

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

STEEG/HOOGSTRAAT

TE NEER

GEMEENTE LEUDAL





- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Steeg/Hoogstraat te Neer in de gemeente Leudal

Opdrachtgever	Adviesbureau Brouwers bv Postbus 245 6040 AE Roermond
Project	LEU.BRO.ARC
Rapportnummer	15011057
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	11 mei 2015
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
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)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15011057 LEU.BRO.ARC	
Toponiem	Steeg/Hoogstraat	
Opdrachtgever	Adviesbureau Brouwers bv	
Gemeente	Leudal	
Plaats	Neer	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	gemeente Neer, sectie L, nummers 32, 1026, 1360, 1027 (ged.) en 1359 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 8.000 m ²	
Kaartblad	58 B	
Coördinaten centrum plangebied	X: 196.848 / Y: 363.802	
Bevoegde overheid	Gemeente Leudal Postbus 3008 6093 ZG Heythuysen	T: 0475 – 859000 E: info@leudal.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer	Bureauonderzoek 66.283 n.v.t.	Booronderzoek 66.284 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. 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 Adviesbureau Brouwers bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Steeg/Hoogstraat te Neer in de gemeente Leudal. In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd, met aan de zijde van de Hoogstraat een gezondheidscentrum. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Vanwege de ligging van vermoedelijk een voormalige restgeul van de Maas in het plangebied en de ligging van het plangebied op een relatief hooggelegen Maasterras, maakt dat het plangebied van oudsher een interessante vestigingslocatie is geweest. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van de resten is landschappelijk gezien hoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De gespecificeerde archeologische verwachting kan op basis van het verkennend booronderzoek naar laag worden bijgesteld voor het gehele plangebied. Het intacte bodemprofiel van boring 1 vertegenwoordigt een dermate klein deel van het plangebied, dat dit geen relevante oppervlakte meer vormt. Daar waar het bodemprofiel is verstoord kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Leudal), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Leudal of de Provincie Limburg.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden.....	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie.....	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	11
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Neer	11
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek.....	12
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
4.1	Methoden.....	13
4.2	Resultaten.....	13
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	14
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	15
5.1	Conclusie	15
5.2	Selectieadvies.....	15

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Adviesbureau Brouwers bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Steeg/Hoogstraat te Neer in de gemeente Leudal (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd, met aan de zijde van de Hoogstraat een gezondheidscentrum. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Leudal, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsanerungen, egalisaties, diep ploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 16 april 2015 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 17 april 2015. Meegewerkt hebben: drs. M. Stiekema (senior prospector), N.W.M. Snippe en D.F.H. Schell (veldassistent). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), 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 LS06.¹

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

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring 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 0,5 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 8.000 m² en ligt aan de Steeg/Hoogstraat, in de kern van Neer in de gemeente Leudal (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 24,0 – 26,5 m +NAP.

3.3 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. Het plangebied betreft een deels bebouwd (achter)terrein behorende tot de woningen aan de Steeg en de Hoogstraat te Neer. Verder is het plangebied grotendeels in gebruik als weide (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de west-, noord-, en oostzijde bevinden zich aangrenzende percelen met woningen en tuinen;
- aan de zuidzijde bevinden zich aangrenzende percelen met woningen en tuinen en de Hoogstraat.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 15031221). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoring (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoring kunnen blijven liggen.

In het plangebied is de realisatie van een woonwijk gepland, doorsneden door een nieuw aan te leggen weg. Aan de zijde van de Hoogstraat zal een gezondheidscentrum worden gerealiseerd. Het uiteindelijke planontwerp en dus ook de oppervlakte en diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend (zie bijlage 6).

3.5 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 nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch

landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1813	39 Swalmen	1:25.000	akkerland	Steeg en Hoogstraat al aanwezig, Bebouwingslint ten oosten van het plangebied al aanwezig.
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Neer, Sectie C, Blad 01	1:2.500	Grotendeels bouwland, deels erf	Huizen aanwezig op locatie Steeg 11 en 13. Napoleonsweg ten noordwesten van het plangebied gerealiseerd
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1894	739	1:50.000	Akkerland en erf	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1921	739	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1938	739	1:50.000	Boomgaard, akkerland en erf	-
Topografische kaart	1955	58 B	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1967	58 B	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1979	58 B	1:25.000	Woning in het zuiden van het plangebied gerealiseerd	Erf naar het westen uitgebreid
Topografische kaart	1988	58 B	1:25.000	-	-

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal is te zien dat sinds begin 19^e eeuw de verdeling rond het plangebied weinig is veranderd. Volgens de Tranchotkaart uit begin 19^e eeuw blijkt dat het plangebied destijds al in gebruik was als akkerland naast de Steeg en Hoogstraat. Destijds was er ook al bebouwing aanwezig langs de Steeg. Het oostelijke deel van het plangebied was in gebruik als erf bij deze bebouwing. Begin 20^e eeuw is het plangebied deels in gebruik genomen als boomgaard en in de tweede helft van de 20^e eeuw is de nog bestaande woning in het zuiden van het plangebied gerealiseerd (zie figuur 4).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt binnen een 50 m attentiezone van twee gemeentelijke monumenten. Het betreft een woning ten oosten van het plangebied aan de Steeg en ten noordwesten van het plangebied aan de Napoleonsweg. Beide monumenten zijn gebouwd in het begin van de 20^e eeuw.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Leudal is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd, wat geen aanvullende relevante informatie heeft opgeleverd over de bouw van de huidige woningen in en rond het plangebied.

² www.watwaswaar.nl.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingenpatroon van de mens. 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 II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Formatie van Beegden, rivierzand- en grind (Be3) Pleniglaciaal terras
Geomorfologie ⁴	Dalvlakteterras (5E9)
Bodemkunde ⁵	Bebouwd gebied (vermoedelijk hoge bruine enkeerdgronden)

Geologie

Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme periodes van het Kwartair. Tijdens koude periodes heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager.

Vanaf hun ontstaan zijn de Maasterrassen aantrekkelijk geweest voor de mens. In eerste instantie voor tijdelijke kampementen van jagers en verzamelaars en later voor permanente agrarische nederzettingen. Mensen vestigden zich op de hoogste delen van het terras, met name op oeverwallen en rivierduintjes.⁶ Het plangebied ligt op een terras dat is ontstaan gedurende het Weichselien-Pleniglaciaal (circa 73.000 - 14.500 BP).⁷ Op circa 250 meter ten zuiden van het plangebied ligt een lager gelegen terras dat is gevormd gedurende het Allerød (circa 14.500 - 12.850 BP).⁸ Gedurende het einde van het Laat-Weichselien en het Vroeg-Holoceen stonden de droogvallende verwilderde terrasvlakten bloot aan winderosie. Hierdoor zijn er plaatselijk rivierduinen afgezet op met name de hoger gelegen Maasterrassen.⁹

DINO¹⁰

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

³ De Mulder et al., 2003.

⁴ Alterra, 2003.

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

⁶ Berendsen, 2008.

⁷ RCE, 2014.

⁸ Van den Berg, 1996.

⁹ Berendsen, 2008.

¹⁰ www.dinoloket.nl.

door TNO. In het Dinoloket is een boring op 80 meter ten noorden van het plangebied bestudeerd.¹¹ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een dek van fijn zand op grof zand.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied op een dalvlakteterras. Op 100 meter ten zuidwesten van het plangebied loopt een ondiep fluviaal dal, een oude zijtak van de Neerbeek (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹²

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 de ligging van het plangebied op de terrasvlakte met in het zuiden het lagere Allerødterras en in het zuidwesten het fluviaal dal duidelijk herkenbaar. Het gebied ten noordwesten ligt duidelijk hoger gelegen; het betreft een gebied met dekzandafzettingen welke over het Pleniglaciaal terras zijn afgezet. Verder valt op dat er binnen het plangebied een groot hoogteverschil aanwezig is van bijna 2,5 meter: Het zuiden en westen van het plangebied ligt duidelijk hoger dan het centrale en oostelijke deel van het plangebied. Uit de hoogteverschillen die verder zijn waar te nemen op het Pleniglaciaal terras bevindt het lage deel van het plangebied zich vermoedelijk in een oude vlechtende restgeul van de Maas en de hoger gelegen deel op de oude oeverwal naast deze geul (zie figuur 6).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Neer bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7). Op basis van de bodemopbouw in de directe omgeving van de kern van Neer zal er vermoedelijk een hoge enkeerdgrond in het plangebied aanwezig zijn.

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹³

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuaties daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden geka-

¹¹ DINO boornummers B58B0043

¹² www.ahn.nl

¹³ Van Doesburg et al., 2007.

rakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap 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 echter geen gekarteerde grondwatertrap vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Neer.

3.7 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 ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 0,5 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Omdat de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg geeft inzicht in de archeologische waarden van de regio. Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.

Archeologische Verwachtingskaart Gemeente Leudal

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). 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.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Leudal ligt het plangebied nagenoeg geheel binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. De oostelijke en zuidoostelijke rand vallen binnen een AMK-terrein van archeologische waarde. Een klein hoekje in het noordoosten van het plangebied heeft een lage verwachtingswaarde (zie figuur 9).¹⁴

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen 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 onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein, welke deels binnen het plangebied valt (zie Tabel III en figuur 8).

Tabel III. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16694	Direct ten zuidoosten	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Toponiem: Neer, Neer Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Neer.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zeven archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken, booronderzoeken, proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
25134	180 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Neer, Sint Martinuskerk Uitvoerder: Stichting Studiegroep Leudal en omstreken Datum: 26-10-2007 Onderzoeksnummer: 18933 Resultaat: De opgraving kerkterrein Neer (1999) is uitgevoerd door de amateurarcheologen van studiegroep Leudal, o.l.v. Mien van Hoef-van Rijt uit Heythuysen. Henk Stoepker en Fons Horbach zijn bij het onderzoek aanwezig geweest en hebben tekening (plattegrond) en verslag gemaakt. Op zaterdag 4-9-1999 is de bouwput uitgegraven tot een diepte van ca. 50 cm. Dit om de amateurarcheologen van studiegroep Leudal de tijd te geven om, voorafgaand aan de daadwerkelijke bouw, een "begeleiding" uit te voeren. Tot en met zaterdag 25 september hebben de amateurarcheologen, met incidentele assistentie van H. Stoepker en F. Horbach, waarnemingen gedaan (o.a. funderingen en enkele begravingen blootgelegd en gedocumenteerd). Dit alles in één put, de bouwput, met uitzondering van de blootgelegde fundering van de noordwestelijke pilaar, die buiten de bouwput lag (deze fundering, die overigens behouden is gebleven, lag vrij ondiep, op slechts ca. 20 cm beneden maaiveld en is eerst met behulp van een prikstok gelokaliseerd). Op zaterdag 25 september zou de bouwput worden uitgegraven tot de juiste, voor de bouw noodzakelijke diepte. Dit is echter, mede door toedoen van de Rijksdienst, vertraagd en pas uitgevoerd op zaterdag 13 november. Op die dag zijn door de amateurarcheologen nog enkele waarnemingen verricht, waaronder enkele (boomkist)begravingen op een diepte van circa 2 meter beneden maaiveld (maar helaas niet gedocumenteerd). In de periode tussen 25 september en 13 november hebben zowel de bouw als de opgraving stilgelegen.
27854	250 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Neer, Goot Uitvoerder: Synthebra BV

¹⁴ Verhoeven et al, 2010

		<p>Datum: 27-03-2008 Onderzoeksnummer: 23940 Resultaat: De resultaten van dit onderzoek bevestigen de hoge archeologische waarde van AMK-terrein vooralsnog niet. Ondanks de bijzonder gunstige ligging (hoog gelegen in het historische dorpscentrum van Neer) wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk verwacht. Binnen het plangebied heeft men in het verleden een riolering aangelegd. Door de niveaverschillen op het terrein is dit riool plaatselijk meer dan 6 m diep gelegen. Deze werkzaamheden hebben een bijzonder destructieve invloed gehad op het bodemarchief. In het overige, niet verstoorde deel zijn er geen indicaties aangetroffen waaruit blijkt dat binnen het plangebied een vindplaats gelegen is.</p>
48471	400 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Neer, Napoleonsweg 116 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 15-09-2011 Onderzoeksnummer: 38933 Resultaat: De toekomstige bebouwing zal voor het overgrote deel op de fundamente van de huidige bebouwing geplaatst worden. Hierbij zal naar verwachting weinig tot geen additionele bodemverstoring plaatsvinden. De nieuw te bouwen bebouwing zal waarschijnlijk niet resulteren in additionele bodemverstoringen. Derhalve adviseert ADC ArcheoProjecten om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw.</p>
53216	500 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Neer, Napoleonsweg Uitvoerder: SOB Research Datum: 15-08-2012 Onderzoeksnummer: 43939 Resultaat: vervolgonderzoek door middel van proefsleuven</p>
55463	500 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Neer, Napoleonsweg Uitvoerder: SOB Research Datum: 30-01-2012 Onderzoeksnummer: 45092 Resultaat: De ondergrond in het plangebied bestond uit (verschillende pakketten) esdek op dekzand (soms AC-profiel, meestal uitsluitend Chozizont). Er is geen podzolprofiel aangetroffen in de top van het dekzand. Noch zijn er belangwekkende archeologische resten aangetroffen in het plangebied. Daarom wordt een archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied niet noodzakelijk geacht (vrijgave).</p>
40942	500 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Neer, Neerbeek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 12-05-2010 Onderzoeksnummer: 40084 Resultaat: Tijdens de archeologische begeleiding zijn ter hoogte van de Schans van Neer restanten van het eerste molengebouw van de Hammertmolen aangetroffen. Het gebouw was deels verspoeld door de historische loop van de Neerbeek. In overleg met het Waterschap en de gemeente (resp. Jo Heijmans) is besloten om de aangetroffen vindplaats buiten de werkzaamheden te houden en fysiek te beschermen door de site af te dekken met zand. Ter waardering is de vindplaats verder onderzocht aan de hand van een beperkt waardstellend onderzoek met een non-destructief karakter. De globale omvang van de vindplaats bedraagt 170 m². Ze wordt in het westen begrensd door een historische loop van de Neerbeek en in het oosten door de Schans van Neer. Een datering tussen 1486 en het einde van de 16^e eeuw lijkt op basis van de resultaten van het onderzoek het meest aannemelijk.</p>
32056	500 meter ten oosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Neer, Woongebied, Wijnbeek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 11-11-2008 Onderzoeksnummer: 24581 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om binnen het gehele plangebied, met uitzondering van de directe omgeving van de oude boerderij ten noordoosten van het plangebied, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Waar mogelijk, kan het karterend booronderzoek vervangen worden door een oppervlaktekartering indien de vondstzichtbaarheid van de bodem dat toelaat.</p>

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan elf waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
----------------	-----------------------------	---------------------

411632	60 meter ten zuidwesten	Mogelijke greppels van de landweer 'Stadsgraven'. Zie ook waarnemingen 411633 en 411634 <i>Nieuwe tijd</i> : greppels/sloten
1429	170 meter ten noordoosten	<i>Midden-Paleolithicum</i> : Een vuurstenen schaaf, gevonden in secundair opgebrachte grond
409413	180 meter ten zuidoosten	Complextype: kerk De opgraving kerkterrein Neer (1999) is uitgevoerd door de amateurarcheologen van studiegroep Leudal, o.l.v. mevr. van Hoefvan Rijt uit Heythuysen. Dhr. H. Stoepker en F. Horbach zijn bij het onderzoek aanwezig geweest en hebben tekening (plattegrond) gemaakt. Bij de opgraving is een deel van de funderingen in de grond blijven zitten. Het betreft hier de gehele noordwestelijke hoek van de fundering van de gotische kerk (de fundering van de westelijke gevel, direct aansluitend aan de toren en naar schatting ongeveer 4 meter fundering van de noordelijke gevel), evenals de funderingen van de twee noordelijke pilaren van deze kerk (deze liggen vrijwel in een rechte lijn achter de toren en staan mogelijk op funderingen van de zaalkerk) (zie onderzoeksmelding 25134) <i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : kommen/schalen, botmateriaal, stenen funderingen
38616	190 meter ten zuiden	De muurresten die op/onder het Kerkplein zijn gevonden betroffen mergelmuren van een kelder. Bij de opgraving zijn sporen aangetroffen van verbrand pleisterwerk, wat zou wijzen op vakwerkbouw die door brand ten onder is gegaan. Mogelijk is het pand verbrand in 1645 toen Neer door Hessische huurtroepen in de brand is gestoken en grote delen van het dorp zijn afgebrand Complextype: huisplaats <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : muurrestanten
9286	200 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum</i> : zeven vuurstenen klingen, schrabbers en spitsen
51288	200 meter ten noordwesten	<i>Neolithicum</i> : een vuurstenen kling
411633	200 meter ten oosten	Mogelijke greppels van de landweer 'Stadsgraven'. <i>Nieuwe tijd</i> : greppels/sloten
16307	300 meter ten oosten	Aangetroffen na spitsfrezes tot circa 1 meter diep. <i>Paleolithicum - IJzertijd</i> : twee vuurstenen klingen, drie slakken en twee fragmenten handgevormd aardewerk
28937	450 meter ten oosten	<i>Midden-Paleolithicum</i> : een vuurstenen spits
411634	450 meter ten zuidoosten	Mogelijke greppels van de landweer 'Stadsgraven'. <i>Nieuwe tijd</i> : greppels/sloten
433782	500 meter ten zuidoosten	Tijdens de archeologische begeleiding ter hoogte van de Friedese molen kwamen uit de in de jaren '60 van de 20 ^e eeuw dichtgestorte molenkolk enkele opvallende vondsten te voorschijn. Het betreft een fragment van het raamkozijn van de oude Sint-Martinuskerk van Neer (die dateert uit de 15 ^e eeuw) en een bodemfragment van een 18 ^e -19 ^e -eeuwse 'zuurkoolpot'. Beide vondsten zijn als afval in de molenkolk gedumpt. <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : figuratieve architectuurfragmenten, steengoed

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁵ Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

¹⁵www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging 'Oos Naer'. Zij hebben aangegeven dat: *Dwars door het de percelen loop de oude dorpsgraaf (landweer) uit de 14^e eeuw. De juiste locatie moet nog worden vastgesteld door middel van bodemonderzoek. Begin 1800 was er al bebouwing op de plaats van Steeg 11 en 13; ter hoogte van beide panden heeft de Veepoort gelegen in de dorpsgraaf die om de oude kern van Neer heeft gelopen.*¹⁶

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Neer

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Neer is ontstaan bij een oude overgang van de Neerbeek. Aan de monding van de Neer ligt het gehucht Hanssum. De oudste kern van Neer dateert mogelijk al uit de vroege Middeleeuwen. Toch wordt het dorp pas in 1204 voor het eerst vermeld. De kern was relatief groot en kreeg de status van vrijheid. Ten westen van de dorpskern lag het adellijk huis Aldengoor. In de 19^e eeuw bevond de bewoning zich grotendeels parallel aan de Neerbeek. Ten zuiden van het dorp lag een uitgestrekt akkercomplex tussen Neer en Buggenum. Ten westen van het dorp lag een lang gerekte complex dat met de dorpsakkers van Heythuisen en Roggel een aaneengesloten gebied vormde.¹⁷

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

¹⁶ Mededeling de heer P. Kuijpers, 28 april 2015

¹⁷ Verhoeven et al, 2010

Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Er zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen uit alle perioden vanaf het Laat Paleolithicum aangetroffen. Ook op de terrasvlakte waarop het plangebied ligt zijn waarnemingen uit alle perioden vanaf het Laat Paleolithicum aangetroffen. Uit de landschappelijke ligging op een Maasterras dat in het Pleniglaciaal is gevormd, blijkt dat het plangebied vanaf het late deel van het Laat-Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.

Vanwege de ligging van vermoedelijk een voormalige restgeul van de Maas in het plangebied, bevindt het plangebied zich in een voor jagers-verzamelaars aantrekkelijke gradiëntsituatie. De verwachting voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum is daarom ook hoog. De ligging van het plangebied op een hoger gelegen Maasterras maakt het vanwege de goede ontwatering ook een gunstige vestigingslocatie voor landbouwers. De kans op het voorkomen van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd is daarom hoog.

De archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn. Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkerland en als boomgaard. Verder is de oostelijke rand van het plangebied als erf in gebruik geweest. Door ploeg-, rooi- en graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkerland en als boomgaard. Verder is de oostelijke rand van het plangebied als erf in gebruik geweest. Door ploeg-, rooi- en graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden mogelijk verloren zijn gegaan.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Vanwege de ligging van vermoedelijk een voormalige restgeul van de Maas in het plangebied en de ligging van het plangebied op een relatief hooggelegen Maasterras, maakt dat het plangebied van oudsher een interessante vestigingslocatie is geweest.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van de resten is landschappelijk gezien hoog.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 16 april 2015 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er negen boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 3,5 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspreid ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁸ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of 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/verkrummen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

4.2 Resultaten

Bij de uitvoering van het verkennend booronderzoek bleek dat het perceel in het recente verleden grotendeels was ge(diep)ploegd.

¹⁸ Bosch, 2005.

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. In het plangebied is in alle boringen matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig zand aangetroffen. Aan het maaiveld bevindt zich een zwak humeus dek met een dikte uiteenlopend van 30 cm bij boring 2 tot 110 cm bij boring 7. Bij de boringen 2-9 is onder de humeuze deklaag een verstoorde laag aangetroffen met een dikte van 30-120 cm. De verstoringen kenmerken zich door de aangetroffen gevelektheid, bestaande uit een mix van de bovenliggende deklaag en de onderliggende onverstoorde afzettingen. Onder de verstoorde laag, en bij boring 1 onder de humeuze deklaag, zijn onverstoorde Maaszandafzettingen aangetroffen. De top van deze afzettingen (de C-horizont) bevindt zich op een diepte van 65 cm -mv (bij boring 1) tot 230 cm -mv (bij boring 8).

Uit de boorprofielen blijkt dat het bodemprofiel in het overgrote deel van het plangebied is verstoord, deels door de recente (diep)ploegactiviteiten en deels door de bebouwing in het plangebied. Uitzondering is een kleine zone in het zuidelijke deel van het plangebied rond boring 1. Uit de bodemopbouw blijkt dat er in het plangebied een hoge enkeerdgrond aanwezig is (geweest).

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich 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.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Uit het boorprofiel van boring 1 blijkt dat hier een hoge enkeerdgrond aanwezig is. Vermoedelijk is deze in het hele plangebied aanwezig geweest.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het noordelijke deel van het plangebied rond de boringen 2-5 en het zuidelijke deel van het plangebied rond de boringen 6-9 is tot in de C-horizont verstoord door (diep)ploegactiviteiten en verstoringen rond de huidige bebouwing. Uitzondering is een kleine zone in het zuidelijke deel van het plangebied rond boring 1.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De gespecificeerde archeologische verwachting kan op basis van het verkennend booronderzoek naar laag worden bijgesteld voor het gehele plangebied. Het intacte bodemprofiel van boring 1 vertegenwoordigd een dermate klein deel van het plangebied, dat dit geen relevante oppervlakte meer vormt.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de ligging van het plangebied op de overgang van een oude restgeul van de Maas naar een hoger gelegen oeverwal de kans daarop. Daarom is er aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De gespecificeerde archeologische verwachting kan op basis van het verkennend booronderzoek naar laag worden bijgesteld voor het gehele plangebied. Het intacte bodemprofiel van boring 1 vertegenwoordigt een dermate klein deel van het plangebied, dat dit geen relevante oppervlakte meer vormt. Daar waar het bodemprofiel is verstoord kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

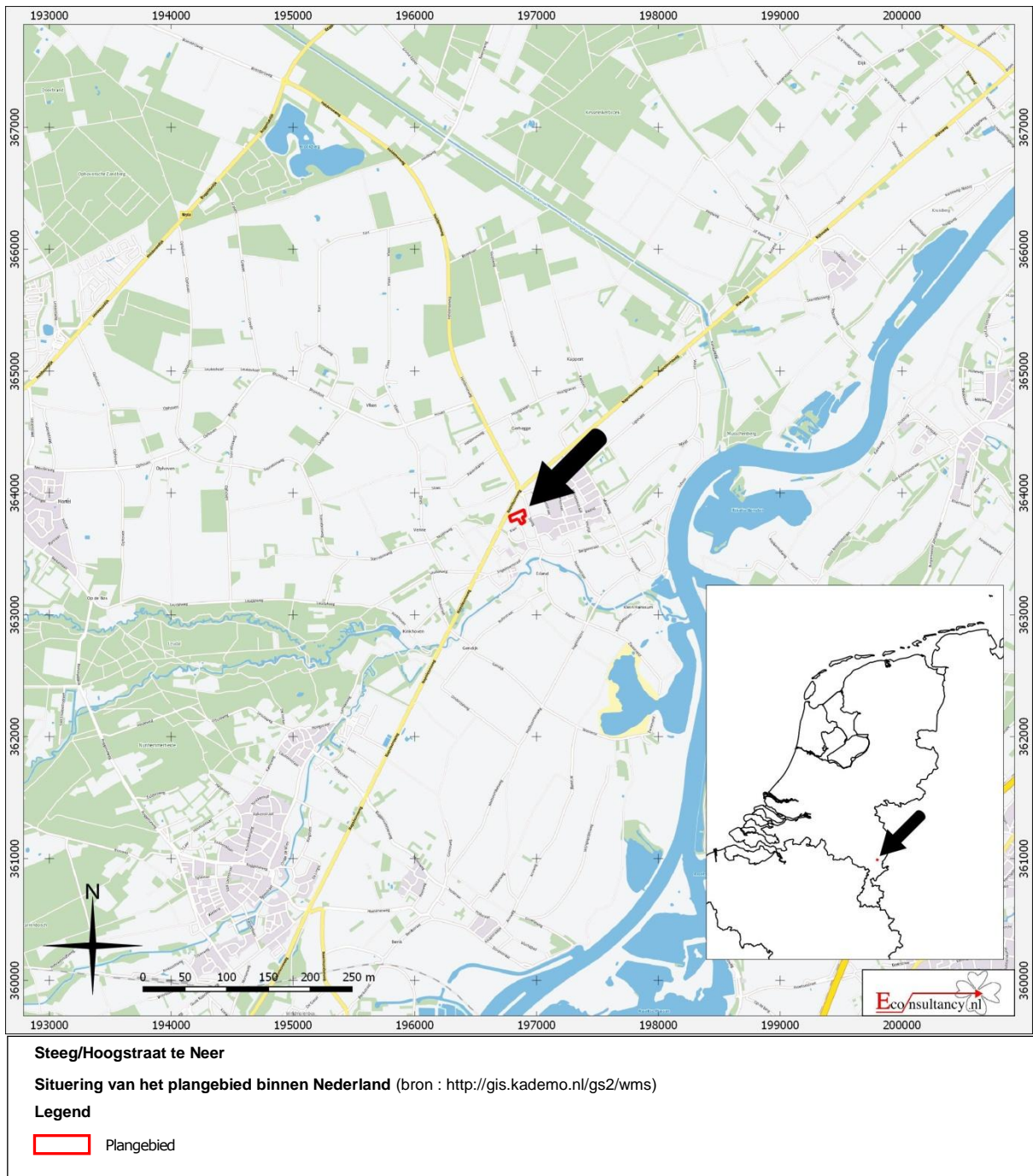
5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

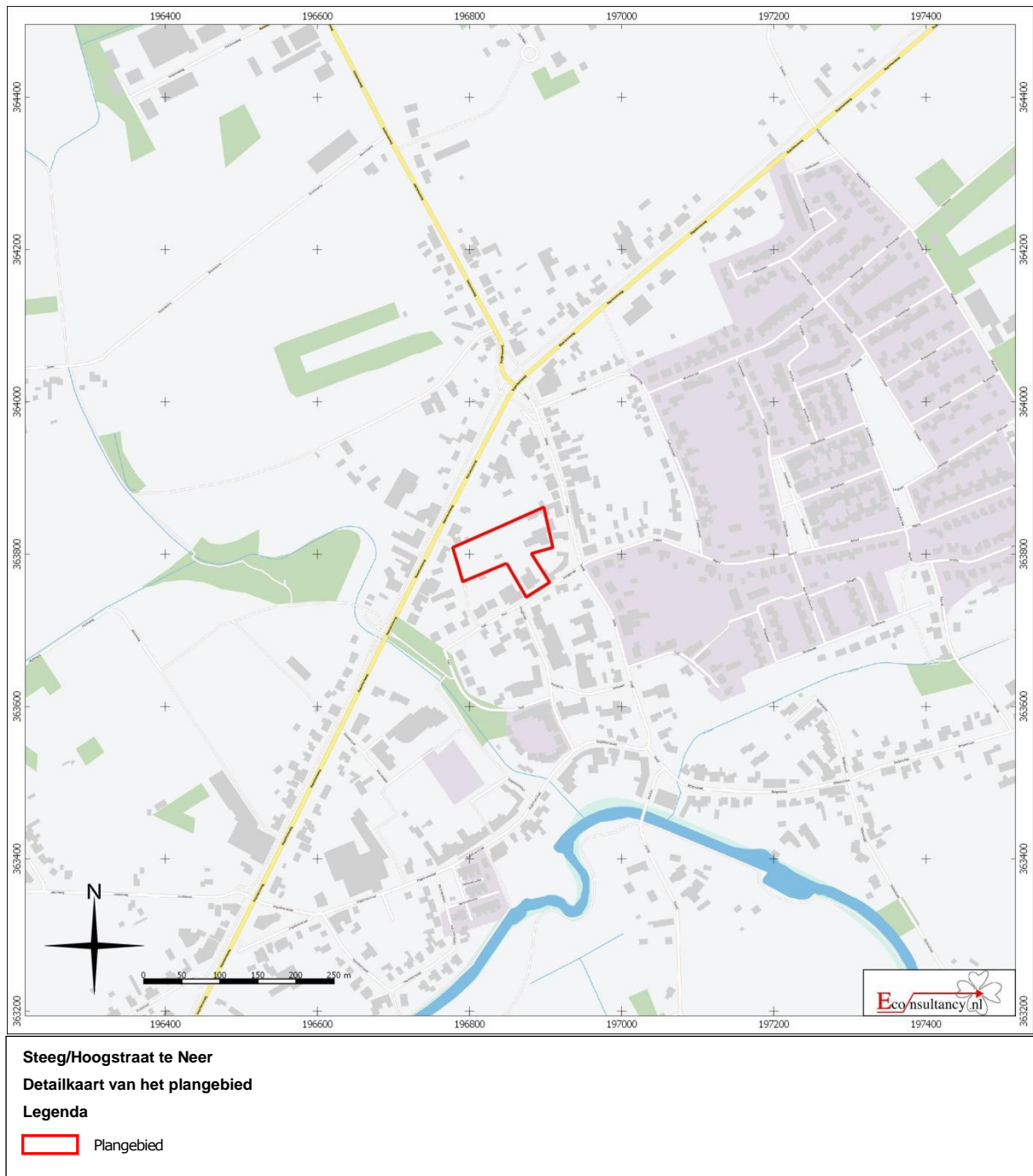
Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Leudal), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Leudal of de Provincie Limburg.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

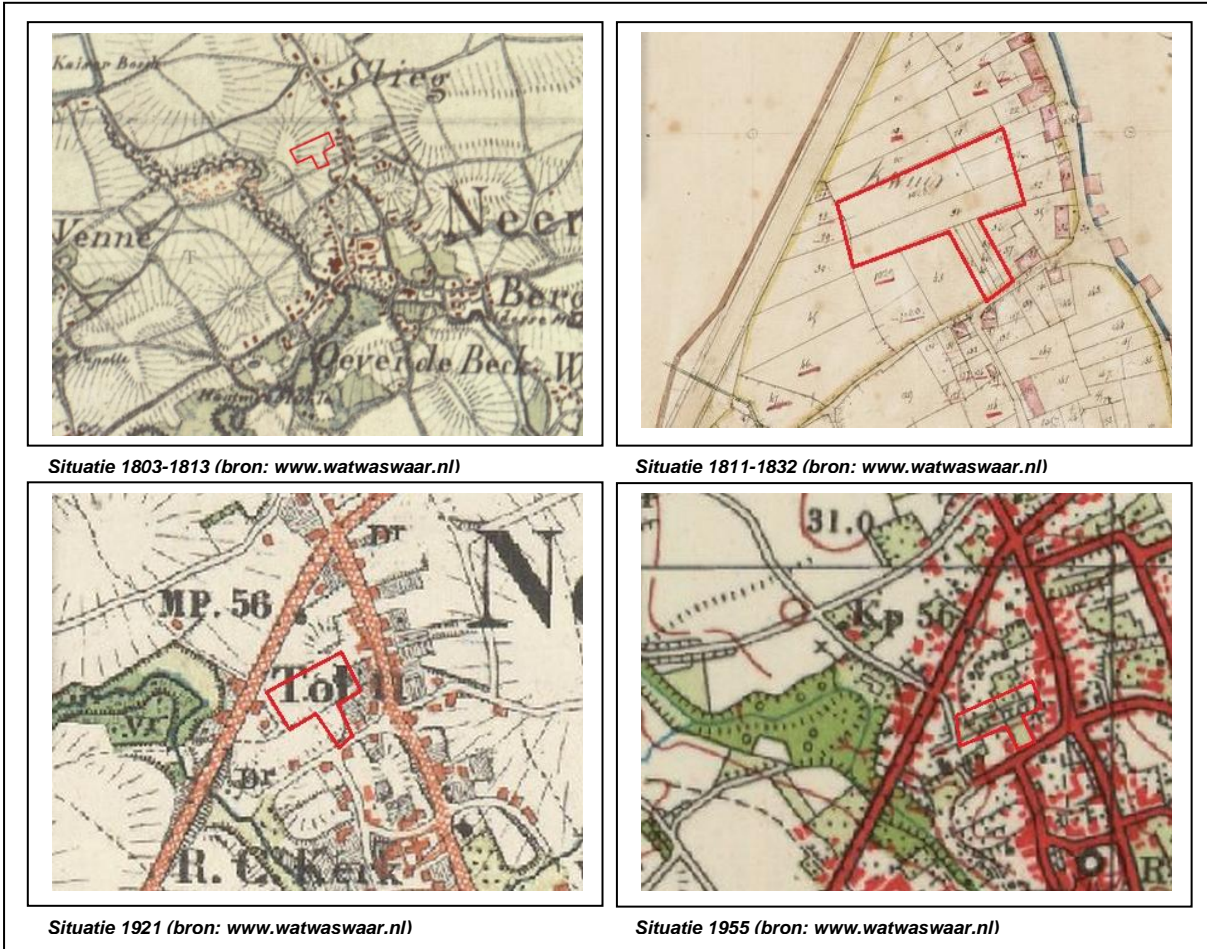


Steeg/Hoogstraat te Neer
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

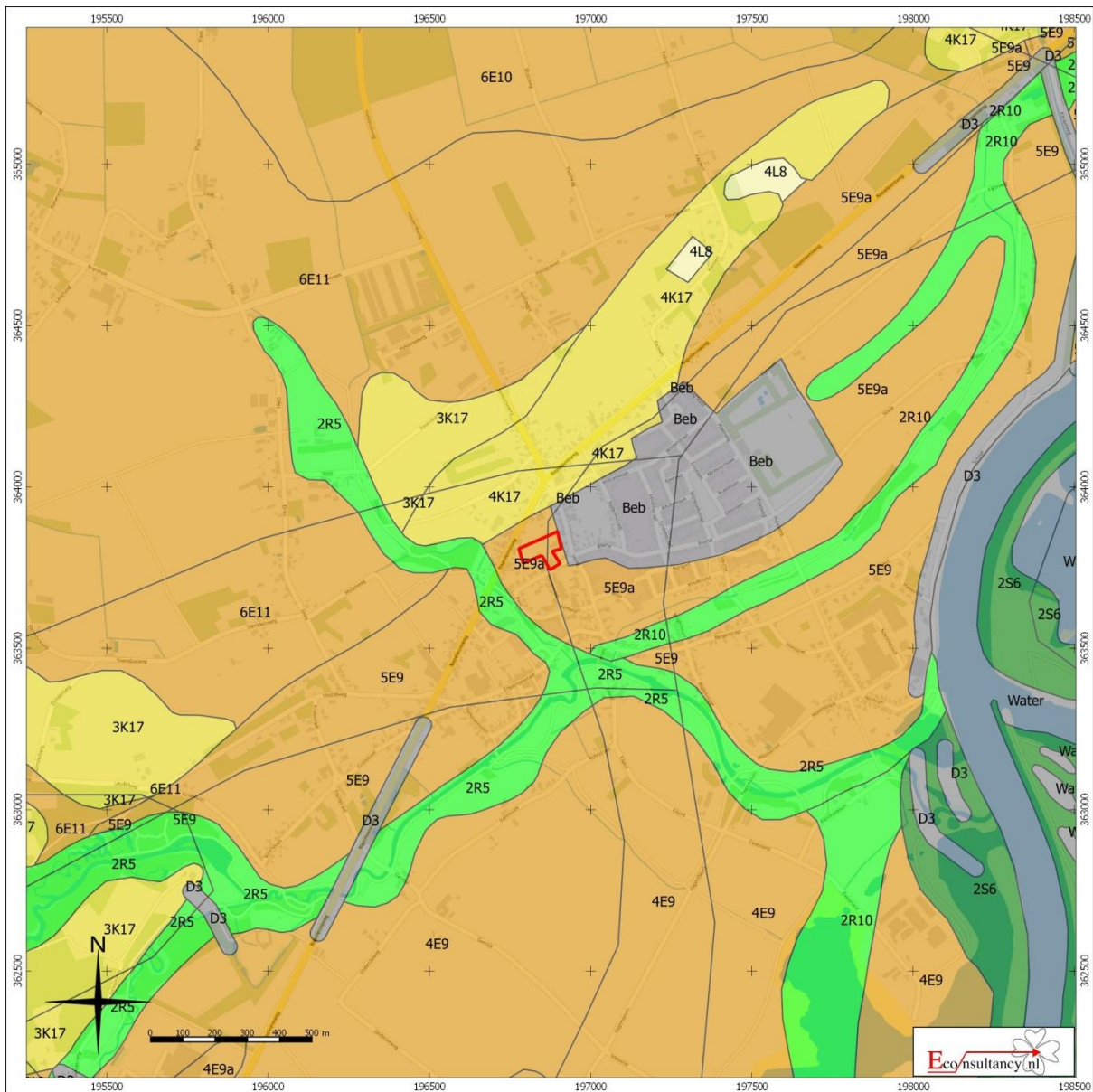
Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



Steeg/Hoogstraat te Neer
Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda
 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

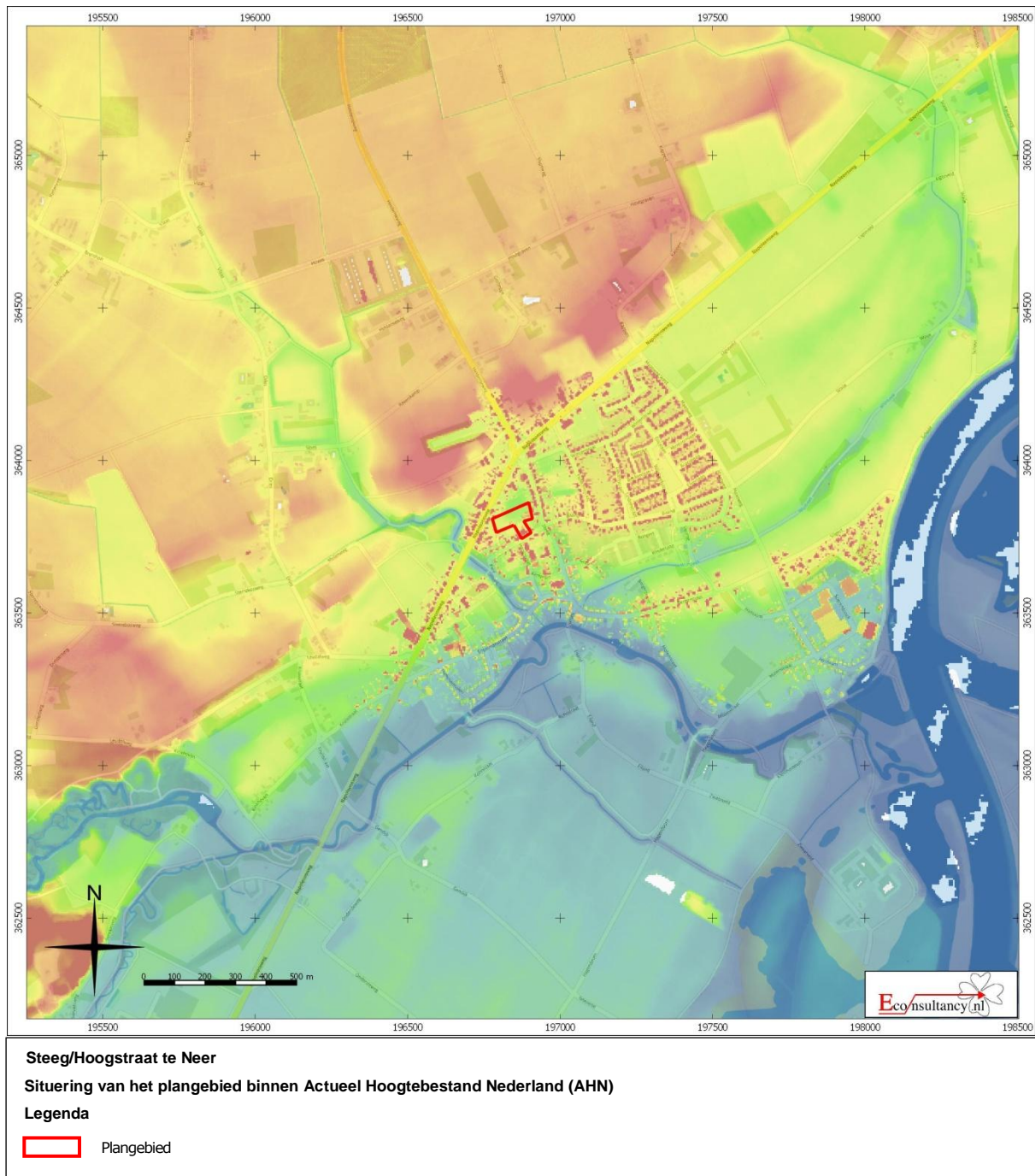


Steeg/Hoogstraat te Neer

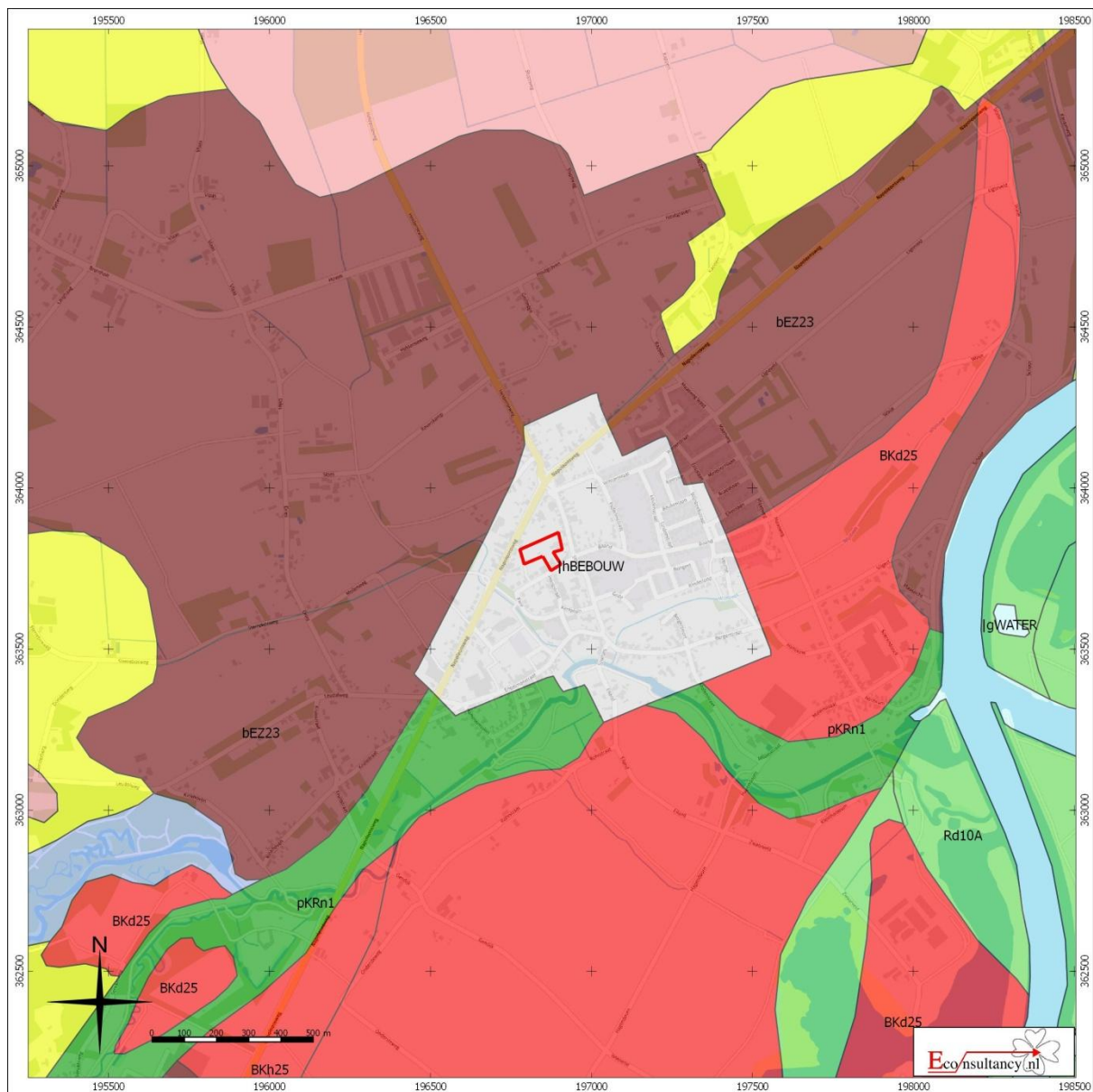
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaiervormige glooiingen	 Ondiepe dalen
	 Bebouwing	 Niet-waaiervormige glooiingen	 Matig diepe dalen
	 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
	 Plateaus	 Welvingen	 Water
	 Terrassen	 Vlakten	 Overige

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



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



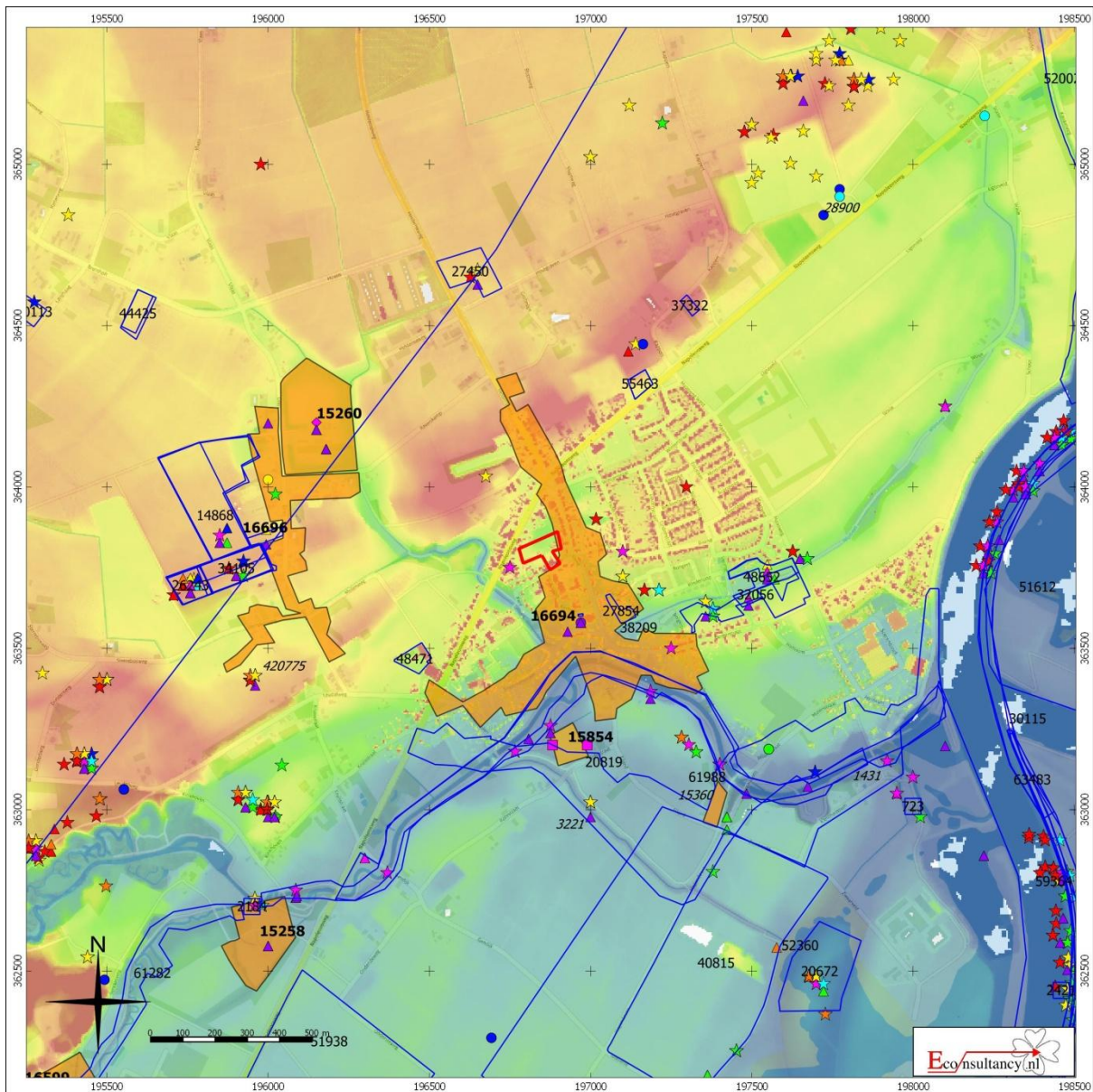
Steeg/Hoogstraat te Neer

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

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

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Steeg/Hoogstraat te Neer


Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde


 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen





Waarnemingen, Vondsten


Categorie

 Nederzetting

 Grafcontext

 Verdedigingswerk

 Religieuze context


 Onbepaald

Periode

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum


 Bronstijd

 IJzertijd

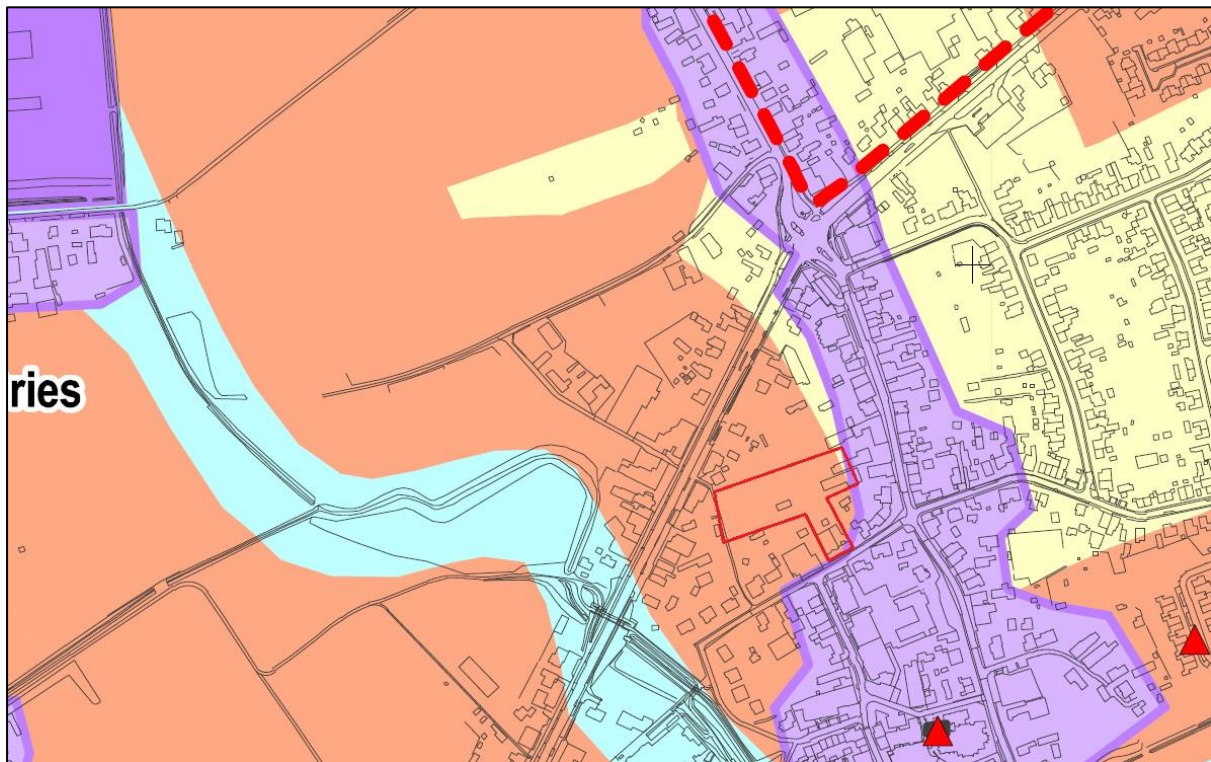
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart




Steeg/Hoogstraat te Neer

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Leudal

Legenda

 Plangebied

verwachting

-  hoge verwachting voor droge landschappen
-  middelhoge verwachting voor droge landschappen
-  hoge verwachting voor natte landschappen
-  hoge verwachting voor natte landschappen; Maasafzettingen
-  middelhoge verwachting voor natte landschappen
-  lage verwachting voor droge en natte landschappen

archeologie

-  AMK-terrein; terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
-  AMK-terrein; terrein van zeer hoge en hoge archeologische waarde
-  AMK-terrein; terrein van archeologische waarde
-  AMK-terrein; terrein van hoge archeologische waarde, historische kernen
-  vindplaats jager-verzamelaars
-  vindplaats landbouwers
-  onderzoeksgebied (niet vrijgegeven of onbekend)
-  onderzoeksgebied (deels vrijgegeven)
-  onderzoeksgebied (vrijgegeven)
-  provinciaal aandachtsgebied

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Steeg/Hoogstraat te Neer

Boorpuntenkaart

Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunt

Bijlage 1 Literatuur

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

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.

Berg, M.W. van den 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.

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

Deeben, J.H.C. (red.) 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155*, Amersfoort.

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

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.

RCE, 2014: *Geomorfogenetische kaart Maasvallei*

Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 West*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, februari 2016.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2016.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, februari 2016.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg, internetsite, februari 2016.
<http://flexiweb.limburg.nl>

Dinoloket, internetsite, februari 2016.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, februari 2016.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg, internetsite, februari 2016.
<http://portal.prvlimburg.nl/poldigitaal/?maintopic=542>

SIKB; internetsite, februari 2016.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, februari 2016.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 4 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 voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (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 voortsgez, 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 Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (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 hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 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 beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

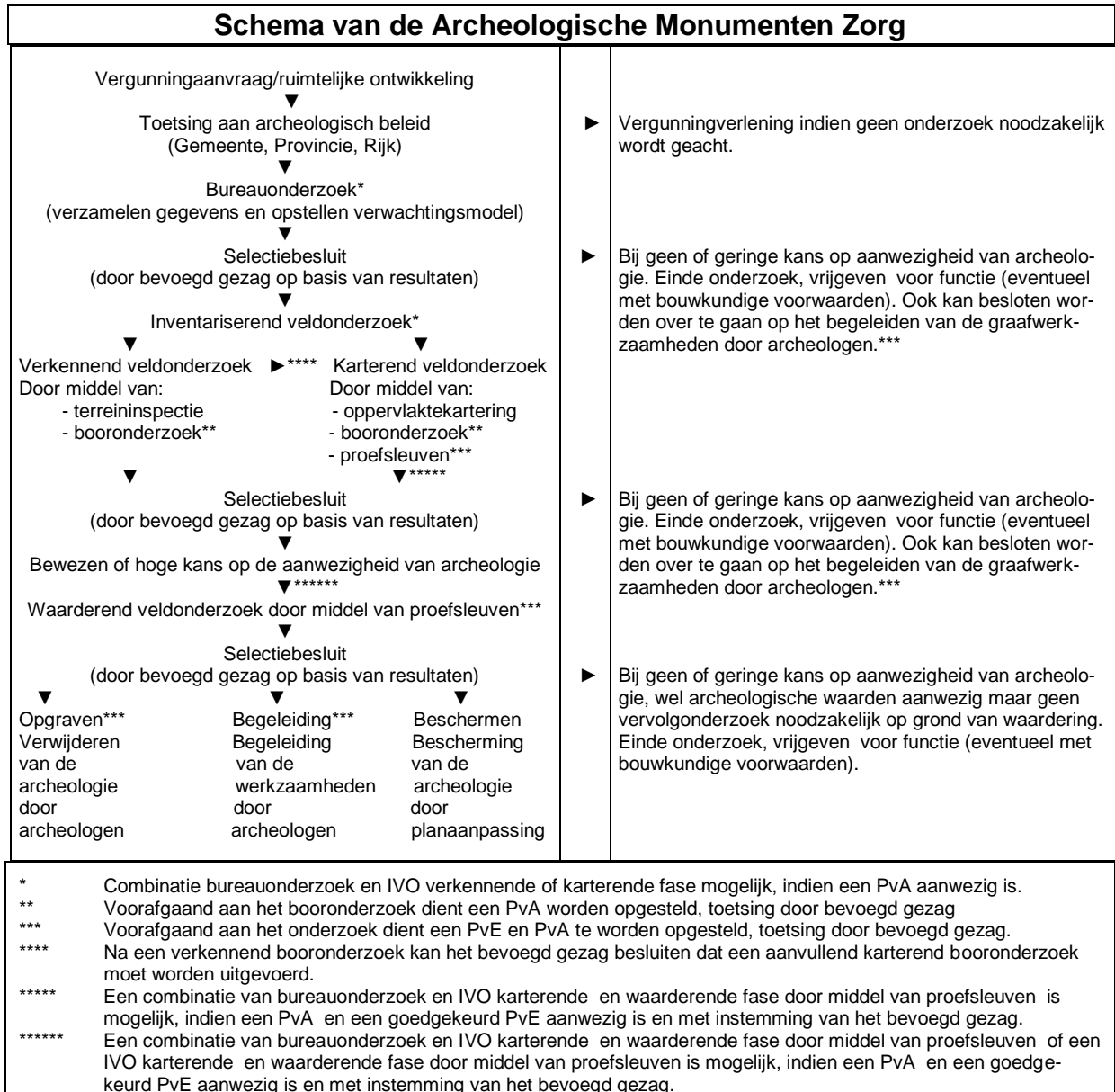
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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.



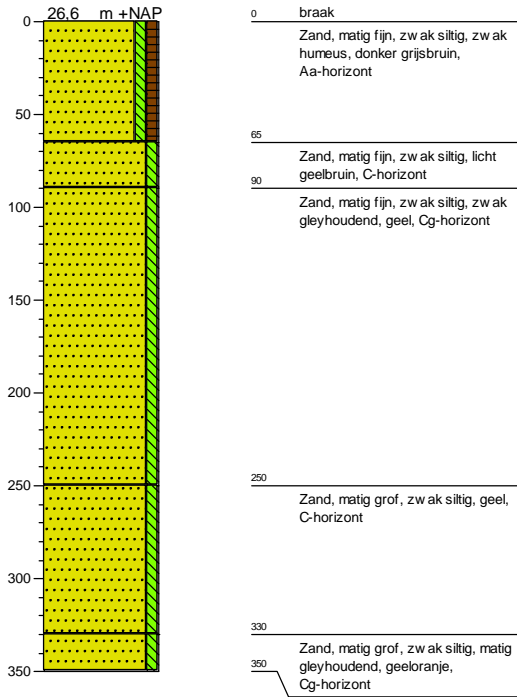
Bijlage 6 Planontwerp



Bijlage 7 Boorprofielen

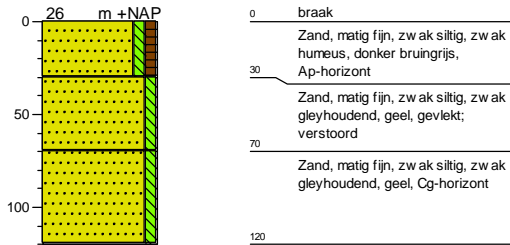
Boring 1

X: 196689
Y: 363777



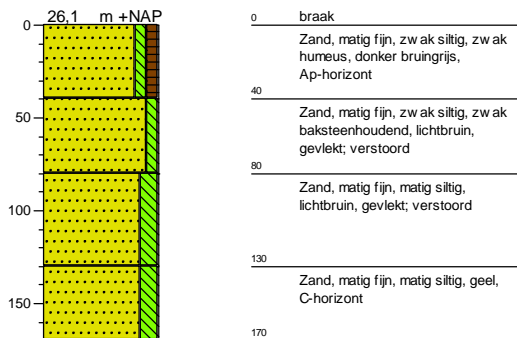
Boring 2

X: 196839
Y: 363789



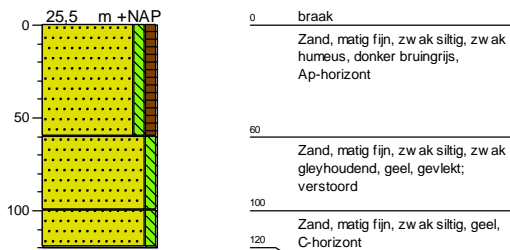
Boring 3

X: 196794
Y: 363774



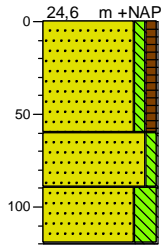
Boring 4

X: 196810
Y: 363808



Boring 5

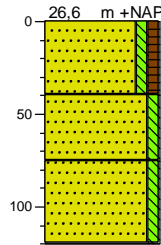
X: 196873
Y: 363834



0	braak
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
60	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, gevlekt; verstoord
90	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
120	

Boring 6

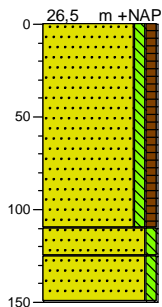
X: 196864
Y: 363791



0	braak
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
40	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, bruingeel, gevlekt; verstoord
75	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, geel, C-horizont
120	

Boring 7

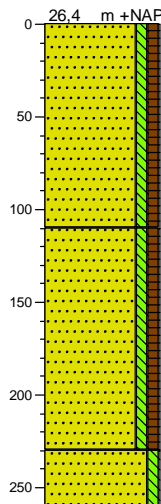
X: 196867
Y: 363762



0	grind
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker bruingrijs, gevlekt; verstoord
110	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, bruingeel, gevlekt; verstoord
125	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
150	

Boring 8

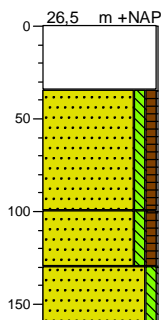
X: 196892
Y: 363760



0	grind
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker bruingrijs, gevlekt; verstoord
110	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, bruingeel, gevlekt; verstoord
230	
	Zand, matig grof, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
260	

Boring 9

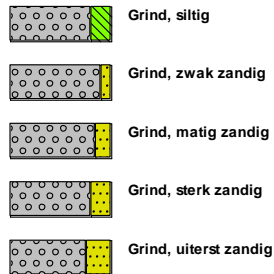
X: 196890
Y: 363778



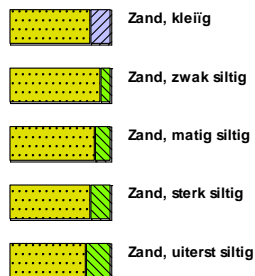
0	puin
	Puin
35	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, zw ak puinhoudend, donker bruingrijs, verstoord
100	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, bruingeel, gevlekt; verstoord
130	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
160	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



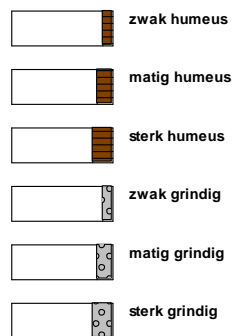
klei



leem



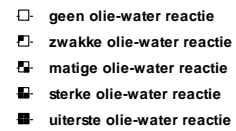
overige toevoegingen



geur



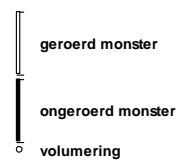
olie



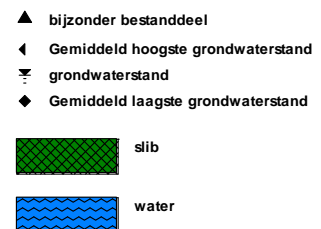
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

