna alle hierboven genoemde boringen binnen de bestaande wooneerfbegrenzing en de boringen 17 en 18, zijn fragmenten bouw materiaal aangetroffen, waaronder delen van handgevormde bakstenen in een hard en sterk zandig baksel. Alleen in boring 9 zijn ook drie fragmenten aangetroffen van zacht gebakken baksteen. Deze drie fragmenten vertonen afgeronde breukvlakken. De harder gebakken fragmenten vertonen geen afgeronde breukvlakken, wat waarschijnlijk is toe te schrijven aan het harde baksel. Handgevormde bakstenen werden vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw tot het midden of tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw geproduceerd. De hardere bakstenen dateren met name in de 17<sup>e</sup> tot 19<sup>e</sup> eeuw. Hierop is de datering met betrekking tot deze fragmenten gebaseerd. In boring 4 is een deel van een dunne wandtegels aangetroffen (0,5 cm) afgewerkt met een dunne laag tinglazuur met ijzeroxide. Deze kan gedateerd worden in de (late) 19<sup>e</sup> tot 20<sup>e</sup> eeuw.

In de boringen zijn ook fragmenten van gebruiksaardewerk aangetroffen. In boring 8 zijn op geringe diepte twee wandfragmenten roodbakkerd aardewerk gevonden afgewerkt met loodglazuur, waarvan één fragment een klein rond gaatje vertoont. Het gaat hierbij om een fragment van een vergiet of lek-schaal, gemaakt tussen de 16<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw. In boring 9 en 10 zijn verschillende fragmenten roodbakkerd aardewerk gevonden afkomstig van potvormen geproduceerd in de regio Nederrijn, globaal tussen Anholt, Gennep, Tegelen, Duisburg en Düsseldorf, daterend in de 17<sup>e</sup> tot 18<sup>e</sup> eeuw. In boring 10 is hiernaast nog een wandfragment van een steengoed vorm aangetroffen. Dit fragment is aan de buitenzijde deels voorzien van een laag ijzerengobe en bezit een lichtgrijs baksel waardoor het duidelijk is dat het hier gaat om een product uit het pottenbakkerscentrum Siegburg te dateren in de 15<sup>e</sup> eeuw.

Als laatste kunnen nog vier fragmenten dierlijk botmateriaal worden genoemd, gevonden in boring 9 en 10. Drie fragmenten kunnen niet nader gedefinieerd worden. Het vierde fragment bestaat uit een deel van een kaak van een jong varken bestaande uit twee kiezen. Of het bij het dierlijke botmateriaal gaat om slachtafval is niet te bepalen, maar is wel erg waarschijnlijk. Een deel van het botmateriaal vertoont afgeronde breukvlakken waardoor de indruk bestaat dat dit materiaal is verspoeld of langere tijd aan het oppervlak heeft gelegen (boring 9, diepte 210 cm).

## 4 CONCLUSIE EN ADVIES

### 4.1 Conclusie

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de periode Laat-Neolithicum en een hoge verwachting voor de perioden vanaf de Bronstijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging binnen de Leuth stroomgordel. Deze stroomgordel was actief van circa 2500 tot 190 v. Chr. (Laat-Neolithicum t/m Late-IJzertijd). Met het ontstaan van de Leuth stroomgordel, en daarmee de vorming van hoger gelegen kronkelwaardruggen, oeverwallen en crevassen, kreeg het plangebied een gunstige ligging voor bewoning. Ook nadat de Rijn de Leuth stroomgordel definitief had verlaten om vervolgens noordelijker te gaan stromen, ter plaatse van de Waal, behielden de oude stroomruggen hun relatief hoge ligging in het landschap. Deze gunstige ligging als bewoningslocatie wordt bevestigd door de diverse vindplaatsen die tijdens gravend onderzoek zijn uitgevoerd met name ten zuiden van het plangebied, in en direct rondom de historische kern van Leuth. Deze vindplaatsen dateren vanaf de Late-Bronstijd en vooral uit de Romeinse tijd (1<sup>e</sup> t/m 3<sup>e</sup> eeuw na Chr.) en zijn veel sterk ruraal van karakter (agrarische nederzettingsterreinen/huisplaatsen).

Als in de loop van de Romeinse tijd de stroomruggen steeds vaker overstroomt dreigen te raken, werden de bewoners woonheuvels op, ook wel aangeduid als huisterpen/pollen of oude woongronden. Hierdoor bevinden zich op verschillende plaatsen in het landschap dergelijke oude woongronden, waarop bewoning bleef plaatsvinden tot in de Middeleeuwen. Vanuit geraadpleegd historisch kaartmateriaal en historische gegevens is bekend dat binnen het centrale deel van het plangebied de in 1767 gebouwde en in 1980 afgebrande boerderij De Elzenhof heeft gestaan. Of er een oudere (middeleeuwse?) voorloper heeft gestaan kan ook niet worden uitgesloten. Verder laat het hoogtebeeld zien dat het zuidoostelijke deel en zeker het centrale van het plangebied, een beduidend hogere ligging heeft in het landschap, wat duidt op de ligging op een huisterp/pol of oude woongrond.

De in het veld vastgestelde paleo-geografische opbouw komt vrij goed overeen met de bevindingen van het bureauonderzoek. In de noordelijke helft van (de onbebouwde delen van) het bestaande erf is niet of slechts in beperkte mate sprake van een opgebrachte laag grond/terpgrond. Bodemverstoringen zijn over het algemeen beperkt gebleven tot de huidige bouwvoor en betreft het aanwezige bodemprofiel een ooivaaggrond, gevormd in de top van het pakket op kronkelwaardwaard-/beddingafzettingen voor die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de Leuth. Het gaat hierbij om matig tot sterk zandige klei, dat rond een gemiddelde diepte van circa 150 cm -mv geleidelijk overgaat in kleiig zand en vervolgens grindrijk, matig grof tot zeer grof zand.

Juist in de zuidelijke helft van het bestaande erf, en toenemend in dikte in zuidelijke richting (de hoogste delen binnen het bestaande erf), zijn antropogene lagen aangetroffen van zwak humeus, kalkrijk, sterk kleiig zand tot sterk zandige klei, veelal vermengd met resten/brokkjes rode baksteen, kalkmortel en plaatselijk houtskoolspikkels. Deze terpgrond oogt ten dele recentelijk verstoord, wat waarschijnlijk te relateren is aan de graafwerkzaamheden die hebben plaatsgevonden nadat in 1980 de boerderij was afgebrand als door navolgende bouwwerkzaamheden van de bestaande bebouwing. In het meest zuidelijke tot zuidelijke deel van het plangebied bevat het onderste deel van antropogene lagen veel fosfaatvlekken. Hierbij is in de top van dit pakket aangebrachte grond/woongrond, een fragment Siegburg steengoed uit de 15<sup>e</sup> eeuw aangetroffen. Dit vormt een aanvullende aanwijzing dat vóór het ontstaan van het erf Elzenhof er al bewoningsactiviteiten hebben plaatsgebonden en dat er wellicht een voorloper van de in 1767 gebouwde boerderij heeft gestaan.

Ook binnen de agrarisch in gebruik zijnde terreindelen zijn verstoringen door agrarische bewerking beperkt gebleven tot de bovenste 30 tot 50 cm en is verder sprake van een merendeels intacte ooivaaggrond (de (zwak ontwikkelde) verwerings-Bw-horizont is nog veelal zichtbaar). Alleen lokaal zijn wat diepere verstoringen waargenomen tot circa 70 cm -mv. Tevens laten twee boringen in het zuidelijke deel van het van de aanvullend onderzochte agrarische percelen, welke tevens gezet zijn in het licht verhoogde terreindeel ten zuiden/zuidoosten van het bestaande erf, een vermoedelijke laag terpground zien tot circa 55/60 cm -mv, waarin kleine resten/kleine brokjes rode baksteen en houtskoolspikkels zichtbaar waren.

Verder is vondstmateriaal aangetroffen in het dikke pakket terpground in het zuidelijke deel van het bestaande erf, waarbij verschillende fragmenten roodbakkerd aardewerk en brokken/resten hard als zacht gebakken baksteen gedateerd kunnen worden in de 17<sup>e</sup> tot 19<sup>e</sup> eeuw. Dit sluit goed aan bij het bestaan van boeren erf met de naam Elzenhof, gekoppeld aan de in 1767 gebouwde en in 1980 afgebrande boerderij De Elzenhof. Tevens is bij de boring gezet vrijwel direct ten zuiden van de bestaande woning, op het hoogste deel van de terp/pol een tweetal lagen van bijna puur baksteen en kalkmortel aangetroffen, welke goed mogelijk uitbraakrestanten kunnen betreffen. Ondergrondse restanten van de in 1767 gebouwde boerderij, zoals muurwerk/funderingsresten, kunnen dan ook zeker worden aangetroffen.

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan al worden geconcludeerd dat voor het plangebied de archeologische verwachting, op basis van het bureauonderzoek, gehandhaafd kan blijven. Het archeologisch potentiële sporenniveau is over het algemeen nog intact aanwezig binnen de agrarisch in gebruik zijnde terreindelen, waar eventueel aanwezige archeologische sporen meest zichtbaar zullen zijn op de overgang van de Bw- naar de C-horizont. Tevens bevestigt het de aanwezigheid van een terp/oude woonground in het bestaande erf (zeker de zuidelijke helft) als het licht verhoogde terreindeel ten zuiden/zuidoosten hiervan, waarbij aangetroffen vondstmateriaal ook al duidt op een oudere bewoningsfase binnen het erf Elzenhof. Een archeologische vindplaats kan dan ook zeker worden verwacht. Bij bodemingrepen kunnen deze worden verstoord.

## 4.2 Advies

Wijzigingen in de planvorming (aangeleverde functieverandering Elzenhof Bredestraat 34 Leuth versie 29 september 2022) geven aan dat de geplande twee nieuwe woningen niet helemaal op de bestaande fundering van de te slopen bebouwing kunnen worden gebouwd. De ligging van de nieuwbouw ten opzichte van de huidige bebouwing is inzichtelijk gemaakt in bijlage 4. Indien binnen het gedeelte van het nieuwbouwoppervlak bodemversturende ingrepen niet dieper gaan dan 30 cm -mv (geen overschrijding van de vrijstellingsgrenzen op basis van de geldende archeologische dubbelbestemming) zal vervolgonderzoek niet noodzakelijk zijn. Dit geldt ook wanneer eventuele vernieuwingen van nutsvoorzieningen (kabels en leidingen, riolering) worden uitgevoerd daar waar al nutsvoorzieningen liggen (graafwerkzaamheden in reeds ontgraven sleuven voor de bestaande nutsvoorzieningen). Anders geldt het advies voor vervolgonderzoek zoals hieronder aangegeven.

De huidige in gebruik zijnde terreindelen worden weides, met deels langs de randen de aanplant van een haag. In het oostelijk deel zal een kruidenrijk grasland worden gerealiseerd. Voor de realisatie hiervan zijn geen bodemversturende ingrepen gepland dieper dan 30 cm -mv en is vervolgonderzoek vooralsnog niet noodzakelijk.

Mochten er wijzigingen plaatsvinden in de geplande ontwikkeling, waarbij bodemingrepen noodzakelijk zijn dieper dan 30 cm -mv (conform de volgens het bestemmingsplan geldende planregels), wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om een vervolgonderzoek, welke normaliter zal bestaan uit het uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit geldt eveneens voor eventueel andere toekomstige ontwikkelingen/bouwwerkzaamheden/aanleg van nutsvoorzieningen/aanpassingen in het landschap waarvoor graafwerkzaamheden noodzakelijk zijn. De geldende archeologische dubbelbestemming dient dan ook te worden gehandhaafd (merendeel plangebied dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachting 1; onderzoeksverplichting bij bodemingrepen groter dan 0 m<sup>2</sup> en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv, de noordwestelijke en noordoostelijke stroken en het oostelijke deel van het plangebied dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachting 3; onderzoeksverplichting bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv).

Wanneer er de noodzaak bestaat voor de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek, dient hiervoor een door de bevoegde overheid (gemeente Berg en Dal) goedgekeurd Programma van Eisen te worden opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

## LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., Stouthamer, E., 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H., 2012: *Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta*. Universiteit Utrecht.
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.
- Habraken J., 2014: *Archeologisch bureauonderzoek pastoor van Tielstraat te Leuth, gemeente Ubbergen*. Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 175. Nijmegen.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Keunen, L.J. & Willemse, N.W., 2010: *Archeologie, cultuurlandschap en monumenten in de gemeente Ubbergen: Geactualiseerde archeologische waarden- en verwachtingskaart*. RAAP-rapport 2140. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2<sup>e</sup> druk.
- Lodiers, S., 2008: *De Oorsprong van de Waalsprong. Een paleo-geografische studie naar de genese van de Waalsprong vanaf het Laat Pleistoceen tot heden*. Eindrapportage stage-onderzoek Bureau Archeologie en Monumenten, Gemeente Nijmegen.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Schulte A.G., 2011: *Het Rijk van Nijmegen. Oostelijk gedeelte en de Duffelt*. Den Haag
- Stichting voor Bodemkartering, 1974: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 West/Arnhem*.

Veen, V. van der, Feest, N.J.W. van der, Hagens, D., Vanderhoeven, T., Laan, J. van der, Kootker, L., Boer, E.J. de & Amerongen, Y.F. van, 2016: *Een Romeinse nederzettingen in het achterland van Nijmegen. Archeologisch onderzoek te Leuth – sportvelden*. Arcadis Archeologisch Rapport 64. Arcadis Nederland BV. 's-Hertogenbosch.

Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Heveskes Uitgevers, Groningen. ISBN 90-806727-4-2.

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

## BRONNEN

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

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

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

Bodemverontreinigingen provincie Gelderland: internetsite, juni 2021.  
<https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen/viewers/test/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta; 2012.  
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:52125>

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

Gelders Archief; internetsite, juni 2021.  
<https://www.geldersarchief.nl>

Huis van de Nijmeegse Geschiedenis; internetsite, juni 2021.  
[https://www.huisvandenijmeegsegeschiedenis.nl/info/Gemeente\\_Ubbergen](https://www.huisvandenijmeegsegeschiedenis.nl/info/Gemeente_Ubbergen)

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

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

Landgoed Leuth; internetsite, juni 2021.  
<https://landgoedleuth.nl/nieuwelzenhof>

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

Regionaal Archief Nijmegen: internetsite, juni 2021.  
<https://regionaalarchiefnijmegen.nl>

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

SIKB; internetsite, juni 2021.  
<http://www.sikb.nl>

Wageningen University & Research – Geoportal: internetsite, juni 2021.  
<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

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

Zandbanenkaart provincie Gelderland: internetsite, juni 2021.  
[http://gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=471707400d6f44d5a743100c65e3ce9b](http:// gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=471707400d6f44d5a743100c65e3ce9b)

**Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland**



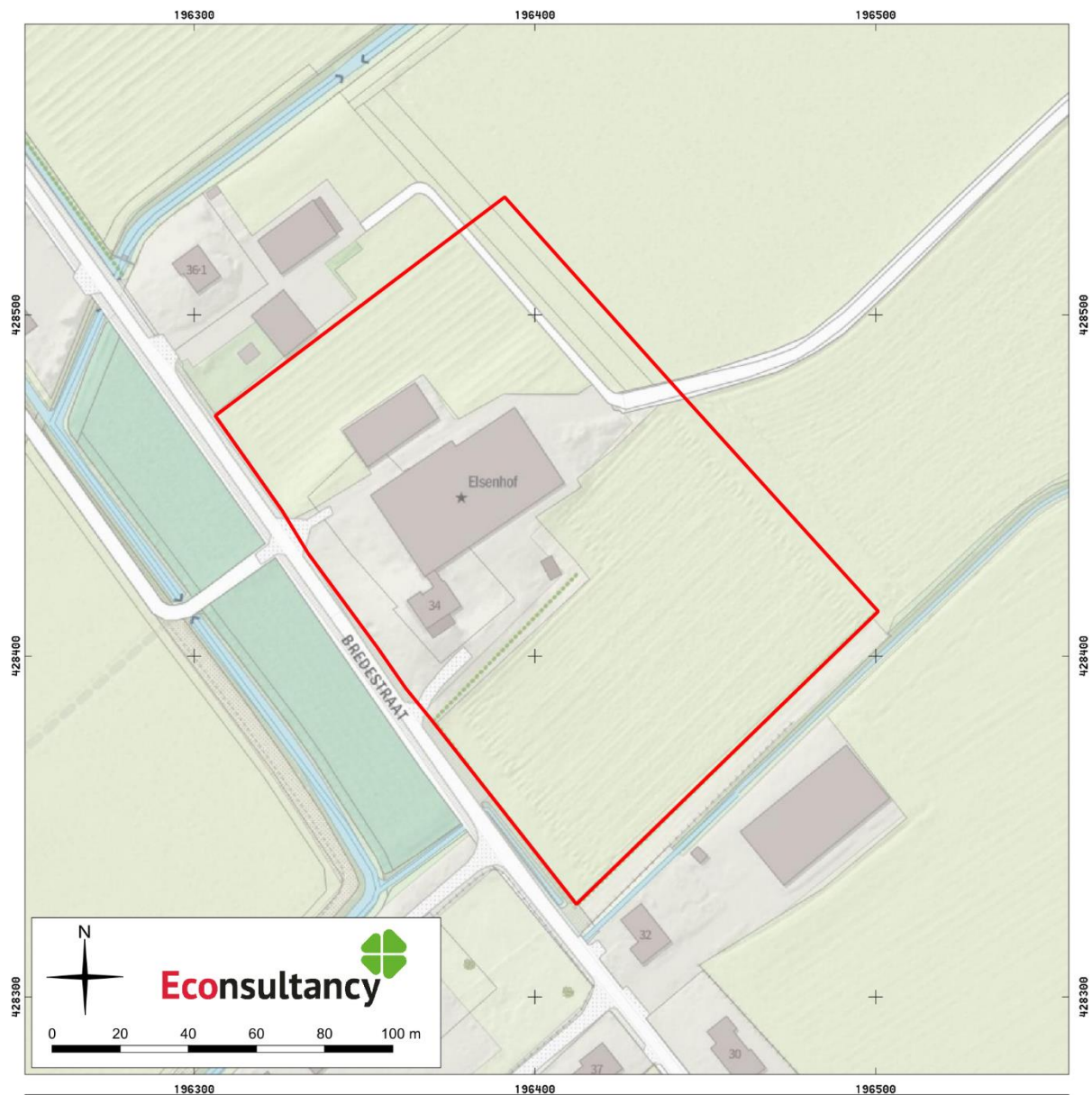
Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: PDOK/Kadaster.

Legenda

plangebied

**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



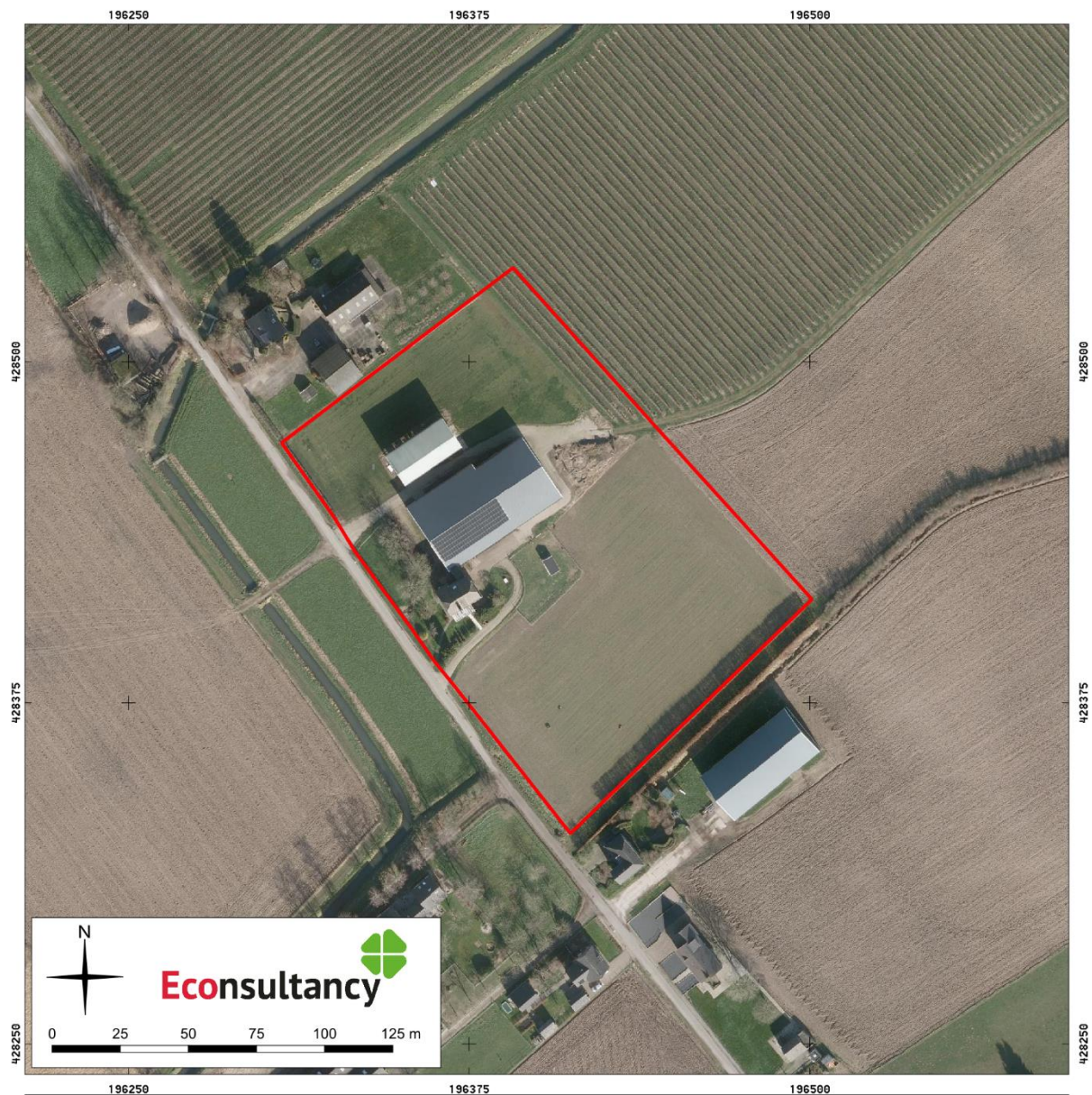
Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Detailkaart van het plangebied. Bron: [www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl).

Legenda

 plangebied

**Figuur 3.** *Luchtfoto van het plangebied*



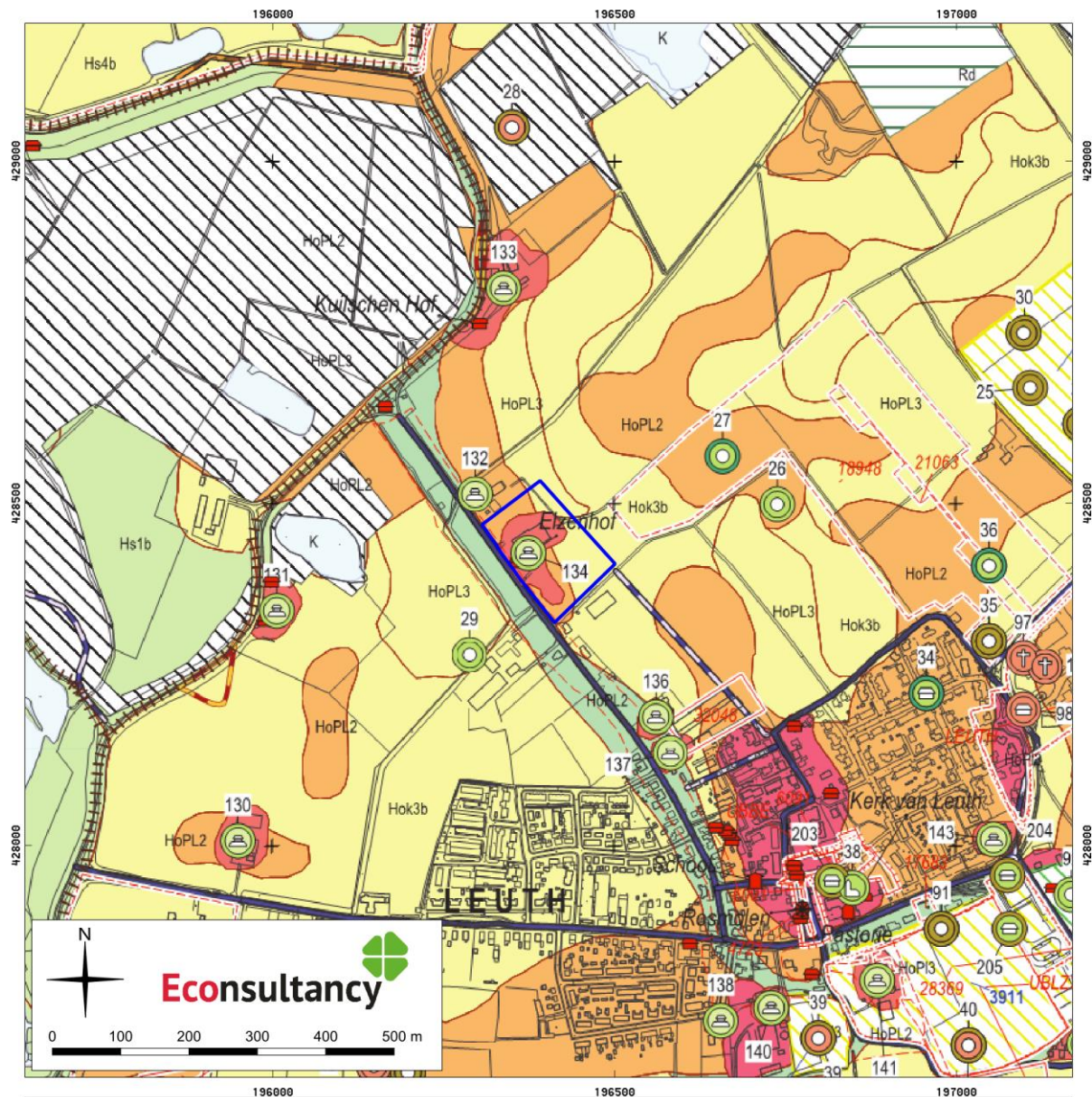
Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2021. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

**Figuur 4.** Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de voormalige gemeente Ubbergen



Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de voormalige gemeente Ubbergen.  
Bron: Keunen & Willemsse, 2010.

Legenda

plangebied

## Verwachte dichtheid aan archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | zeer hoge verwachting<br>pollen, buitenplaats, kasteelterrein, fort, oude woongrond | Zeer hoog voor archeologische resten uit met name de Late IJzertijd en later<br>Archeologische resten meestal afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd. |
|  | hoge verwachting, mogelijk goede conservering                                       | Hoog voor archeologische resten. Archeologische resten soms afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor mogelijk goed geconserveerd.                                                         |
|  | middelmatige verwachting                                                            | Middelmatig voor archeologische resten. Archeologische resten soms afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd.                                            |
|  | lage verwachting                                                                    | Laag voor archeologische resten. Archeologische resten meestal afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd.                                                |
|  | restgeul, lage tot hoge archeologische verwachting                                  | Afhankelijk van omringende verwachtingszones. Archeologische resten meestal afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd.                                   |

## Indicatie mate van bodemverstoring

|                                                                                     |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|  | > 40 cm -Mv afgegraven bodem                         |
|  | vergraven grond (> 40 cm -Mv verstoord bodemprofiel) |
|  | opgehoogd                                            |
|  | geegaliseerd                                         |
|  | dijkdoorbraak afzettingen                            |

## archeologische verwachting

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| laag, vermoedelijk tot diep onder het archeologische niveau ver- of afgegraven bodem |
| afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringdiepte                   |
| afhankelijk van onderliggende verwachtingszone                                       |
| afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringdiepte                   |
| afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringdiepte                   |

## Archeologie

*terreinen met een archeologische status (AMK-terreinen)*

|                                                                                       |                                                        |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd | Beschermd rijksmonument. Voorafgaand aan planvorming is een wijzigingsvergunning vereist.  |
|  | terrein van zeer hoge archeologische waarde            | Streven naar duurzaam behoud. Voorafgaand aan planvorming archeologisch onderzoek vereist. |
|  | terrein van hoge archeologische waarde                 | Streven naar duurzaam behoud. Voorafgaand aan planvorming archeologisch onderzoek vereist. |
|  | terrein van archeologische waarde                      | Streven naar duurzaam behoud. Voorafgaand aan planvorming archeologisch onderzoek vereist. |

16013

AMK-nummer

## Bekende archeologische vindplaatsen

vindplaats type / categorie

- aquaduct
- grafveld
- legerplaats
- Romeins villacomplex
- weg
- gracht/omwalling/kasteelterrein
- versterkte woonplaats
- kasteel
- versterkt huis
- versterking
- schanse
- motte/kasteelheuvel
- motte/nederzetting
- huisterp
- huisplaats
- stenen huis
- nederzetting, onbepaald
- kerk of kapel
- steen-/pottenbakkerij
- sluis
- baggerovondst
- onbekend
- vliegtuigwrak

- scheepswrak
- muntvondst
- landweer
- periode
- Nieuwe tijd
- Late Middeleeuwen
- Vroege Middeleeuwen
- Middeleeuwen algemeen
- Romeinse tijd
- IJzertijd
- Bronstijd
- Neolithicum
- Mesolithicum
- Paleolithicum
- onbekend
- beginperiode vindplaats
- eindperiode vindplaats
- 102 RAAP-catalogusnummer

## Potentiele archeologische vindplaats uit historische bron

- kerk
- pastorie
- school
- bijgebouw kasteel
- landhuis
- woning of boerderij
- herberg
- oven
- pannenbakkerij
- stijfelfabriek
- windmolen
- watermolen
- rosmolen
- sluis
- Kleine Voort boerderijnaam (1832)
- zone van 50 m rond huidige/historisch bekend erf waar resten van voorgangers kunnen voorkomen.

- voormalig (ban)dijk
- watering, verlegd/verdwenen
- kade, verlegd/verdwenen
- dam, verdwenen
- weg van voor 1832
- weg van voor 1832, verdwenen

## Onderzoekgebieden naar selectieadvies

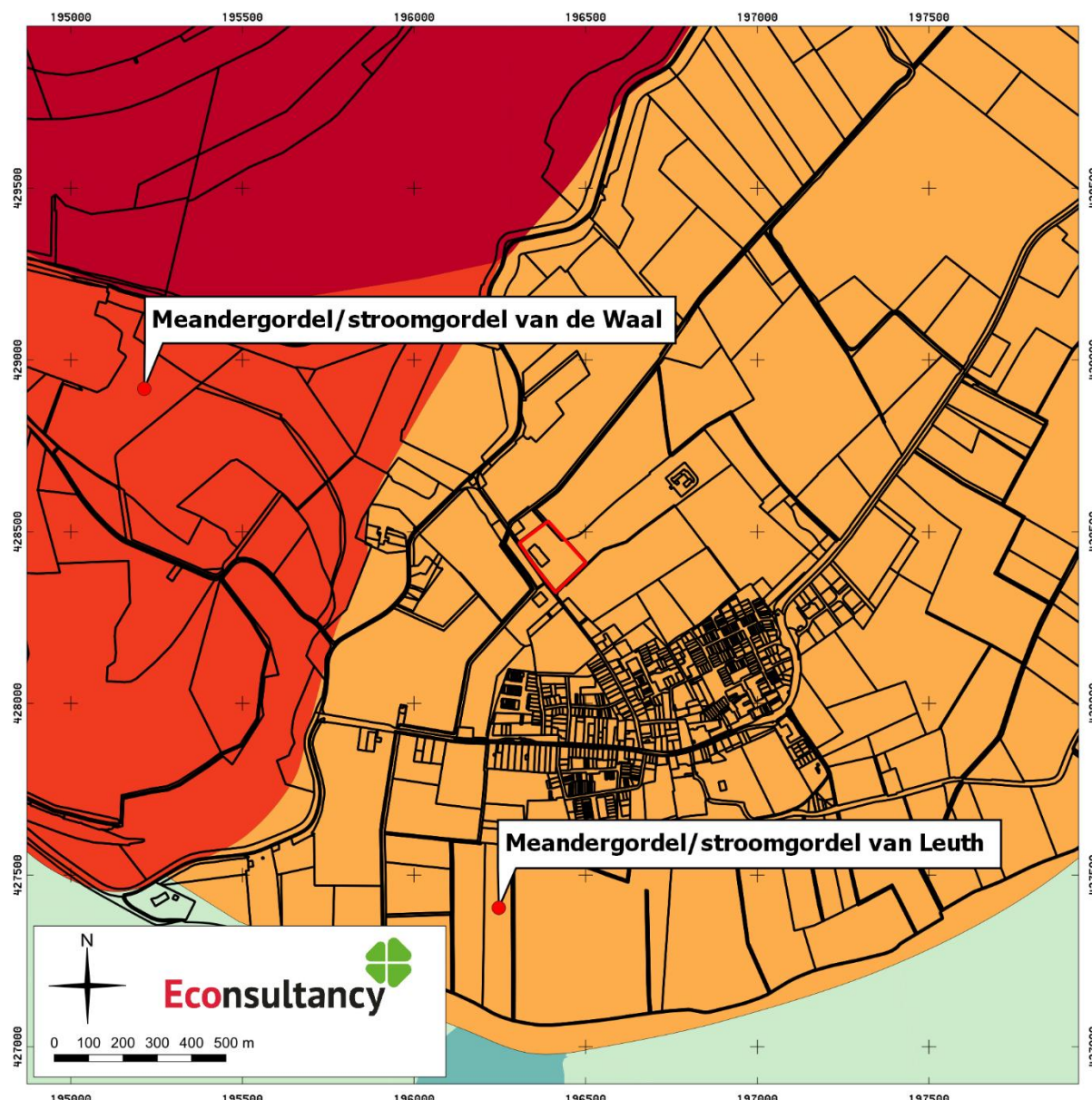
- onbekend/niet afgerond
- geen vervolgonderzoek of behoud aanbevolen
- vervolgonderzoek of behoud aanbevolen
- onderzoekscore
- 4064

## Overig

- water
- De Zeelt
- toponiem zoals vermeld op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000
- dijk
- gemeentegrens Ubbergen

RAAP  
2010

**Figuur 5. Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen**



Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Het plangebied op de beddinggordelkaart van Cohen et al. (2012).

Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Legenda bij de beddinggordelkaart van Cohen et al. (2012).

#### Legenda

 plangebied

#### Holocene stroomgordels

 actieve stroomgordels

 einddatering: 0 - 500 jaar BP

 einddatering: 500 - 1000 jaar BP

 einddatering: 1000 - 1500 jaar BP

 einddatering: 1500 - 2000 jaar BP

 einddatering: 2000 - 3000 jaar BP

 einddatering: 3000 - 4000 jaar BP

 einddatering: 4000 - 5000 jaar BP

 einddatering: 5000 - 8000 jaar BP

#### Pleistocene riviervlaktes en holocene dalen

 Laatholocene meandergordels

 Middenholocene meandergordels

 Vroegholocene meandergordels

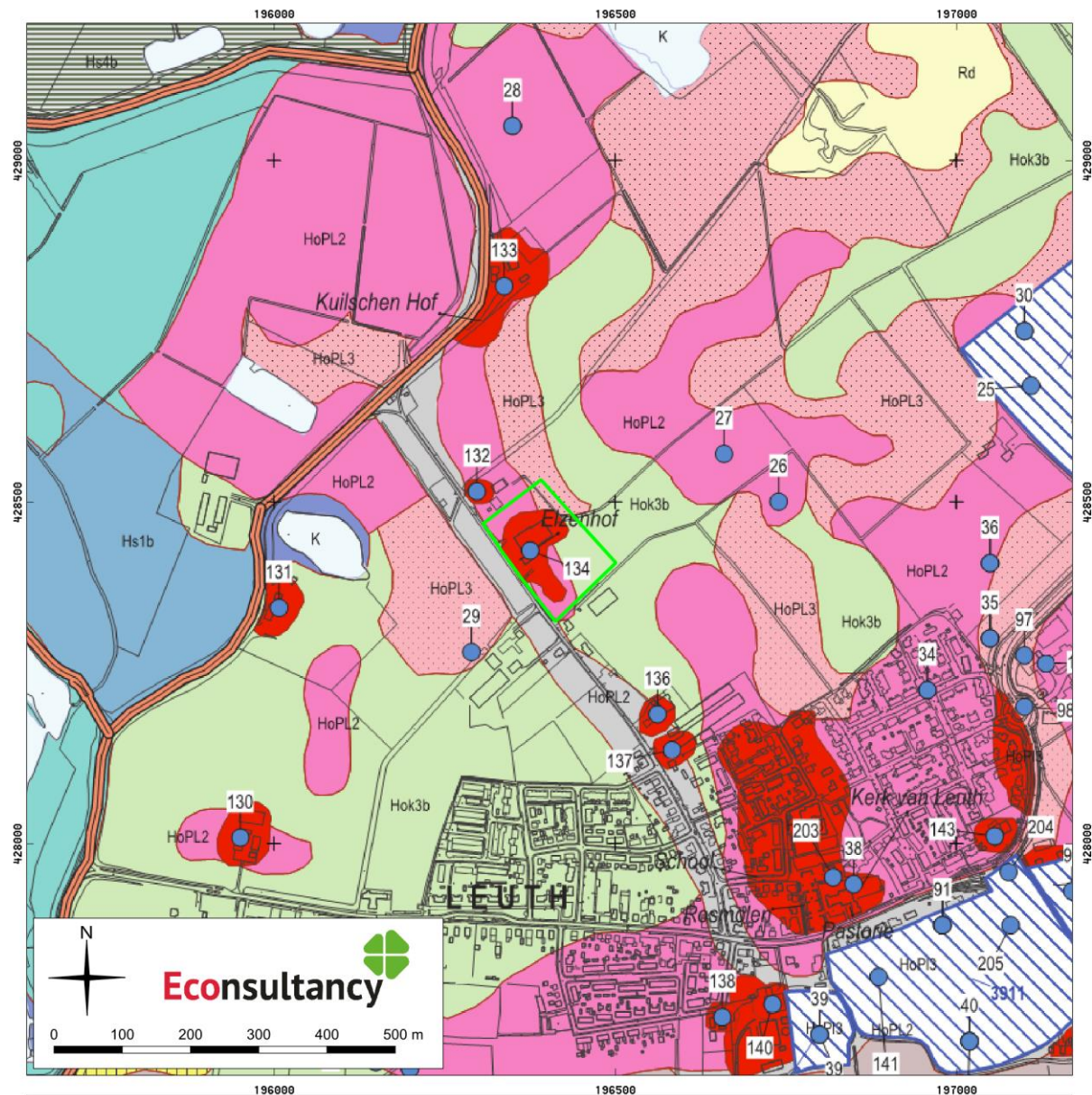
 Jonge Dryas-terras (Terras X)

 Laatglaciale meandergordels

 Laatpleniglaciale terrassen

 Vroeg- en middenpleniglaciale terrassen

**Figuur 6.** Situering van het plangebied binnen de kaart geomorfologische eenheden met archeologische verwachtingen en bekende vindplaatsen van de voormalige gemeente Ubbergen



Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Situering van het plangebied binnen de kaart geomorfologische eenheden met archeologische verwachtingen en bekende vindplaatsen van de voormalige gemeente Ubbergen. Bron: Keunen & Willemsse, 2010.

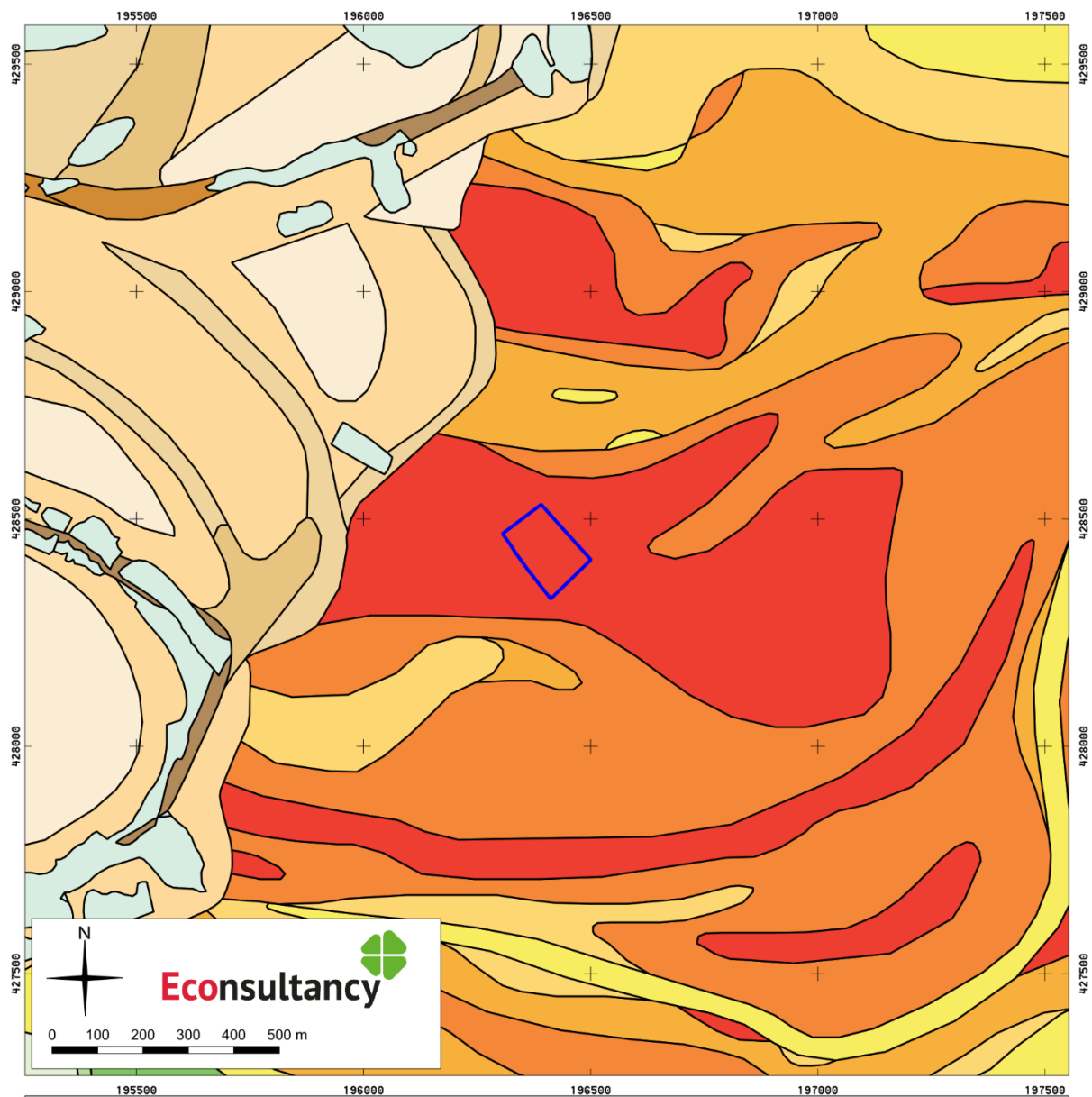
Legenda

plangebied

| pleistocene rivierlandschap                                                           |                                                                                                                                   | hoge archeologische verwachting                                                       |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|    | rivieruin, gedeeltelijk diagramm of geheel afgedekt                                                                               |    | hoge archeologische verwachting                 |
|    | hoog deel van een afgedekt rivierterras (Laagterras), zand tussen 0,4 en 0,8 m -Mv                                                |    | hoge archeologische verwachting                 |
|    | relatief ondiep voorkomend afgedekt rivierterras (Laagterras), zand tussen 0,8 en 1,2 m -Mv                                       |    | middelmatige archeologische verwachting         |
|    | relatief diep voorkomend intact pleistocene rivierlandschap dieper dan 1,2 m -Mv                                                  |    | middelmatige archeologische verwachting         |
|    | relatief ondiep voorkomend intact pleistocene rivierlandschap zand tussen 0,8 en 1,2 m -Mv                                        |    | lage archeologische verwachting                 |
| holocene rivierlandschap                                                              |                                                                                                                                   | hoge archeologische verwachting                                                       |                                                 |
|    | stroomgordel van Leuth (2500 tot 200 voor Chr., overzettingen op koninkrijk, relatief hooggelegen                                 |    | hoge archeologische verwachting                 |
|    | overzettingen op koninkrijk met beddingzand van de meandergordel van Ressen binnen 1,2 m -Mv                                      |    | middelmatige archeologische verwachting         |
|    | overzettingen op koninkrijk met beddingzand van de meandergordel van Ressen dieper dan 1,2 m -Mv                                  |    | lage archeologische verwachting                 |
|    | meandergordelafzettingen, beddingzand tussen 0,4 en 0,8 m -Mv                                                                     |    | hoge archeologische verwachting                 |
|    | meandergordelafzettingen, beddingzand dieper dan 1,2 m -Mv                                                                        |    | middelmatige archeologische verwachting         |
|    | stroomgordel van Ooij (600 voor Chr. tot 240 na Chr., overzettingen op koninkrijk van de meandergordel van Leuth                  |    | lage archeologische verwachting                 |
|    | overzettingen op pleistoecen zand, zand binnen 1,2 m -Mv                                                                          |    | middelmatige archeologische verwachting         |
|    | meandergordelafzettingen, kleige overzettingen op beddingzand                                                                     |    | middelmatige archeologische verwachting         |
|    | meandergordelafzettingen, zandige klei op beddingafzettingen                                                                      |    | hoge archeologische verwachting                 |
|    | stroomgordel van de Waal (200 voor Chr. tot heden, meandergordelafzettingen noordelijk van de Hazelstraat (ca. 1300-1600 na Chr.) |    | lage archeologische verwachting                 |
|    | meandergordelafzettingen in de Eifelcompleet (1600 tot 1800 na Chr.)                                                              |    | lage archeologische verwachting                 |
| kompleet                                                                              |                                                                                                                                   | hoge archeologische verwachting                                                       |                                                 |
|    | laaggelegen terreinen met mogelijk intact pleistoecen landschap binnen 0,4 tot 0,8 m -Mv                                          |    | hoge archeologische verwachting                 |
|    | laaggelegen terreinen met mogelijk intact pleistoecen landschap binnen 0,8 tot 1,2 m -Mv                                          |    | middelmatige archeologische verwachting         |
|    | laaggelegen terreinen met mogelijk intact pleistoecen landschap dieper dan 1,2 m -Mv                                              |    | lage archeologische verwachting                 |
|    | afzettingen hooggelegen crevasseafzettingen van voor de bedijking                                                                 |    | hoge archeologische verwachting                 |
|    | relatief hooggelegen overslaggronden van dijkdoorbraken                                                                           |    | hoge archeologische verwachting                 |
|    | relatief hooggelegen overslaggronden van een rivieruindoorbraak                                                                   |    | hoge archeologische verwachting                 |
|   | residuulafzetting                                                                                                                 |   | overeenkomstig de corresponderende stroomgordel |
| uiterwaarden                                                                          |                                                                                                                                   | lage archeologische verwachting                                                       |                                                 |
|  | oever- en beddingafzettingen ontstaan na de bedijking                                                                             |  | lage archeologische verwachting                 |
|  | oever- en beddingafzettingen van de stroomgordel van Ressen                                                                       |  | middelmatige archeologische verwachting         |
|  | afzettingen waarvan de genese niet eenduidig is vastgesteld, mogelijk van voor de bedijking                                       |  | middelmatige archeologische verwachting         |
|  | wiel/doorbraak                                                                                                                    |  | middelmatige archeologische verwachting         |

| stuwwal van Nijmegen                                                                 |                                                                                                 | hoge archeologische verwachting                                                    |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   | stuwalplateaus (hellingklasse 0-2%)                                                             |   | hoge archeologische verwachting                                                     |
|   | stuwalplateaus met diep ontwaterde grofzandige holtopzoolgronden en/of vortsvaaggronden         |   | hoge archeologische verwachting                                                     |
|   | stuwalplateaus met vortsvaaggronden en/of poldervaaaggronden in (zandige) leem                  |   | hoge archeologische verwachting                                                     |
|   | stuwalpooingen (hellingklasse 2-5%)                                                             |   | hoge archeologische verwachting                                                     |
|   | stuwalpooingen met diep ontwaterde grofzandige holtopzoolgronden en/of vortsvaaggronden         |   | hoge archeologische verwachting                                                     |
|   | stuwalpooingen met vortsvaaggronden en/of poldervaaaggronden in (zandige) leem                  |   | hoge archeologische verwachting                                                     |
|   | stuwalhelling (hellingklasse 5-10%)                                                             |   | middelmatige archeologische verwachting                                             |
|   | stuwalhellingen met diep ontwaterde grofzandige holtopzoolgronden en/of vortsvaaggronden        |   | hoge archeologische verwachting                                                     |
|   | stuwalhellingen met vortsvaaggronden en/of poldervaaaggronden in (zandige) leem                 |   | hoge archeologische verwachting                                                     |
|   | steile stuwalhelling (hellingklasse 10-15%)                                                     |   | middelmatige archeologische verwachting                                             |
|   | steile stuwalhellingen met diep ontwaterde grofzandige holtopzoolgronden en/of vortsvaaggronden |   | middelmatige archeologische verwachting                                             |
|   | steile stuwalhellingen met vortsvaaggronden en/of poldervaaaggronden in (zandige) leem          |   | middelmatige archeologische verwachting                                             |
| ondergraven stuwwal (hellingklasse > 15%)                                            |                                                                                                 | middelmatige archeologische verwachting                                            |                                                                                     |
|   | erosiedalen                                                                                     |   | middelmatige archeologische verwachting                                             |
|   | erosiedalen met diep ontwaterde grofzandige holtopzoolgronden en/of vortsvaaggronden            |   | hoge archeologische verwachting                                                     |
|   | erosiedalen met vortsvaaggronden en/of poldervaaaggronden in (zandige) leem                     |   | hoge archeologische verwachting                                                     |
|   | dakuitvoeringswaaers                                                                            |   | lage archeologische verwachting                                                     |
|   | ondergraven stuwwal met diep ontwaterde grofzandige holtopzoolgronden en/of vortsvaaggronden    |   | lage archeologische verwachting                                                     |
|   | ondergraven stuwwal met vortsvaaggronden en/of poldervaaaggronden in (zandige) leem             |   | lage archeologische verwachting                                                     |
| bekende archeologische vindplaatsen                                                  |                                                                                                 | monumentnummer                                                                     |                                                                                     |
|   | terrein met archeologische status (AIK-terrein)                                                 |   | 3910                                                                                |
|   | vindplaats                                                                                      |   | 102                                                                                 |
|   | RAP-catalogusnummer                                                                             |   | overig                                                                              |
|   | water                                                                                           |   | water                                                                               |
|   | huisierpoot of oude woongrond of ander terrein van hoge cultureelhistorische waarde             |   | huisierpoot of oude woongrond of ander terrein van hoge cultureelhistorische waarde |
|   | dijk of vermoedelijke bandijk                                                                   |   | dijk of vermoedelijke bandijk                                                       |
|  | gemeentegrens van Ubbergen                                                                      |  | gemeentegrens van Ubbergen                                                          |

**Figuur 7.** Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) + 2010 van de provincie Gelderland



Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Het plangebied op de zanddiepte kaart van Gelderland/Overijssel. Bron: Cohen et al. (2009).

Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Legenda bij de zanddieptekaart van Gelderland/Overijssel. Bron: Cohen et al. (2009).

#### Legenda

 plangebied

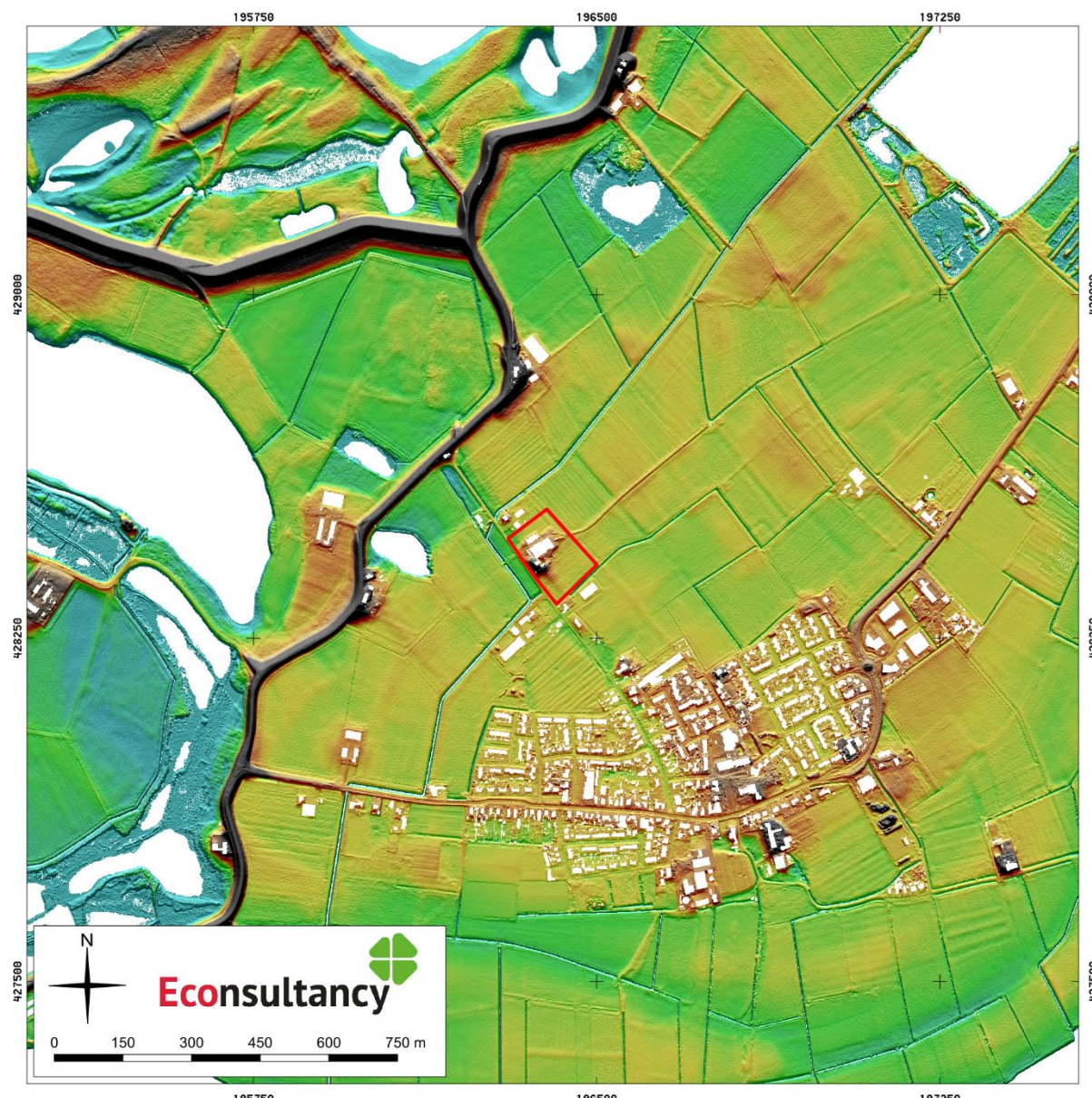
#### Zanddieptekaart

|                                                                                     |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|    | Rivierzand in uiterwaarden vanaf 0 - 1,0 m -mv       |
|    | Rivierzand in uiterwaarden vanaf 1,0 - 2,0 m -mv     |
|    | Rivierzand in uiterwaarden vanaf 2,0 - 3,0 m -mv     |
|    | Rivierzand in uiterwaarden vanaf 3,0 - 4,0 m -mv     |
|    | Rivierzand in uiterwaarden vanaf 4,0 - 5,0 m -mv     |
|    | Rivierzand in uiterwaarden vanaf 5,0 - 6,0 m -mv     |
|    | Rivierzand in uiterwaarden vanaf 6,0 - 7,0 m -mv     |
|    | Rivierzand in uiterwaarden vanaf 7,0 - 8,0 m -mv     |
|    | Rivierzand in uiterwaarden vanaf 8,0 - 9,0 m -mv     |
|    | Rivierzand in uiterwaarden vanaf 9,0 - 10,0 m -mv    |
|    | Rivierzand buiten uiterwaarden vanaf 0 - 1,0 m -mv   |
|    | Rivierzand buiten uiterwaarden vanaf 1,0 - 1,5 m -mv |
|    | Rivierzand buiten uiterwaarden vanaf 1,5 - 2,0 m -mv |
|    | Rivierzand buiten uiterwaarden vanaf 2,0 - 3,0 m -mv |
|    | Rivierzand buiten uiterwaarden vanaf 3,0 - 6,0 m -mv |
|   | Pleistoceen rivierzand vanaf 0 - 1,0 m -mv           |
|  | Pleistoceen rivierzand vanaf 1,0 - 2,0 m -mv         |
|  | Pleistoceen rivierzand vanaf 2,0 - 3,0 m -mv         |
|  | Pleistoceen rivierzand vanaf 3,0 - 4,0 m -mv         |
|  | Pleistoceen rivierzand vanaf 4,0 - 5,0 m -mv         |
|  | Pleistoceen rivierzand vanaf 5,0 - 6,0 m -mv         |
|  | Pleistoceen rivierzand vanaf 6,0 - 7,0 m -mv         |
|  | Pleistoceen rivierzand vanaf 7,0 - 8,0 m -mv         |
|  | Pleistoceen rivierzand vanaf 8,0 - 9,0 m -mv         |
|  | Pleistoceen rivierzand vanaf 9,0 - 10,0 m -mv        |
|  | Pleistoceen rivierzand vanaf 10,0 - 11,0 m -mv       |
|  | Antropogeen verstoord                                |
|  | Water                                                |

#### Zanddieptekaart, afdekkende lagen

|                                                                                     |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | Crevassezand vanaf 1 - 1,0 m -mv                                        |
|  | Crevassezand vanaf 0 - 2,0 m -mv                                        |
|  | Eolisch zand vanaf 1,0 - 2,0 m -mv                                      |
|  | Eolisch zand vanaf 0 - 1,0 m -mv, met storend siltig pakket 1 - 2 m -mv |
|  | Eolisch zand aan maaiveld, dikker dan 1,0 m                             |
|  | Eolisch zand vanaf 0 - 1,0 m -mv                                        |
|  | Eolisch zand aan maaiveld, dikker dan 2,0 m                             |
|  | Eolisch zand, dagzomend (jong rivierduinzand Laat-Holoceen)             |

**Figuur 8.** Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: AHN3.

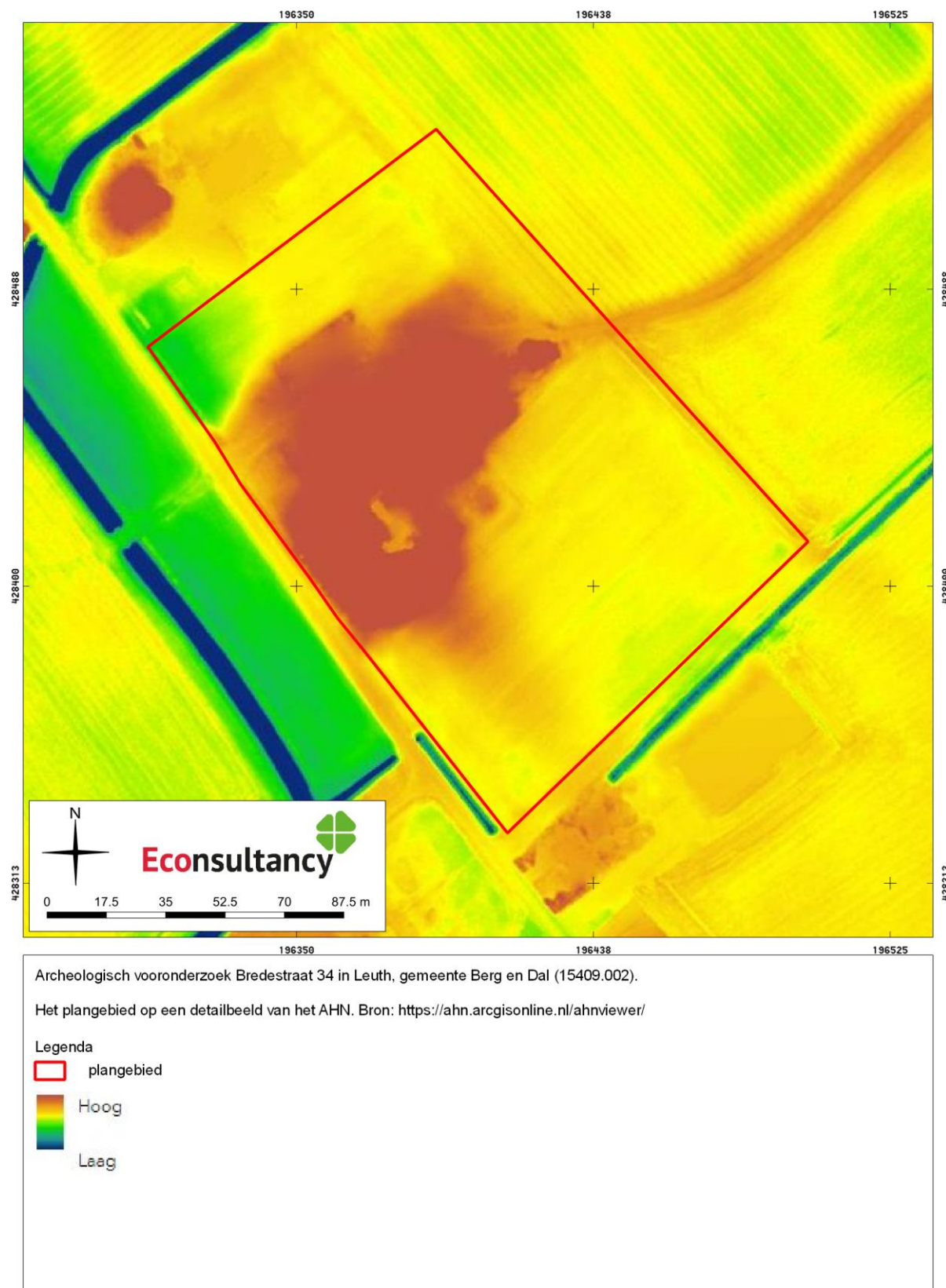
**Legenda**

plangebied

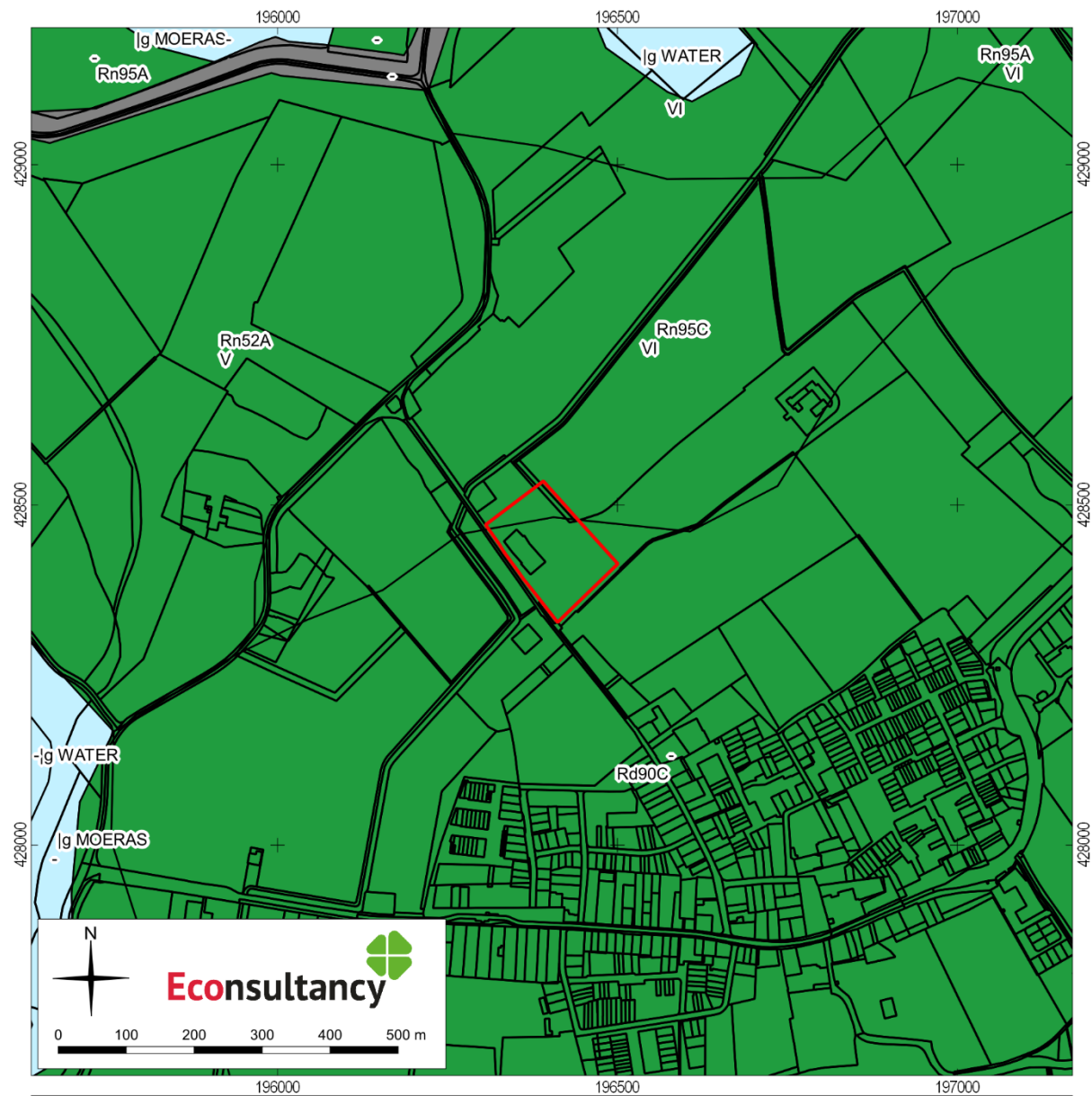
Maaiveldhoogte (m +NAP)

- 10
- 10.5
- 11
- 11.5
- 12
- 12.5

**Figuur 9.**                    **Situering van het plangebied binnen een detailbeeld van het AHN**



**Figuur 10.** Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries e.a. (2003).

**Legenda**

- plangebied
- water/moeras
- oude bewoningsplaatsen/dijk/bovenlandstrook/opgehoogd/opgespoten/mijnstort
- poldervaaggronden
- ooivaaggronden



Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.

#### Legenda

 plangebied

#### AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

#### onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

#### vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

#### vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

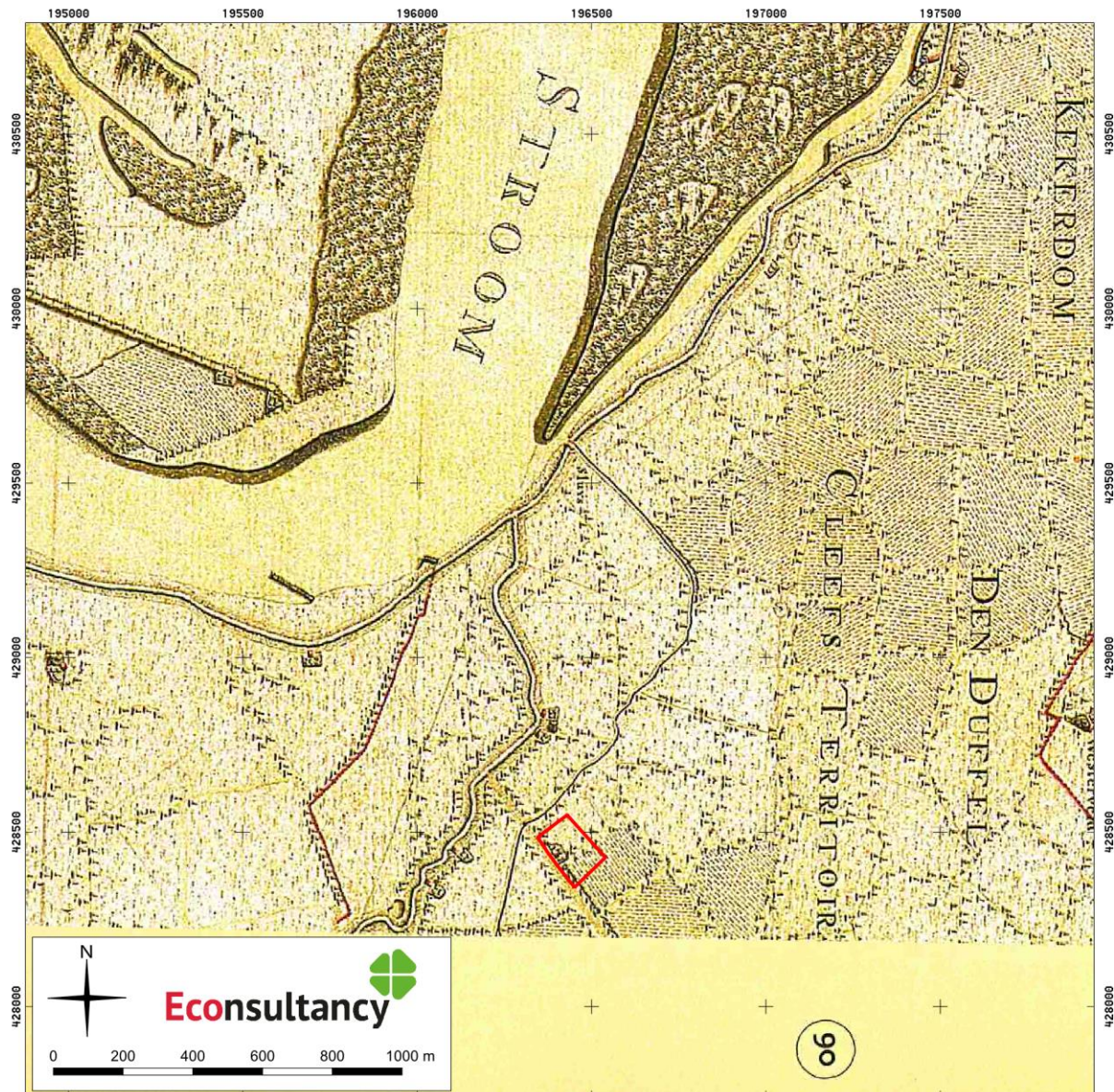
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

**Figuur 12.** Situering van het plangebied binnen de Hottingerkaart uit 1773-1794 vanuit kaartblad 90



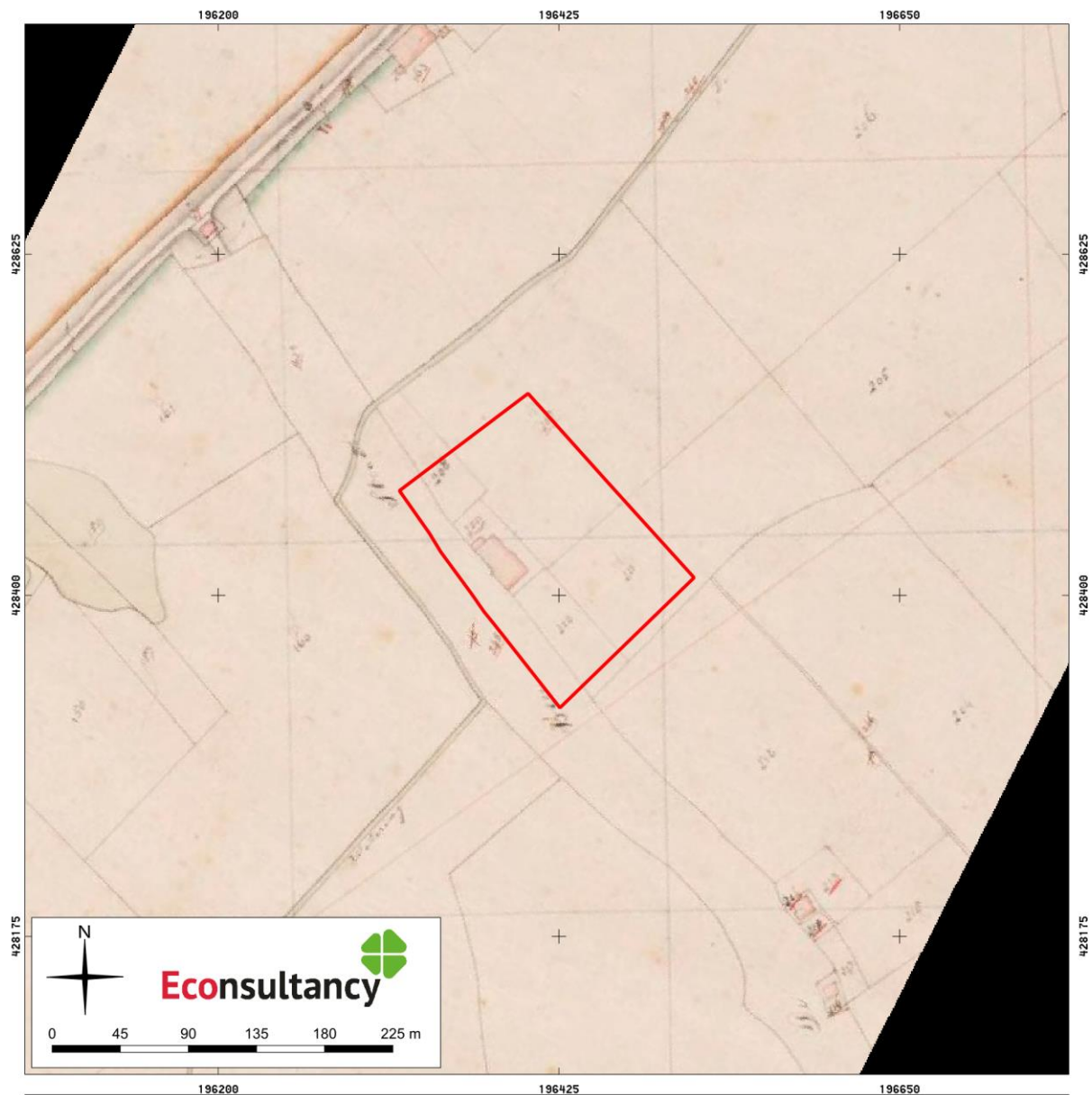
Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Situering van het plangebied binnen de Hottingerkaart uit 1773-1794. Bron: De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland.

Legenda

plangebied

**Figuur 13.** Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1820 (Minuutplan)



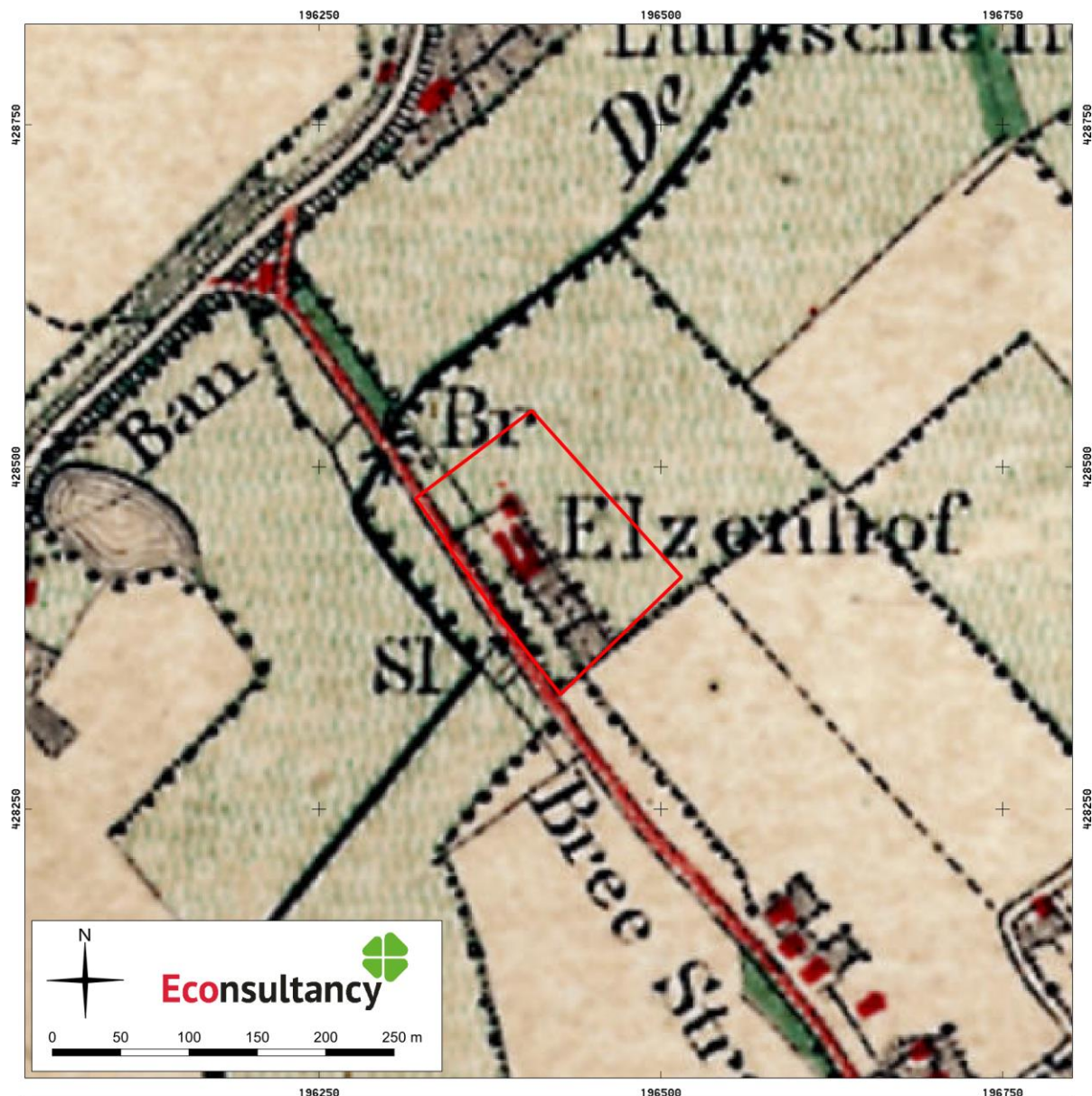
Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1820 (Minuutplan). Bron: [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)

Legenda

 plangebied

**Figuur 14.** Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1868 (Bonneblad)



Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1868 (Bonneblad). Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

Legenda

plangebied

**Figuur 15.** Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1908 (Bonneblad)



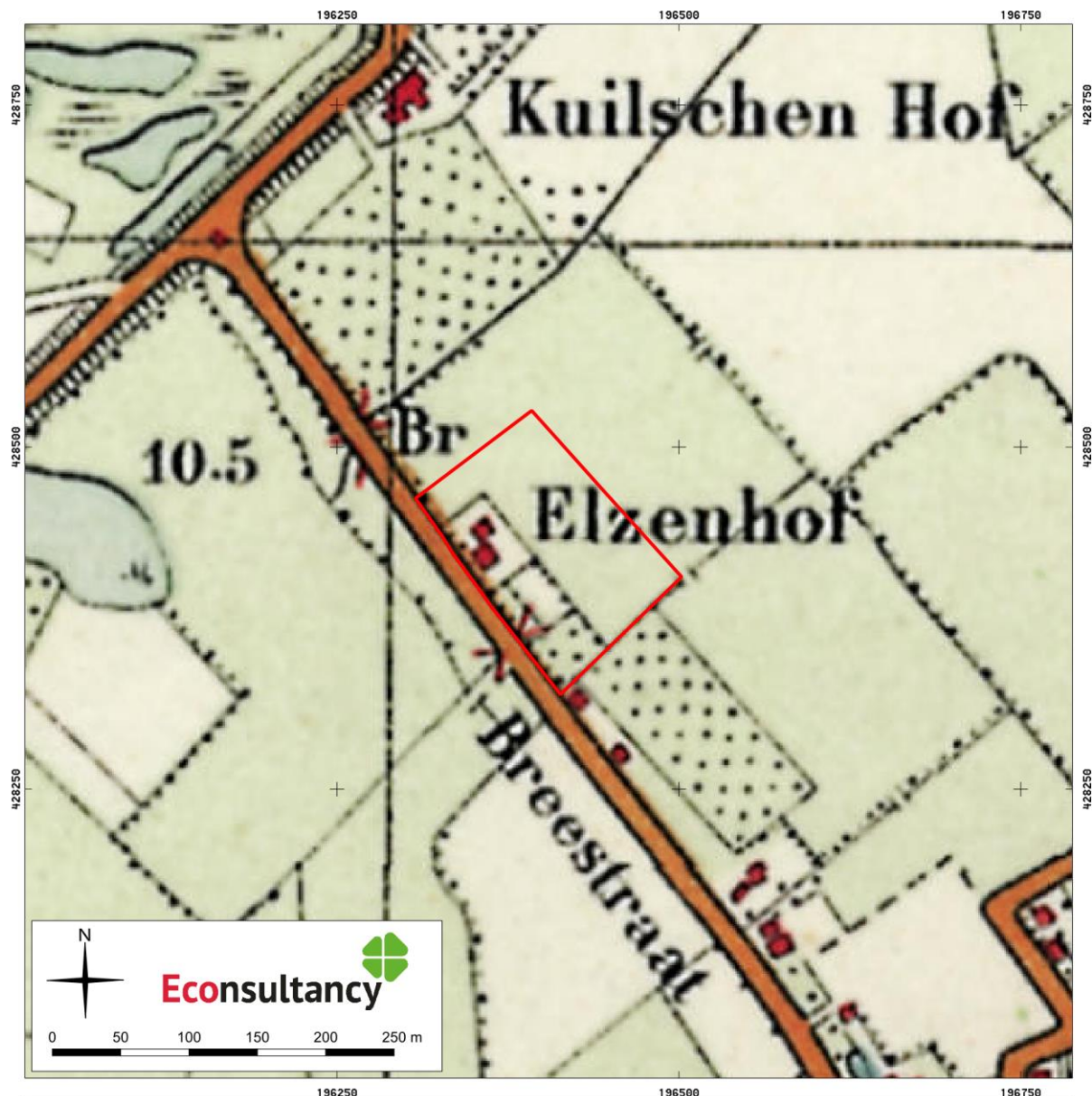
Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1908 (Bonneblad). Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

**Legenda**

 plangebied

**Figuur 16.** Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)



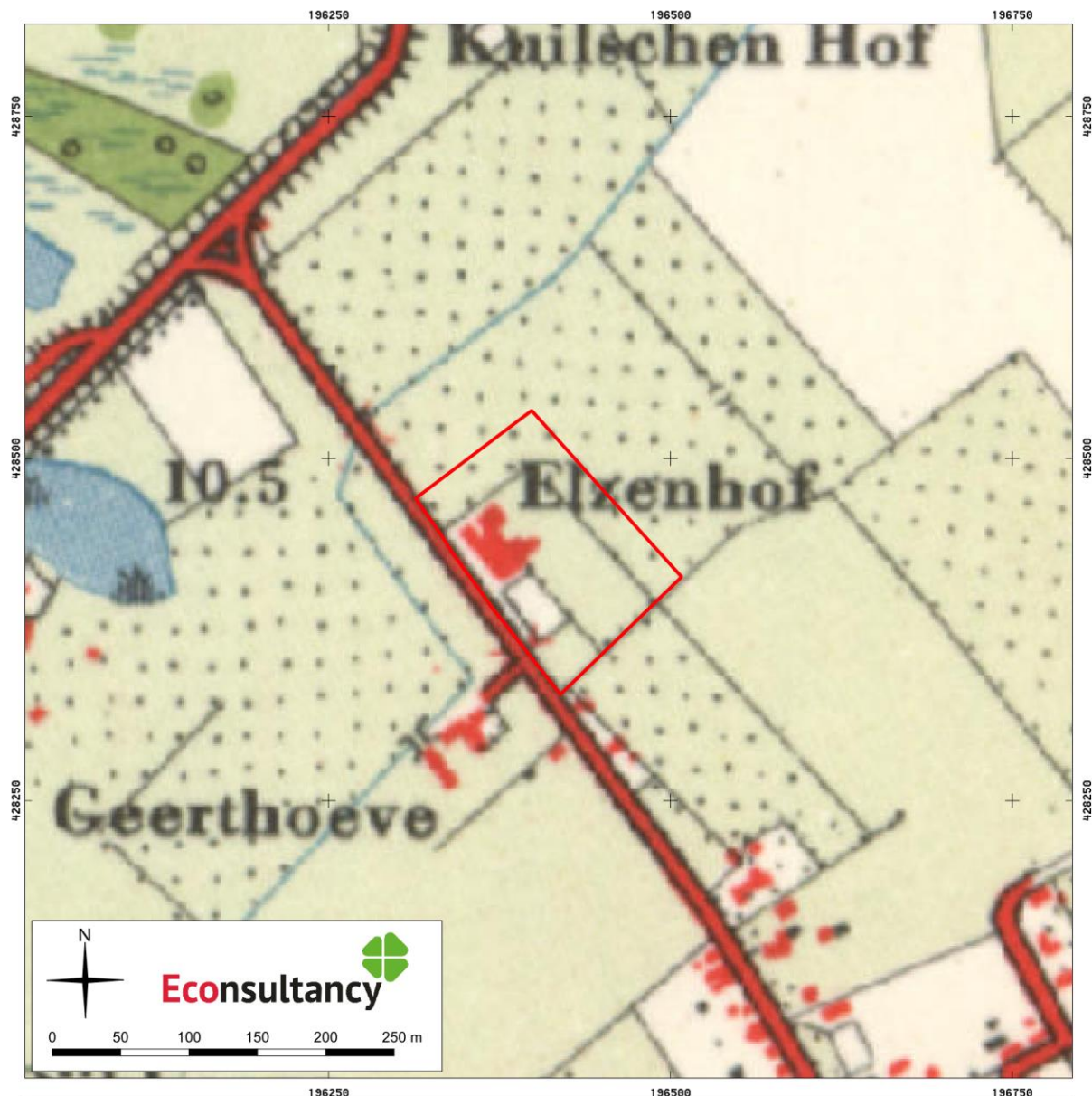
Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad). Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

**Legenda**

plangebied

**Figuur 17.** Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1957



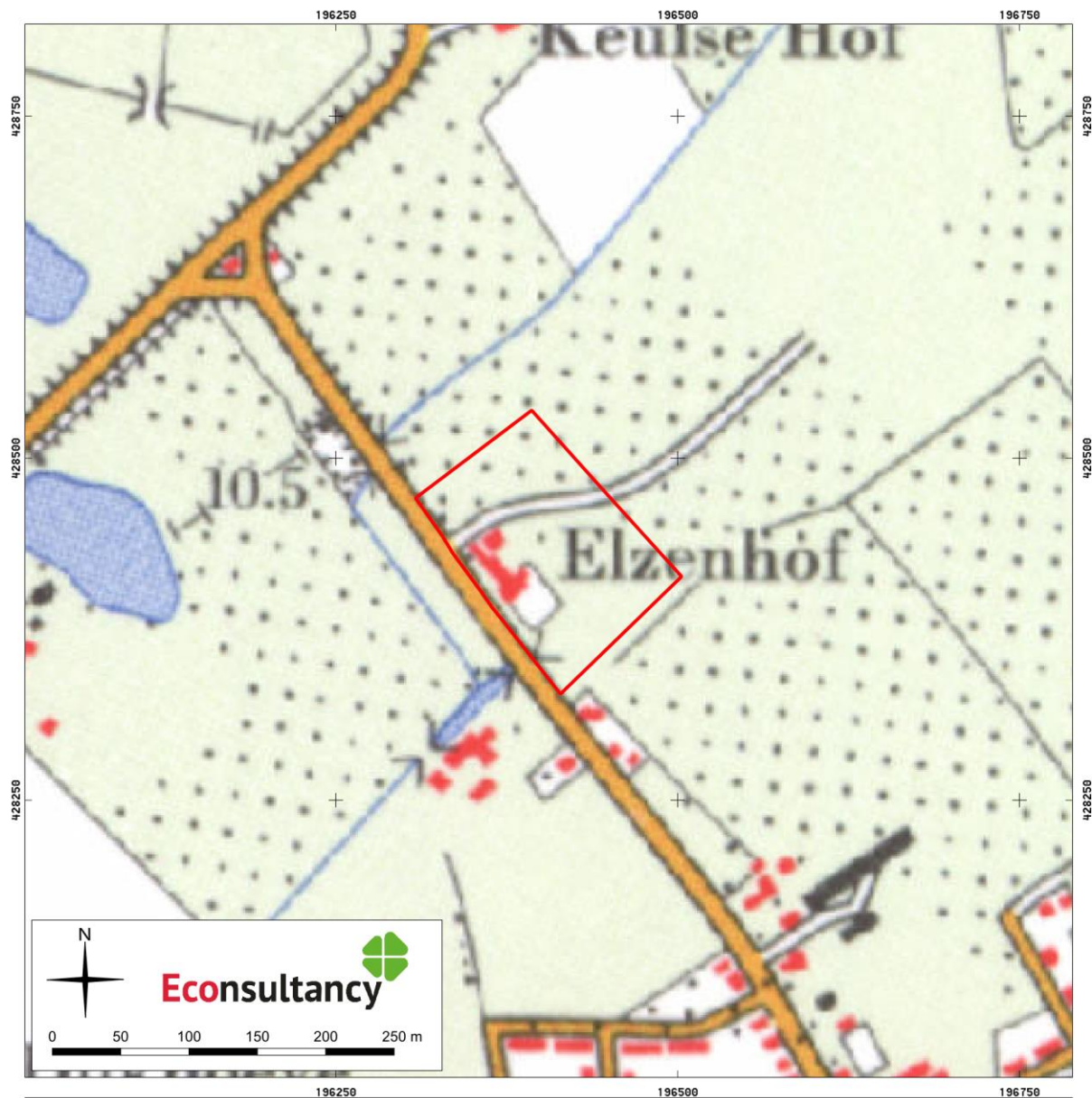
Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1957. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

Legenda

 plangebied

**Figuur 18.** Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1972



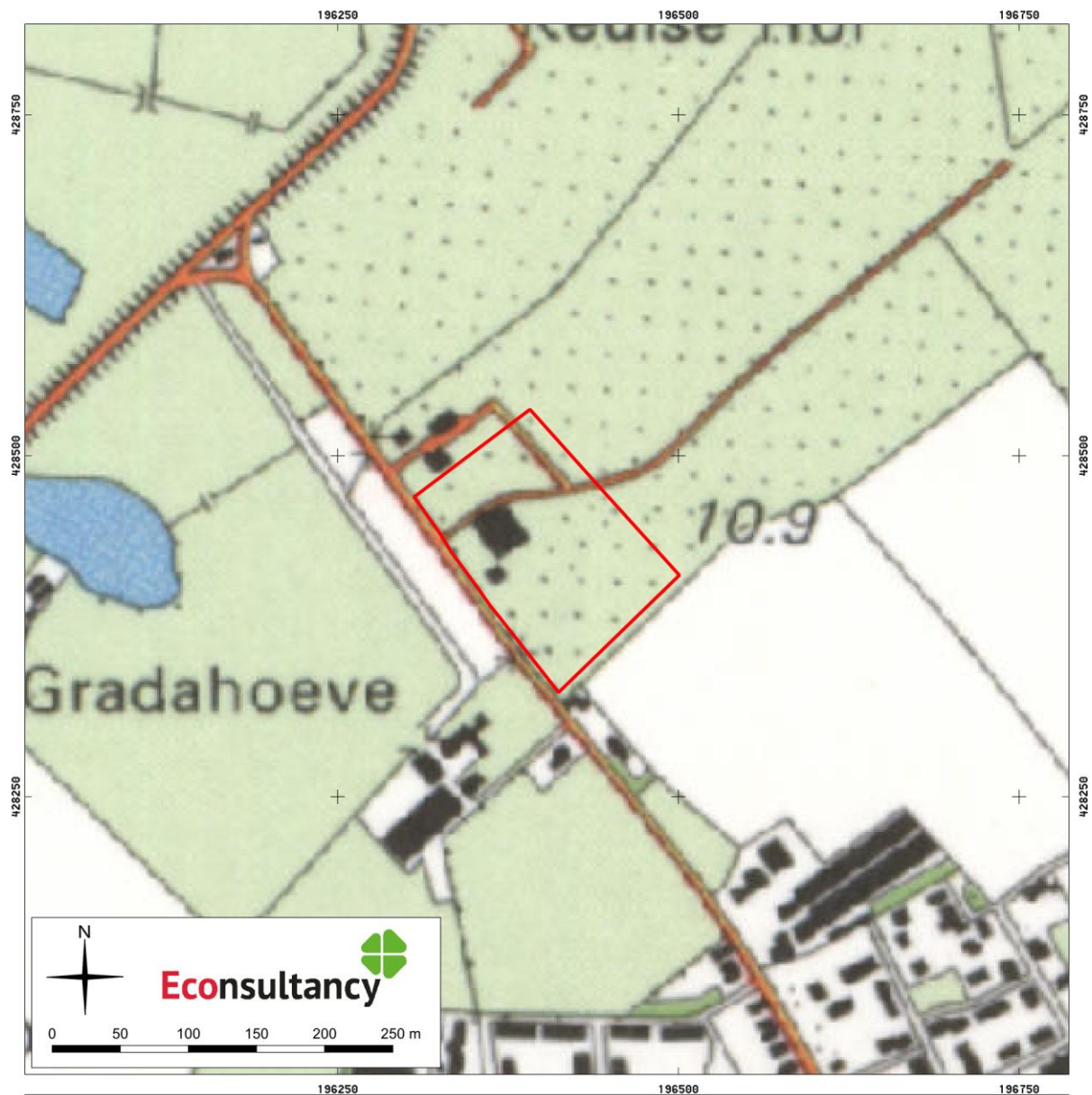
Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1972. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

Legenda

 plangebied

**Figuur 19.** Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1994



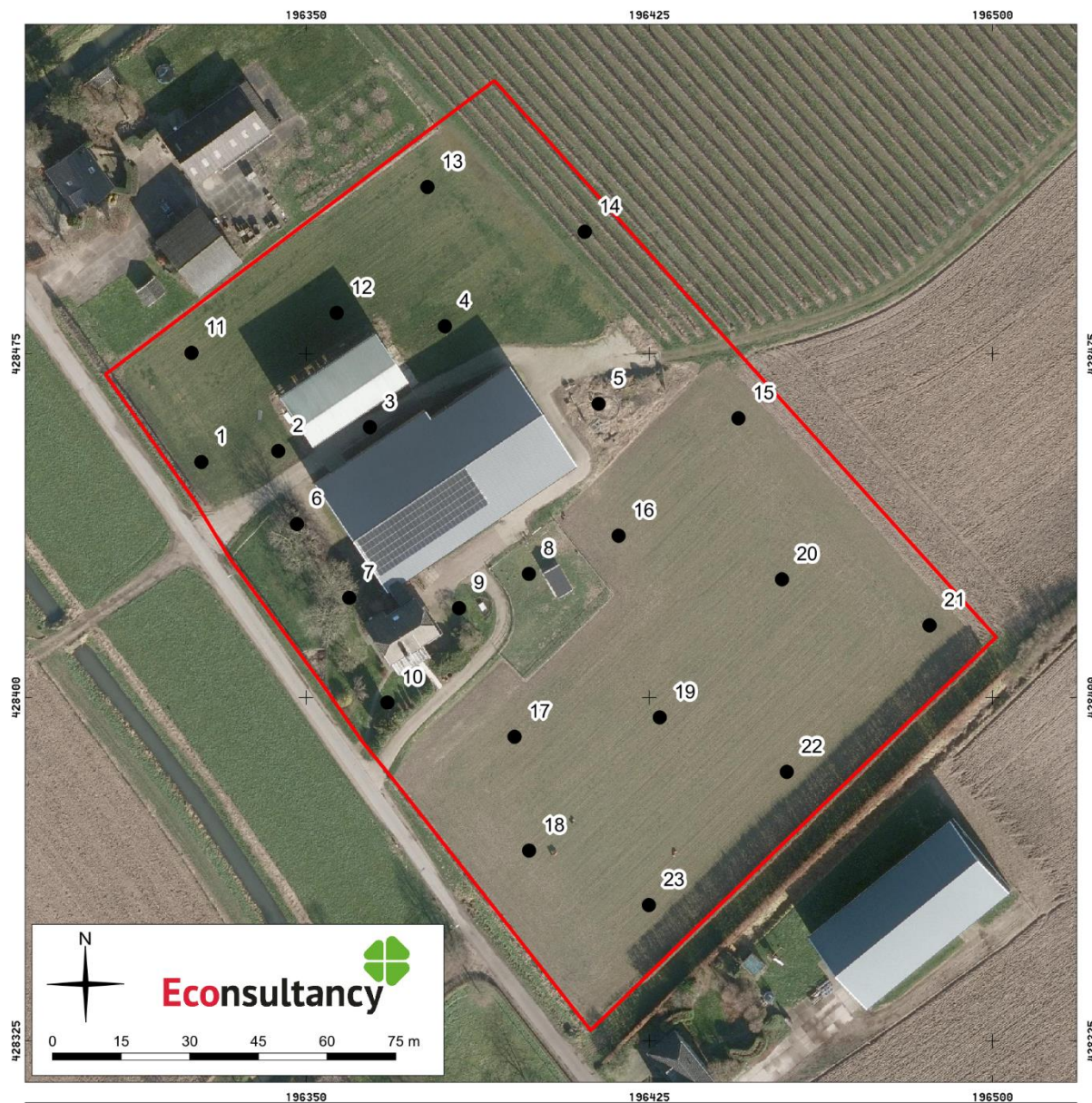
Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1994. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

Legenda

 plangebied

**Figuur 20.** Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto



Archeologisch vooronderzoek Bredestraat 34 in Leuth, gemeente Berg en Dal (15409.002).

Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2021. Bron: PDOK.

**Legenda**

- plangebied
- boring

## Bijlage 1 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>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           | Pleistocene               | Laat                               | Holoceen                         |                             |    | 1                        | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel) |                       | Formatie van Bostel | Formatie van Beegden |                  |                     |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                    |                           |                                    | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) | Late Dryas (koud)           | 2  | Formatie van Kreftenheye |                                                                        |                       |                     |                      |                  |                     |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                    |                           |                                    |                                  | 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) |    |                          |                                                                        | Formatie van Sterksel |                     |                      |                  |                     |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                    | 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                      | 12                    |                           |                                       |                 |                                                                                                                | IJzertijd                  |                                                 |                                                                          |
| -800                   | 815                   | Midden                    | Subboreaal<br>koeler<br>droger        | IVb             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>beuk>1% invloed<br>landbouw<br>(granen)                           | Bronstijd                  |                                                 |                                                                          |
| -2000                  | 2650                  |                           |                                       | IVa             |                                                                                                                | Neolithicum                |                                                 |                                                                          |
| -3755                  | 5000                  |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |                                                                          |
| -4900                  |                       | Vroeg                     | Atlanticum<br>warm<br>vochtig         | III             | Loofbos<br>eik, els en hazelaar<br>overheersen<br>in zuiden speelt<br>linde een grote rol                      | Mesolithicum               |                                                 |                                                                          |
| -5300                  |                       |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |                                                                          |
| -7020                  | 8000                  |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |                                                                          |
| -8240                  | 9000                  |                           | Boreaal<br>warmer                     | II              | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es                                                             |                            |                                                 |                                                                          |
| -8800                  |                       |                           | Preboreaal<br>warmer                  | I               | eerst berk en later<br>den overheersend                                                                        |                            |                                                 |                                                                          |
| -11.755                | 10.150                | Laat-Pleistoceen          | Laat-Weichselien<br>(Laat-Glaciaal)   | Late Dryas      | LW III                                                                                                         | parklandschap              |                                                 |                                                                          |
| -12.745                | 10.800                |                           |                                       | Allerød         | LW II                                                                                                          |                            | dennen- en<br>berkenbossen                      |                                                                          |
| -13.675                | 11.800                |                           |                                       | Vroege Dryas    | LW I                                                                                                           |                            | open<br>parklandschap                           | Laat-Paleolithicum                                                       |
| -14.025                | 12.000                |                           |                                       | Bølling         |                                                                                                                |                            | open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen |                                                                          |
| -15.700                | 13.000                |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |                                                                          |
| -35.000                |                       | Midden-Pleistoceen        | Midden-Weichselien<br>(Pleniglaciaal) |                 | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra                                             |                            |                                                 |                                                                          |
| -75.000                |                       |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |                                                                          |
|                        |                       |                           | Vroeg-Weichselien<br>(Vroeg-Glaciaal) |                 |                                                                                                                |                            |                                                 | perioden met bos<br>en perioden met<br>een subarctisch<br>open landschap |
| -115.000               |                       | Eemien<br>(warme periode) |                                       |                 | loofbos                                                                                                        |                            |                                                 |                                                                          |
| -130.000               |                       | Midden-Pleistoceen        | Saalien (ijstijd)                     |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |                                                                          |
| -300.000               |                       |                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |                                                 |                                                                          |

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

## **Bijlage 2    *Bewoningsgeschiedenis van Nederland***

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

### **Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 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 (ca. 8800-4900 voor Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 (ca. 5300-2000 voor 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 (ca. 2000-800 voor 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 voortgezet, maar rond 1200 voor 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 (ca. 800-12 voor 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 (ca. 12 voor Chr. - 450 na 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 na 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 na 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 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 3<sup>e</sup> eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5<sup>e</sup> eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### **Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)**

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na 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 hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10<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 wat zich uit 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 3 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 selectiebesluit 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 het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt 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 belopen van het maaiveld van het plangebied.

### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van 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.

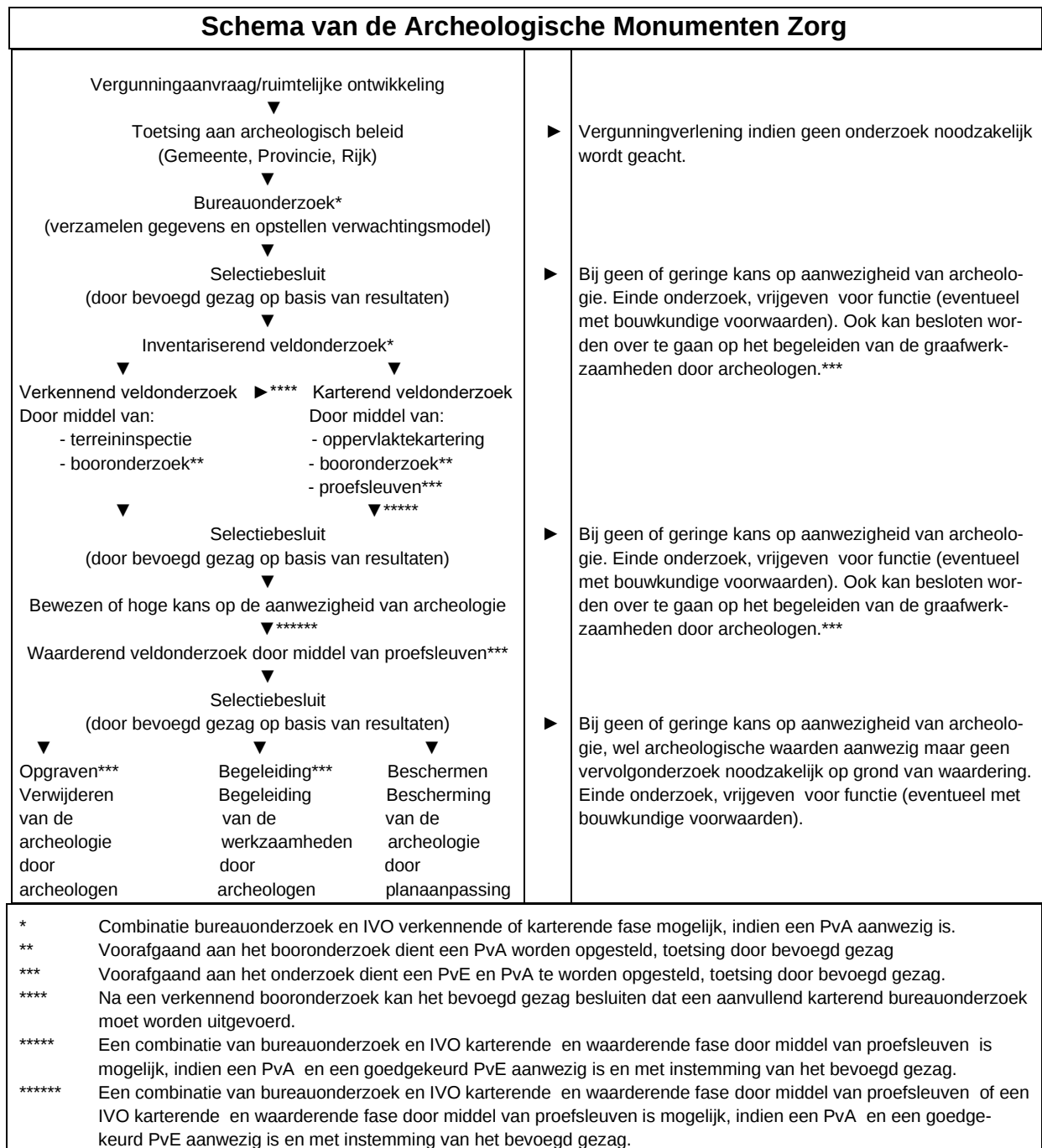
### **De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

#### *Archeologische Begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot 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.

#### *Opgraven*

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). 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.



## Bijlage 4 Inrichtingsplan



Rode belijning betreft contouren van het in 2021 onderzochte terrein



## **Bijlage 5    Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen**



Vanuit westelijke richting nabij boring 1



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 4



Vanuit oostelijke richting nabij boring 5



Vanuit oostelijke richting nabij boring 8



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 10



Vanuit westelijke richting nabij boring 6



Vanuit noordelijke richting nabij boring 13



Vanuit oostelijke richting nabij boring 21



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 23



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8



Boring 9



Boring 10



Boring 11



Boring 12



Boring 13



Boring 14



Boring 15



Boring 16



Boring 17



Boring 18



Boring 19



Boring 20



Boring 21



Boring 22



Boring 23

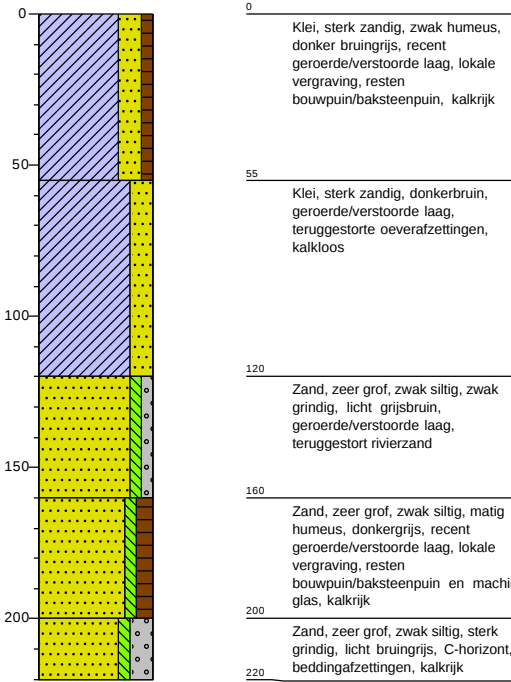
## ***Bijlage 6 Boorprofielen***

Bijlage 6    Boorstaten

Boring: 01

X: 196327,00  
Y: 428451,00

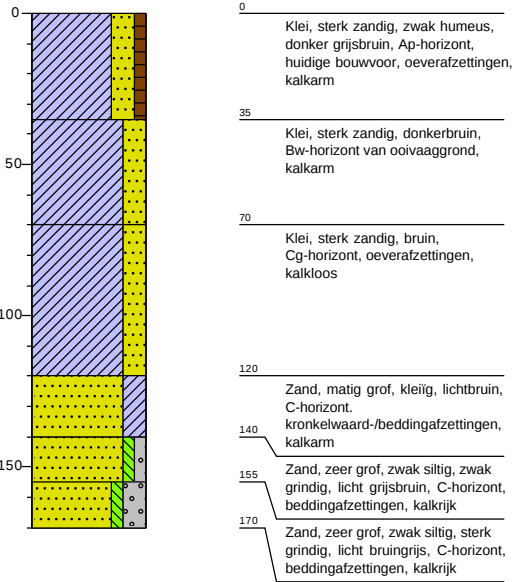
11.2    m+NAP



Boring: 02

X: 196344,00  
Y: 428454,00

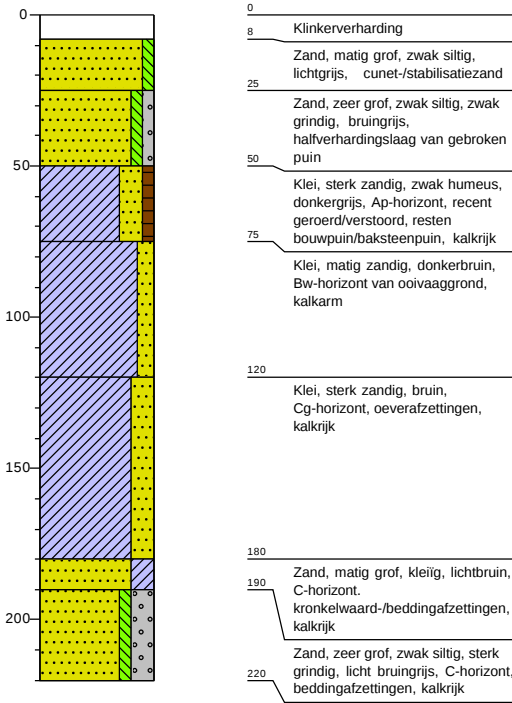
11.6    m+NAP



Boring: 03

X: 196364,00  
Y: 428460,00

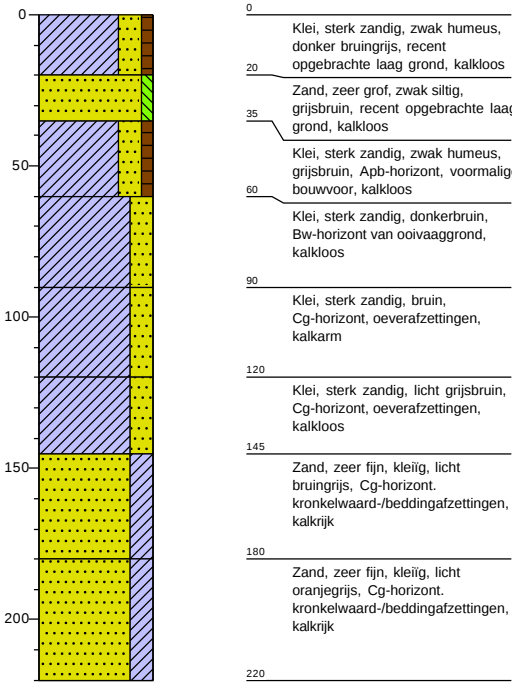
11.7    m+NAP



Boring: 04

X: 196380,00  
Y: 428481,00

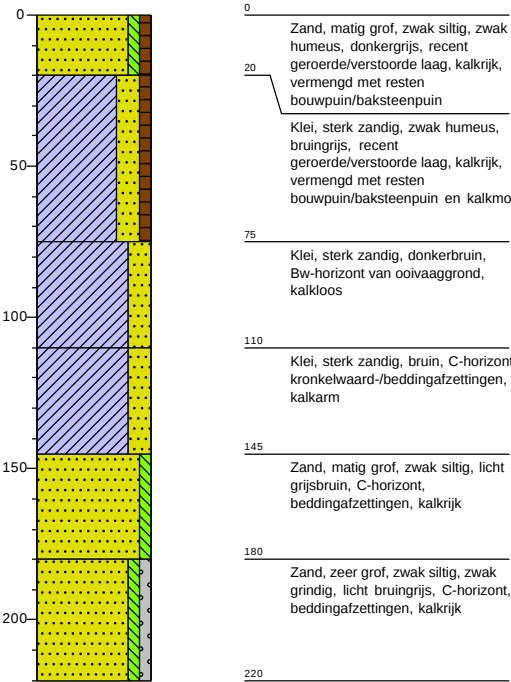
11.4    m+NAP



Boring: 05

X: 196414,00  
Y: 428464,00

11.5    m+NAP

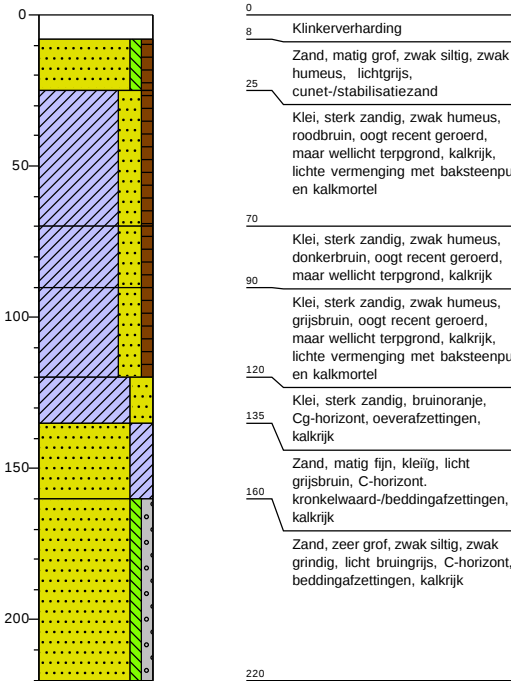


Bijlage 6 Boorstaten

Boring: 06

X: 196348,00  
Y: 428438,00

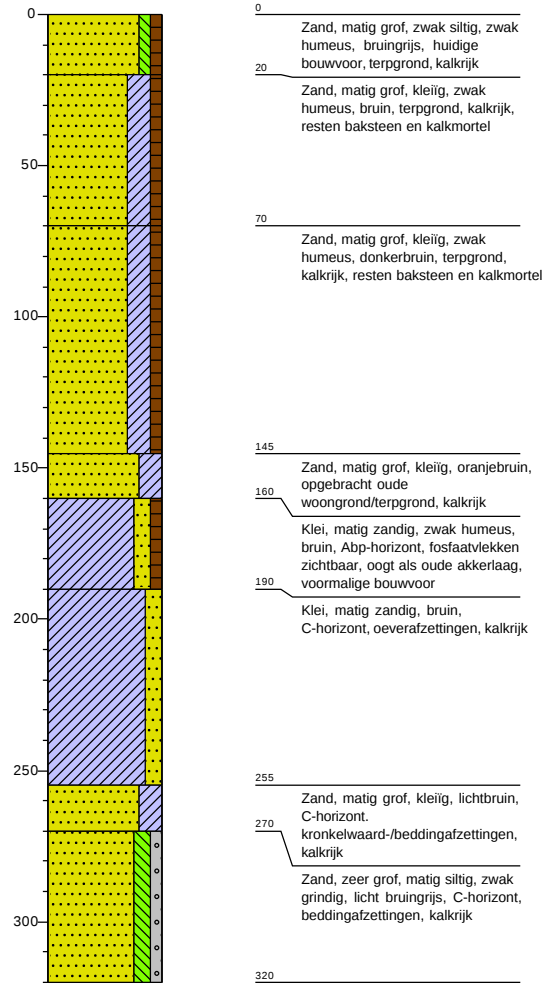
11.7 m+NAP



Boring: 07

X: 196359,00  
Y: 428422,00

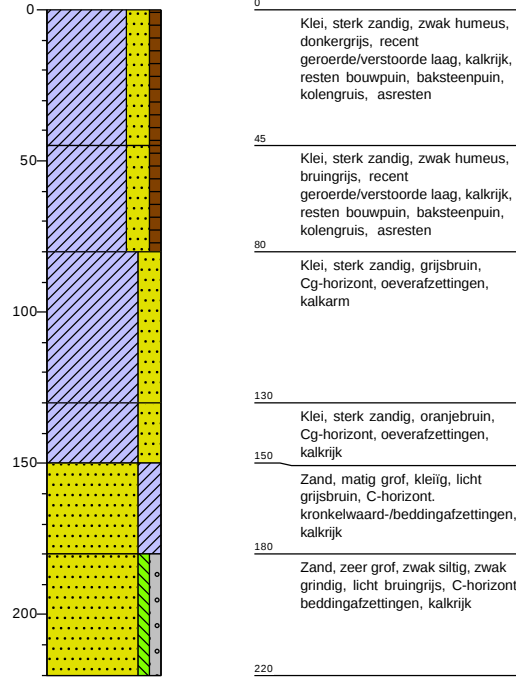
12.7 m+NAP



Boring: 08

X: 196399,00  
Y: 428427,00

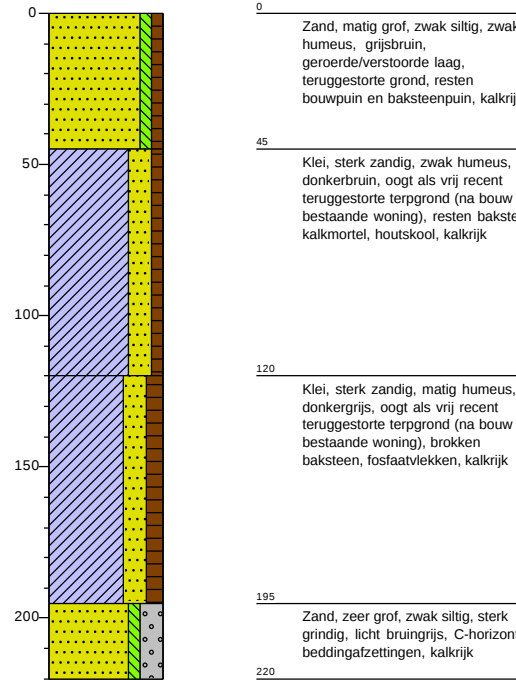
11.4 m+NAP



Boring: 09

X: 196383,00  
Y: 428420,00

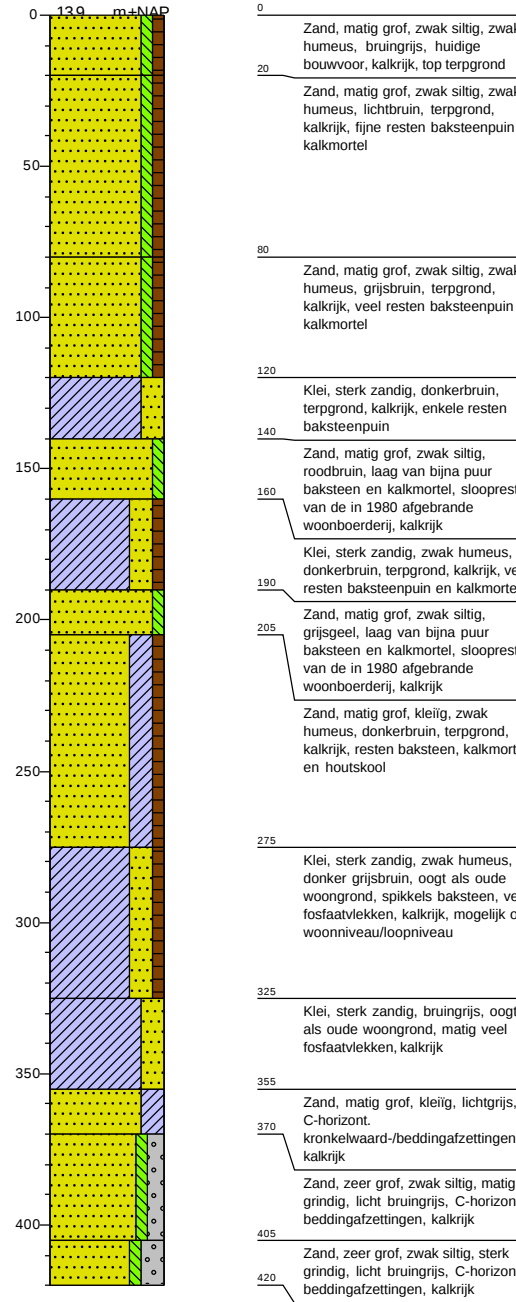
11.6 m+NAP



Boring: 10

X: 196368,00  
Y: 428399,00

13.9 m+NAP



Bijlage 6    Boorstaten

Boring: 11

X:    196325,00  
Y:    428476,00

10.8    m+NAP

Boring: 12

X:    196357,00  
Y:    428484,00

11    m+NAP

Boring: 13

X:    196377,00  
Y:    428511,00

11    m+NAP

Boring: 14

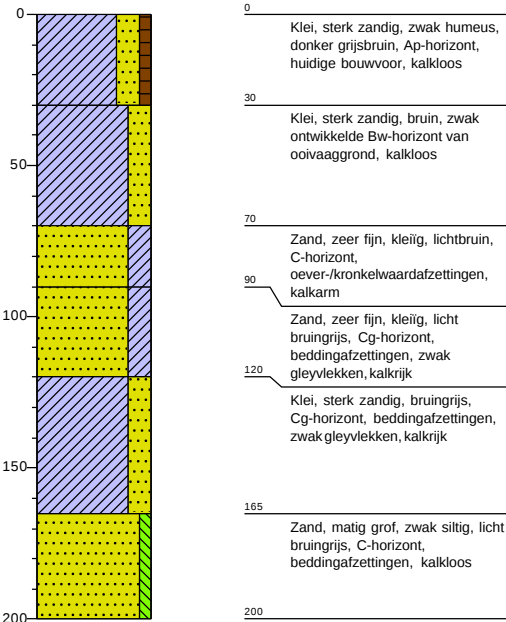
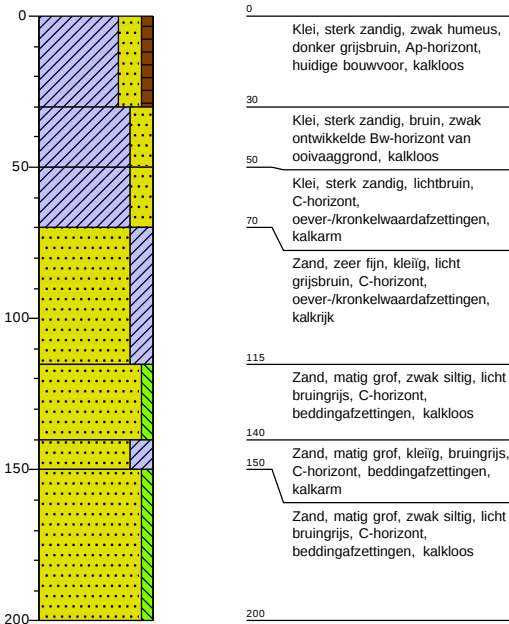
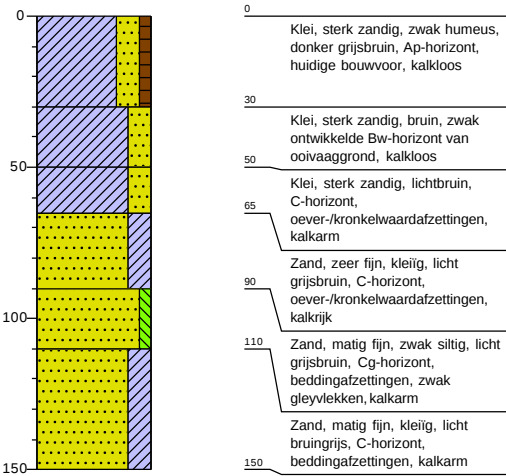
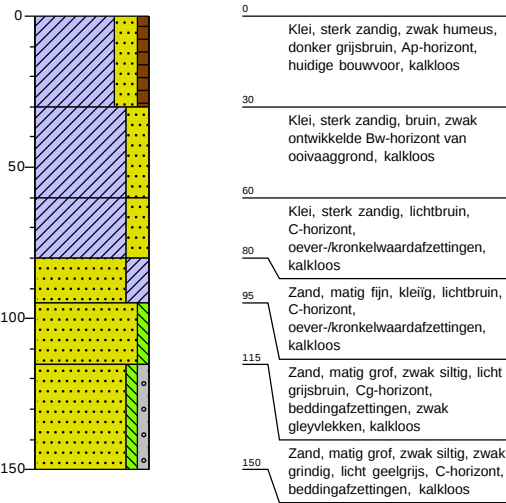
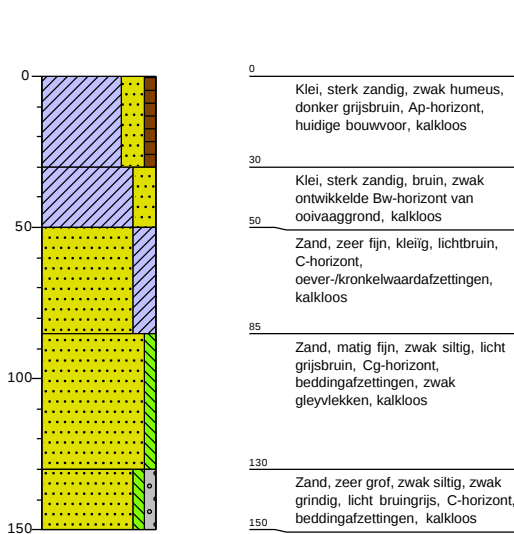
X:    196411,00  
Y:    428502,00

11    m+NAP

Boring: 15

X:    196445,00  
Y:    428461,00

11.1    m+NAP

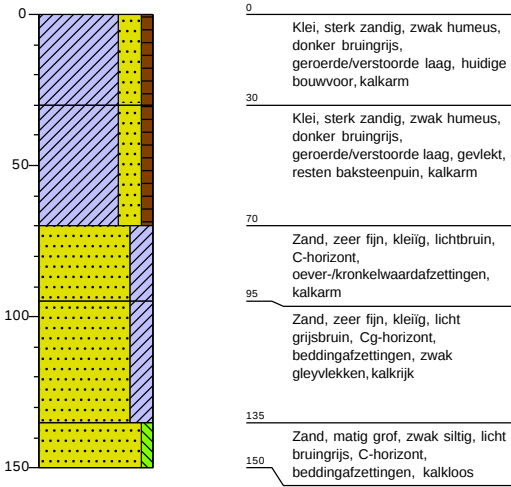


Bijlage 6    Boorstaten

Boring: 16

X:    196418,00  
Y:    428435,00

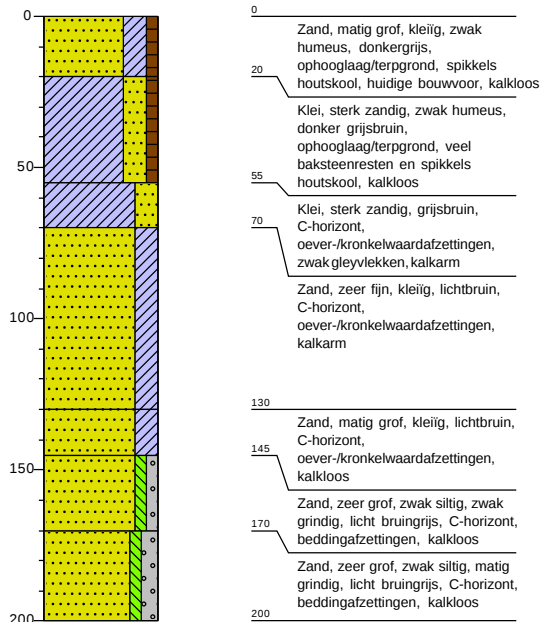
11.1    m+NAP



Boring: 17

X:    196396,00  
Y:    428391,00

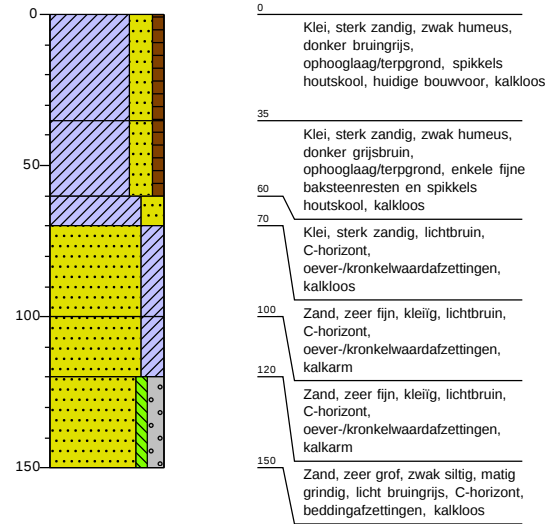
11.6    m+NAP



Boring: 18

X:    196399,00  
Y:    428367,00

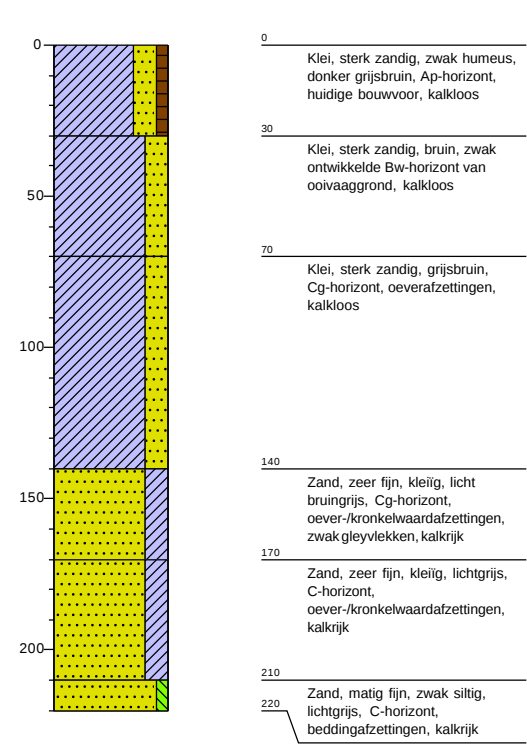
11.1    m+NAP



Boring: 19

X:    196427,00  
Y:    428396,00

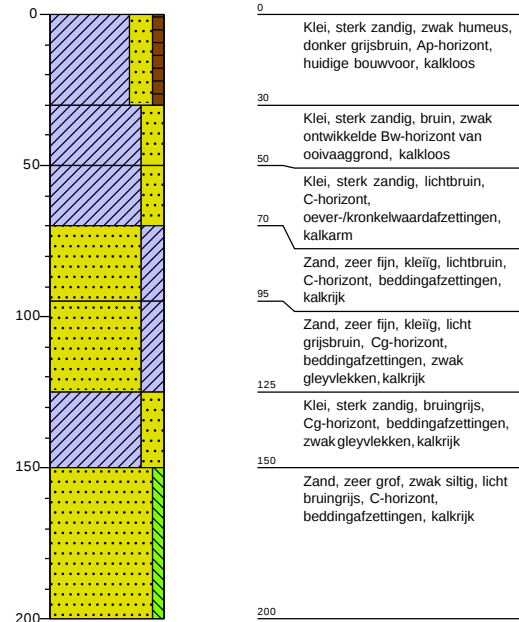
11    m+NAP



Boring: 20

X:    196454,00  
Y:    428426,00

11.1    m+NAP

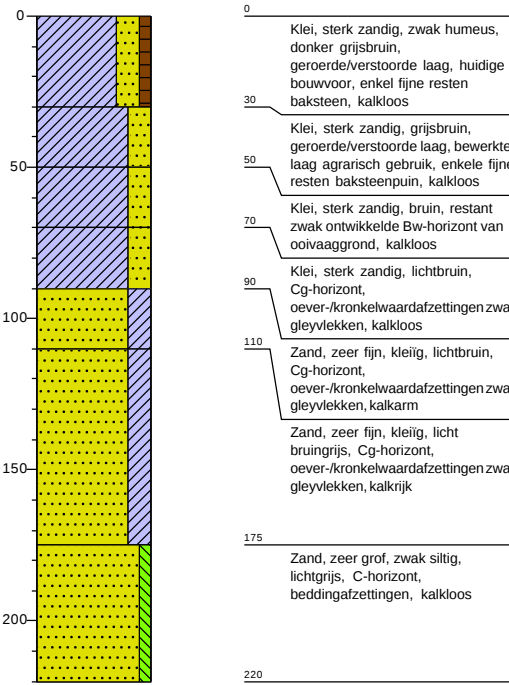


Bijlage 6    Boorstaten

Boring: 21

X:    196486,00  
Y:    428416,00

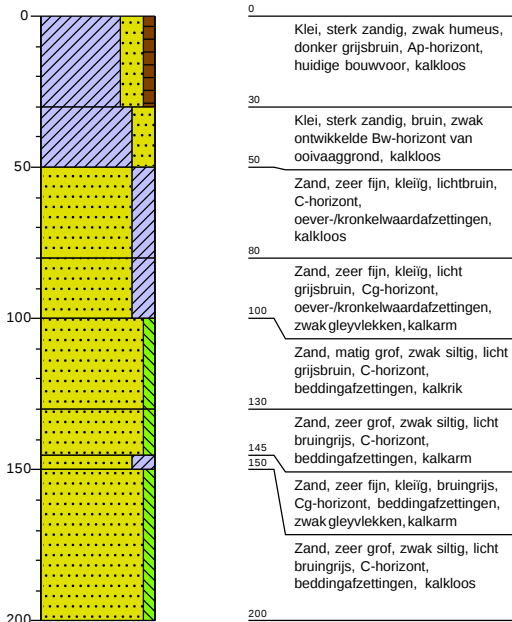
11       m+NAP



Boring: 22

X:    196455,00  
Y:    428384,00

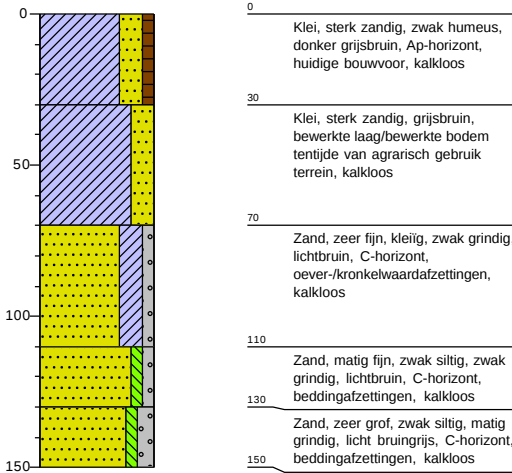
11       m+NAP



Boring: 23

X:    196425,00  
Y:    428355,00

112      m+NAP

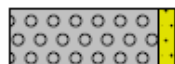


## Legenda (conform NEN 5104)

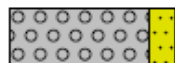
### grind



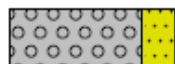
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

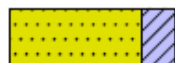


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

### zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

### klei



Klei, zwak siltig



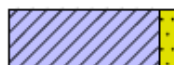
Klei, matig siltig



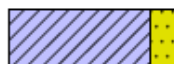
Klei, sterk siltig



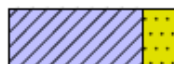
Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

