



BUREAUONDERZOEK EN VERKENNEND
BOORONDERZOEK

HELDENSEWEG 18

TE NEER

GEMEENTE LEUDAL



Archeologie



Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Heldenseweg 18 te Neer

Opdrachtgever	Beusmans en Jansen Steeg 12 5975 CE Sevenum
Rapportnummer	10325.004
Versienummer¹	1
Datum	27 oktober 2020
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Dhr. drs. T.H.L. Hos
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Vestiging Boxmeer
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ 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.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	10325.004	
Toponiem	Heldenseweg 18	
Opdrachtgever	Beusmans en Jansen	
Gemeente	Leudal	
Plaats	Neer	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	gemeente Neer, sectie J, nummer 721	
Omvang plangebied	circa 3.000 m ²	
Kaartblad	58 W (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X = 196.820, Y = 364.320	
Bevoegde overheid	Gemeente Leudal Leudalplein 1 6093 HE Heythuysen 0475-859000 info@leudal.nl	Mevrouw Leenders-Stassen 0475-859000 info@leudal.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4910239100	Booronderzoek 4910255100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Boxmeer/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, Tom Hos, Christian Enzl	

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 Beusmans en Jansen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Heldenseweg 18 te Neer in de gemeente Leudal (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens om de huidige bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde 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 en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek is de kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit het Paleolithicum - Mesolithicum hoog, uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen middelhoog en uit de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd hoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek kon worden vastgesteld dat de kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum naar laag bijgesteld kan worden vanwege het ontbreken van een intact podzolprofiel. Voor de overige periodes blijft de verwachting gehandhaafd.

Advies

Econsultancy adviseert om het plangebied te onderzoeken middels een proefsleuvenonderzoek ten einde vast te stellen of er sporen en vondsten aanwezig zijn uit het Neolithicum - Vroege-Middeleeuwen en om te achterhalen of de te verwachte sporen en vondsten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd nog intact in de bodem aanwezig zijn.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Leudal). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	BUREAUONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden	2
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	3
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	5
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
2.9	Conclusie bureauonderzoek	13
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	13
3.2	Methoden	13
3.3	Resultaten	14
3.4	Conclusie veldonderzoek	14
4	CONCLUSIE EN ADVIES	15
	LITERATUUR	16
	BRONNEN	17

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Beusmans en Jansen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Heldenseweg 18 te Neer in de gemeente Leudal (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens om de huidige bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in oktober 2020 door Tom Hos (senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector) en Christian Enzl (veldwerker). 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 LS06.²

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);

² SIKB.

- 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);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Leudal;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

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 bodemversturende 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 500 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied, circa 3.000 m², ligt aan de Heldenseweg 18, ongeveer 300 m ten noorden van de kern van Neer in de gemeente Leudal (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 29 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Neer, sectie J, nummer 721. Volgens de topografische kaart van Nederland, 58W (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied: X = 196.820, Y = 364.320.

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 plangebied betreft het erf van het huis aan de Heldenseweg 18. Op het erf is een woonhuis aanwezig, een stal en bijgebouwen. Delen van het erf zijn verhard andere delen zijn begroeid met gras of lage struiken. De Heldenseweg ligt ten oosten van het plangebied. Ten noorden ligt een pad dat naar de bebouwing op de Gerhegge leidt. Ten noorden van dit pad ligt de bebouwing van nummer 20. Ten zuiden van het plangebied ligt de bebouwing van nummer 16. Ten oosten van het plangebied is agrarisch gebied aanwezig (zie figuur 3).

Vigerend beleid

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

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 Woonkernen Leudal 2017. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie 4. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld.⁴

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (2009). Volgens deze kaart (Figuur 4) ligt het plangebied in een AMK terrein, terrein van hoge archeologische waarden, historische kernen.⁵

Huidig milieuonderzoek

Voortijdig aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 10325.001⁶ en 10325.003⁷). Rapport 10325.001 betreft een milieukundig vooronderzoek uit 2019. Bij het vooronderzoek is gebleken dat er een ondergrondse olietank aanwezig is en dat er asbestverdachte dakbedekking op de stal aanwezig is. Geadviseerd is om de druppelzone van het dak te saneren op het moment dat het dak verwijderd wordt en nader onderzoek uit te voeren naar de olietank. Rapport 10325.003 betreft een nader onderzoek naar de olietank met behulp van grondboringen. Vastgesteld is dat de bodem rondom de olietank niet verontreinigd is.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Het bodemloket is tijdens het milieukundig vooronderzoek geraadpleegd. Hieruit bleek dat er geen bekende milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd in het plangebied.⁸

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 huidige bebouwing in het plangebied zal worden gesloopt en er zal nieuwbouw gerealiseerd worden. Het oppervlak van de nieuwbouw en de funderingsdiepte was ten tijde van het schrijven van dit bureauonderzoek nog niet bekend.

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ RAAP 2009

⁶ Houben, 2019

⁷ Nabben, 2020

⁸ Houben, 2019

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 I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁹	deels: Formatie van Bortel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciaale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6) deels: Formatie van Beegden; rivierzand en -grind (Be3)
Maasterrassen ¹⁰	Laat-Pleniglaciaal Maasterras (circa 73.000 tot 12.500 BP)
Geomorfologie ¹¹	deels dalvakteterras, matig laag (6E11) deels: geulranddekzandrug (+/- oud bouwlanddek) (3K17)
Bodemkunde ¹²	Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23)
Grondwatertrap	VII

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met overwegend afzettingen van de Formatie van Bortel, waarop een dek van het Laagpakket van Wierden gelegen is. De afzettingen van de Formatie van Bortel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd het Weichselien (circa 116.000-11.700 jaar geleden), toen de wind vrij spel had in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.¹³ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd.¹⁴ Afzettingen van het Laagpakket van Wierden betreffen in het Pleistoceen verspoelde dekzandafzettingen. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

In het zuiden ligt het plangebied tegen een gebied met afzettingen van de Formatie van Beegden. De Formatie van Beegden bestaat uit afzettingen van de Maas vanaf het Pliocene tot op heden bestaande uit zand en grind. Op de meeste specifieke kaarten over de afzettingen van de Maas, is het plangebied niet gekarteerd. Dit is wel het geval op de kaart van Van den Berg uit 1996. Hier wordt aangegeven dat de afzettingen in het plangebied behoren tot een Laat-Pleniglaciaal Maasterras (circa 73.000 tot 12.500 BP). Op dit terras zijn later in het Pleistoceen dekzandafzettingen afgezet.

⁹ De Mulder et al., 2003.

¹⁰ Van den Berg, 1996.

¹¹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1972.

¹³ Berendsen, 2008

¹⁴ De Mulder et al., 2003.

DINO¹⁵

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 geen boringen bekend binnen een straal van 1000 meter rond het plangebied. Er zijn daarom geen boorprofielen uit het Dinoloket meegenomen.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁶ De bovenste 10 m van de ondergrond bestaat uit een gelaagd pakket fijn zand dat af en toe meer of minder lemiger of grindiger is. Hieronder ligt een pakket grof zand. In één boring (B58B0041) zijn in dit pakket laagjes klei waargenomen. In een andere boring (B58B0043) is op 18 m -mv vast gesteente aangetroffen (D-Horizont).

In het Dinoloket staat geen interpretatie bij de boringen weergegeven. Vermoedelijk betreft al het zand, vanwege het gelaagde en grindige karakter, rivierafzettingen.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen dalvlakteterras, matig laag (6E10). Aan de zuidkant van het plangebied ligt een gebied met geulrand-dekzandrugafzettingen (3K17). Dit betreft dekzand dat is afgezet op een oude geulrand (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁷

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.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een hooggelegen terras. De overgang van twee terrassen is duidelijk zichtbaar ten westen van het plangebied. Het hoogteverschil is circa 50 tot 100 cm. Ten zuiden en oosten van het plangebied zijn enkele hooggelegen ruggen te zien. Dit betreft de geulranddekzandruggen, die zijn gevormd aan de rand van het Maasdal. Ten westen bevindt zich het lager gelegen dal van een zijtak van de Neerbeek (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) (zie figuur 7).

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. Het belang van een enkeleerdgrond 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

¹⁵ Dinoloket.

¹⁶ DINO boornummers B58B0041, B58B0043 B58B0196, B85B0751 - 756.

¹⁷ AHN.

jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor 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 rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁸

Grondwatertrap

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

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.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁹

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	-
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden *) 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 (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VII. Deze grondwatertrap maakt het plangebied een gunstige vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen.

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 ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²⁰ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

¹⁸ Doesburg et al., 2007.

¹⁹ Locher & De Bakker, 1990.

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 9. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Het uitgangspunt hierbij is niet de bescherming van het gehele aandachtsgebied. Het is immers niet van tevoren bekend welke waarden aanwezig zijn en waar de vindplaatsen exact liggen. Basisprincipe voor het beleid is een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Omdat niet alle vindplaatsen even belangrijk zijn en niet alle waardevolle vindplaatsen behouden kunnen blijven, zullen in het gehele archeologische onderzoekstraject keuzes gemaakt moeten worden. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus wel plaatsvinden in de geselecteerde gebieden, maar alleen als er in een vroegtijdig stadium adequaat archeologisch onderzoek wordt verricht. Er worden immers waarden verwacht die van provinciaal belang zijn.

Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied binnen het Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied Maasdal-Kessel.²¹

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²²

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.

Voor het plangebied zijn twee terreinen met archeologische waarde van belang (zie bijlage 2 en figuur 9).

Het plangebied ligt in de historische kern van Neer (monumentnummer 16694). De contouren van de historische kern zijn bepaald aan de hand van de topografische kaart van omstreeks 1900.

Circa 500 meter ten westen van het plangebied bevindt zich AMK-terrein 15260. Dit AMK-terrein heeft betrekking op een kloostercomplex uit de Late-Middeleeuwen. Het betreft het omgrachte terrein van het vrouwenklooster Keizerbos dat werd gesticht in de periode 1230-1246. In de kloosterkerk werden verschillende heren van Horn begraven. In 15^e eeuw is de waarschijnlijk Romaanse kloosterkerk vervangen door een gotische kerk. Ook in de eerste helft van de 17^e eeuw vonden drastische vernieuwingen plaats van kloostergebouwen. De gracht werd gegraven rond dezelfde periode. Een tweede vernieuwingscampagne vond plaats aan het eind van de 18^e eeuw. Bij graafwerkzaamheden binnen het kloosterterrein werden bij verschillende gelegenheden funderingen en graven aangetroffen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²³

²¹ Atlas Limburg, provincie Limburg.

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend) en proefsleufonderzoeken (zie bijlage 3 en figuur 8).

Bij de verschillende bureauonderzoeken is de verwachting bepaald. Voor de periodes Paleolithicum - Vroege-Middeleeuwen is er een hoge verwachting toegekend. Voor de periodes Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd is er een hoge verwachting toegekend als er op historische kaarten bebouwing is aangegeven.

De booronderzoeken en proefsleuvenonderzoeken geven een wisselend beeld over de bodemopbouw in het plangebied. De ene keer is die intact (podzolprofiel) de andere keer verstoord. Bij geen van deze onderzoeken is er een archeologische vindplaats aangetoond. Opgravingen zijn dan ook niet uitgevoerd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁴

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zes vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 9).

De vondstmeldingen dateren in alle periodes (vanaf Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd) en zijn zowel bij regulier archeologisch onderzoek aangetroffen als bij veldkarteringen van particulieren. Het betreft vuurstenen artefacten, aardewerk en ander vondstmateriaal. De vondstaantallen zijn niet bijzonder groot, toch geeft het aan dat het gebied aantrekkelijk moet zijn geweest voor bewoning gedurende lange periodes in de geschiedenis.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit onderzoek zijn een aantal rapporten geraadpleegd. Het betreft de rapporten van de verschillende archeologische onderzoeken (zie ook bijlage 3 en figuur 10).

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 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.

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 5.

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 be-

²³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

woning 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 langgerekt complex dat met de dorpsakkers van Heythuysen en Roggel een aaneen gesloten gebied vormde.²⁵

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ²⁶	1803-1820	39 Swalmen	1:20.000	het plangebied ligt langs de Heldenseweg en is bebouwd.	het plangebied betreft de uiterste noordelijk gelegen bebouwing van de historische kern van Neer. Ten oosten is een akkergebied aanwezig. Daarachter ligt de bebouwing van Gerheggen. Ook ten noorden en ten zuiden is landbouwgebied aanwezig.
Kadastrale minuut ²⁷	1843	Gemeente Neer, Sectie F, Blad 01	1:2.500	idem	idem
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900		1:50.000	idem	idem
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1940		1:50.000	idem	idem
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1962		1:50.000	er verschijnt meer bebouwing binnen het plangebied	idem
Topografische kaart	1990		1:25.000	idem	de bebouwing is verdicht en in het agrarisch deel ten noorden, zuiden en westen verschijnt agrarische bebouwing.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal kan geconcludeerd worden dat het plangebied al op de oudst bekende historische kaarten binnen de historische kern van Neer ligt. Al op de kaarten van het begin van de 19^e eeuw is er al bebouwing weergegeven. Het betreft een of twee huizen aan de Heldenseweg. Volgens de BAGviewer dateert het huidige huis uit 1913. Het huis ten zuiden (nr. 16) dateert uit 1920 en het huis ten noorden (nr. 20) dateert uit 1925. In deze periode zal de 19^e-eeuwse bebouwing zijn gesloopt om plaats te maken voor de huidige. De bijgebouwen (en stal) zullen in de jaren '60 van de 20^e eeuw zijn gebouwd.

Op de cultuurhistorische kaart van Renes staat het gebied aangegeven als nieuw cultuurland (1806/1840 - 1890). Daarnaast is er in het plangebied een enkeerdgrond aanwezig. De Heldenseweg staat als aangegeven als weg ouder dan 1806. Ten zuiden van het plangebied, op de geulranddekzandruggen, liggen de oudere bouwlanden.²⁸ Circa 500 m ten westen stroomt de Neerbeek.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

²⁵ Verhoeven et al., 2010.

²⁶ Beeldbank Vrije Universiteit.

²⁷ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

²⁸ Renes, 1999.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Leudal is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdo-siers voor de bebouwing binnen het plangebied. Binnen het tijdsbestek van het opstellen van het bu-reauonderzoek is op deze aanvraag geen reactie gekomen. Vanwege Coronaregels was het niet mo-gelijk om het archief fysiek te bezoeken.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plange-bied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁹

In Neer en de directe omgeving is tijdens de Tweede Wereldoorlog gevochten. De Maas, ten oosten van Neer en het plangebied, diende als verdragingslinie om het Nederlandse leger de tijd te geven om de achterliggende Peel-Raamstelling gereed te maken.³⁰ Dat er gevochten is, blijkt ook uit de vele bekende en geruimde locaties van Conventionele Explosieven. Circa 200 meter ten oosten en westen van het plangebied zijn geruimde CE's bekend.³¹ Mogelijk zijn er ook in het plangebied resten van de Tweede Wereldoorlog aanwezig.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging 'Oos Naer' (d.d. 3 december 2019). De heemkundevereniging (contactpersoon dhr. P. Kuijpers) vermeldde dat het gebied rond 1700 is omgezet van heide naar landbouwgrond. In de omgeving, op de hogere gebie-den, zijn veel vuurstenenartefacten aangetroffen.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische perio-de	Gespecificeerde verwach-tig	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houts-kool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, me-taalresten, houtschool, botresten en	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

²⁹ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³⁰ Ikme.nl.

³¹ Ruimingskaart Beobom.

		gebruiksvoorwerpen	
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek 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 antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de gegevens verzameld tijdens het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de rand van een dalvlakteterras met een geulranddekzandrug ligt. Beide eenheden zijn gevormd door afzettingen van de Maas, waarop later verwaaid dekzand is afgezet. In het plangebied is in recente tijden een plagendek opgeworpen. Mogelijk is dit pas gebeurd omstreeks de 18^e eeuw als de heide omgezet wordt in bouwland (bron: heemkunde en Renes).

Archeologische onderzoeken binnen een straal van 500 m tonen geen bekende vindplaatsen. Wel is er vondstmateriaal aangetroffen dat gedateerd kan worden vanaf het Paleolithicum. Op historische kaarten ligt het plangebied vanaf de vroegste kaarten binnen de bebouwde kom van Neer.

De archeologische verwachting op het aantreffen van sporen van jagers en verzamelaars wordt als hoog beschouwd. Dit is met name gebaseerd op het vondstmateriaal dat in de omgeving aangetroffen is. De archeologische verwachting op het aantreffen van sporen van landbouwers vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen wordt als middelhoog gesteld. Waarschijnlijk zijn er betere locaties aanwezig meer richting de Maas. Dat het gebied omstreeks de 18^e eeuw omgezet is naar bouwland geeft aan dat het een lange tijd niet in gebruik is geweest. Oudere bewoning kan echter niet uitgesloten worden. De archeologische verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wordt vanwege de ligging binnen de historische kern van Neer als Hoog beschouwd.

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.

Het plangebied ligt op het erf van nummer Heldensweg 18. Deze locatie is tenminste vanaf het begin van de 19^e bebouwd geweest. Daarvoor is het waarschijnlijk ontgonnen bij de omzetting van heide naar landbouwgrond. Grondwerkzaamheden behorende bij het omzetten van heide naar landbouwgrond en bij de bouw en sloop van bebouwing en bij het gebruik van het erf kunnen de ondergrond aangetast hebben. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische 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 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 27 oktober 2020 door T.H.L. Hos (senior KNA-archeoloog/Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) 6 boringen tot maximaal 100 cm -mv gezet (Figuur 14). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³² De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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

³² Bosch, 2005.

.....

middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

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 kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

Tabel V. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 - 40 cm -mv	donkerbruin matig fijn matig siltig zand met houtskool en puin inclusies	Bouwvoor
40 - 50/70 cm -mv	donkerbruingrijs matig fijn matig siltig zand	Plaggendek
50/70 - 100 cm -mv	beigegeel matig fijn matig siltig zwak grindig zand	C-Horizont, rivierafzettingen

De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven:

De basis van de bodemopbouw bestaat uit een pakket beigegeel zand dat matig fijn, matig siltig en zwak grindig is. We interpreteren het als een C-Horizont. Vanwege het grindige karakter interpreteren we het als rivierafzettingen. Er zijn geen lagen van een podzolprofiel aangetroffen.

Op de C-horizont ligt een pakket donkerbruingrijs matig fijn matig siltig zand. In de top van dit pakket zijn puntjes en houtskooltjes aangetroffen. Dit pakket interpreteren we als enkeerdgrond, waarvan de bovenste 40 cm de bouwvoor betreft. Het pakket bevat geen grind, waaruit we afleiden dat de enkeerdgrond van elders is aangevoerd. Mogelijk is de top van het podzolprofiel en/of het aanwezige dekzand opgenomen in deze enkeerdgrond.

Binnen de boringen zijn geen aanwijzingen voor een geulranddekzandrug aangetroffen. Maar mogelijk komt dat omdat deze overgang onder de huidige stallen zou moeten liggen (zie § 2.5).

Archeologische indicatoren

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.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Tijdens het veldonderzoek is een plaggendek aangetroffen dat direct gelegen is op de C-Horizont. Van een podzolprofiel (waar de vondsten uit de steentijd gelegen moeten zijn) is niets aangetroffen. Er is geen reden om aan te nemen dat grote delen van de C-Horizont verstoord zijn. De verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars wordt bijgesteld naar laag. De verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten uit alle andere periodes blijft gehandhaafd.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Volgens de gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek is de kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit het Paleolithicum - Mesolithicum hoog, uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen middelhoog en uit de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd hoog.

Tijdens het booronderzoek kon worden vastgesteld dat de kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum naar laag bijgesteld kan worden vanwege het ontbreken van een intact podzolprofiel. Voor de overige periodes blijft de verwachting gehandhaafd.

Econsultancy adviseert om het plangebied te onderzoeken middels een proefsleuvenonderzoek ten einde vast te stellen of er sporen en vondsten aanwezig zijn uit het Neolithicum - Vroege-Middeleeuwen en om te achterhalen of de te verwachten sporen en vondsten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd nog intact in de bodem aanwezig zijn.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Leudal). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

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.
- 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.
- Beurskens, P., 2019: *Bureau- en booronderzoek Hoven 1 te Neer in de gemeente Leudal*. Econsultancy rapport 11175.001, Swalmen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Universiteit Utrecht.
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Ellenkamp, G.R., 2019: *Plangebied fietpsad Heldenseweg te Neer, gemeente Leudal; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-rapport 3689.
- Houben, B.H.M., 2019: *Vooronderzoek Heldenseweg 18 te Neer*, Econsultancy rapport 10325.001, Swalmen.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Nabben, H.C., 2020: *Verkennend bodemonderzoek ondergrondse tank Heldenseweg 18 te Neer*, Econsultancy rapport 10325.001, Swalmen.
- Peeters, M.M., 2008: *plangebied Houtgraven te Neer, gemeente Leudal. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. RAAP-rapport 2695.

RAAP, 2009: *Archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Leudal*, RAAP rapport 1952, Nederweert.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 57 Oost/ Valkenswaard en blad 58 West/ Roermond*.

Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers, 2010: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Leudal. Deelrapport I: samenvatting en aanbevelingen*. Raap rapport 1952.

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

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

BRONNEN

AHN; internetsite, december 2019.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2019.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, december 2019
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, december 2019.
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, december 2019.
<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, augustus 2019.
<http://www.bodemloket.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, december 2019.
https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische_Waardenkaart

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, december 2019.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, december 2019.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, december 2019.

<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, december 2019.

<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, december 2019.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, december 2019.

<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

Ruimingskaart; internetsite, december 2019.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, december 2019.

<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, december 2019.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland³³



³³ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied³⁴



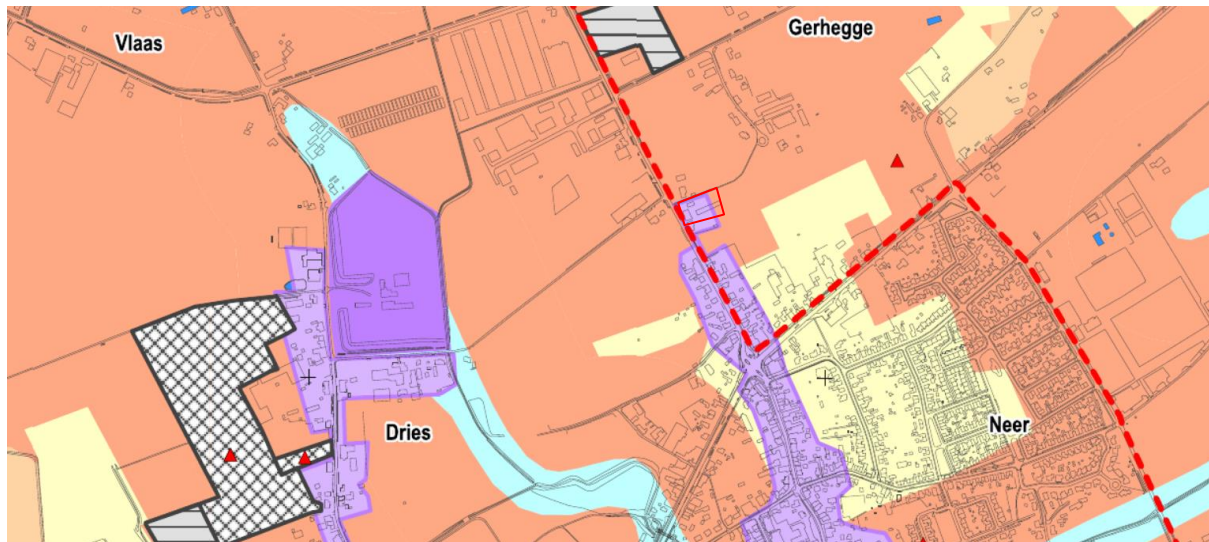
³⁴ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied³⁵



³⁵ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart³⁶



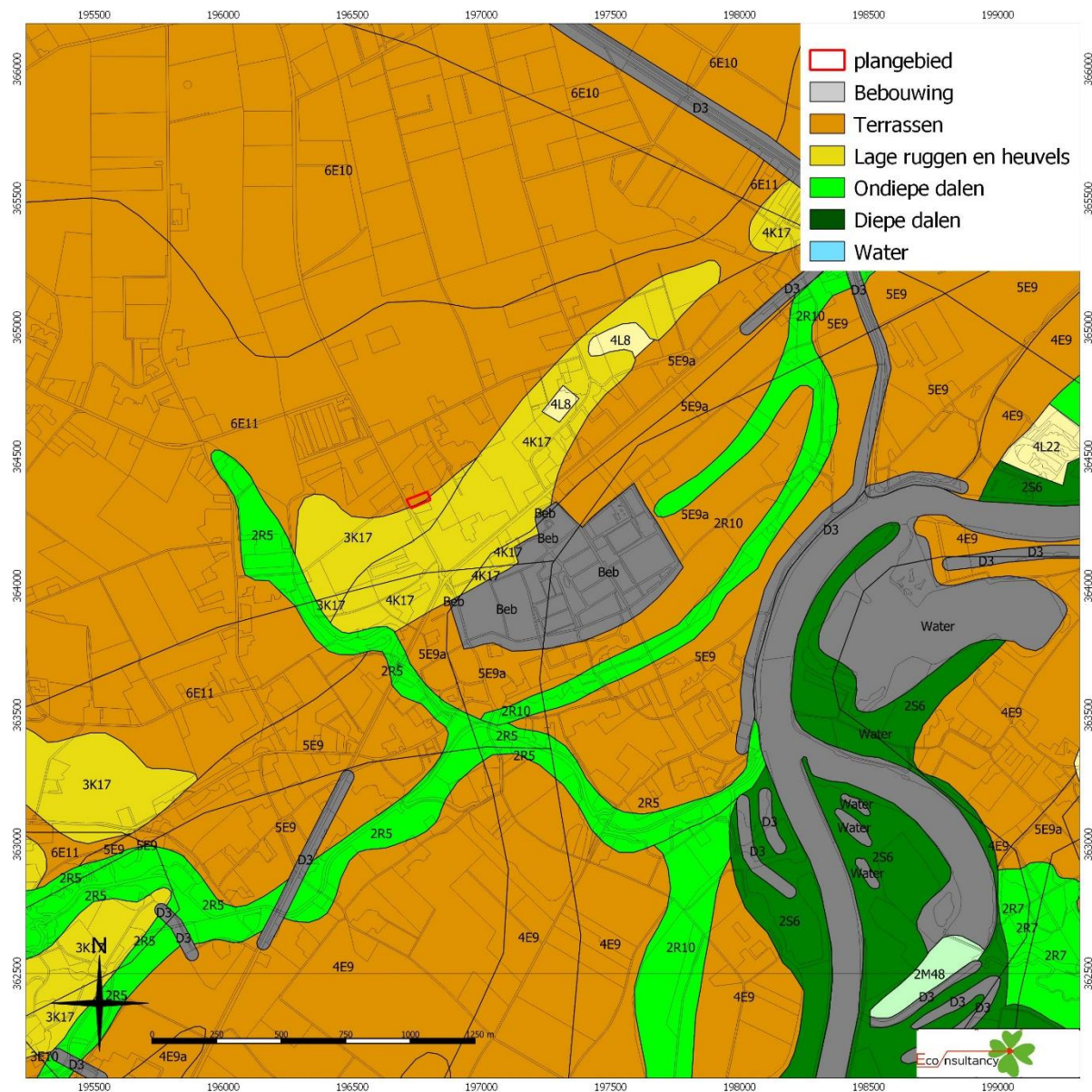
Heldenseweg 18 te Neer.

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Leudal

Legenda

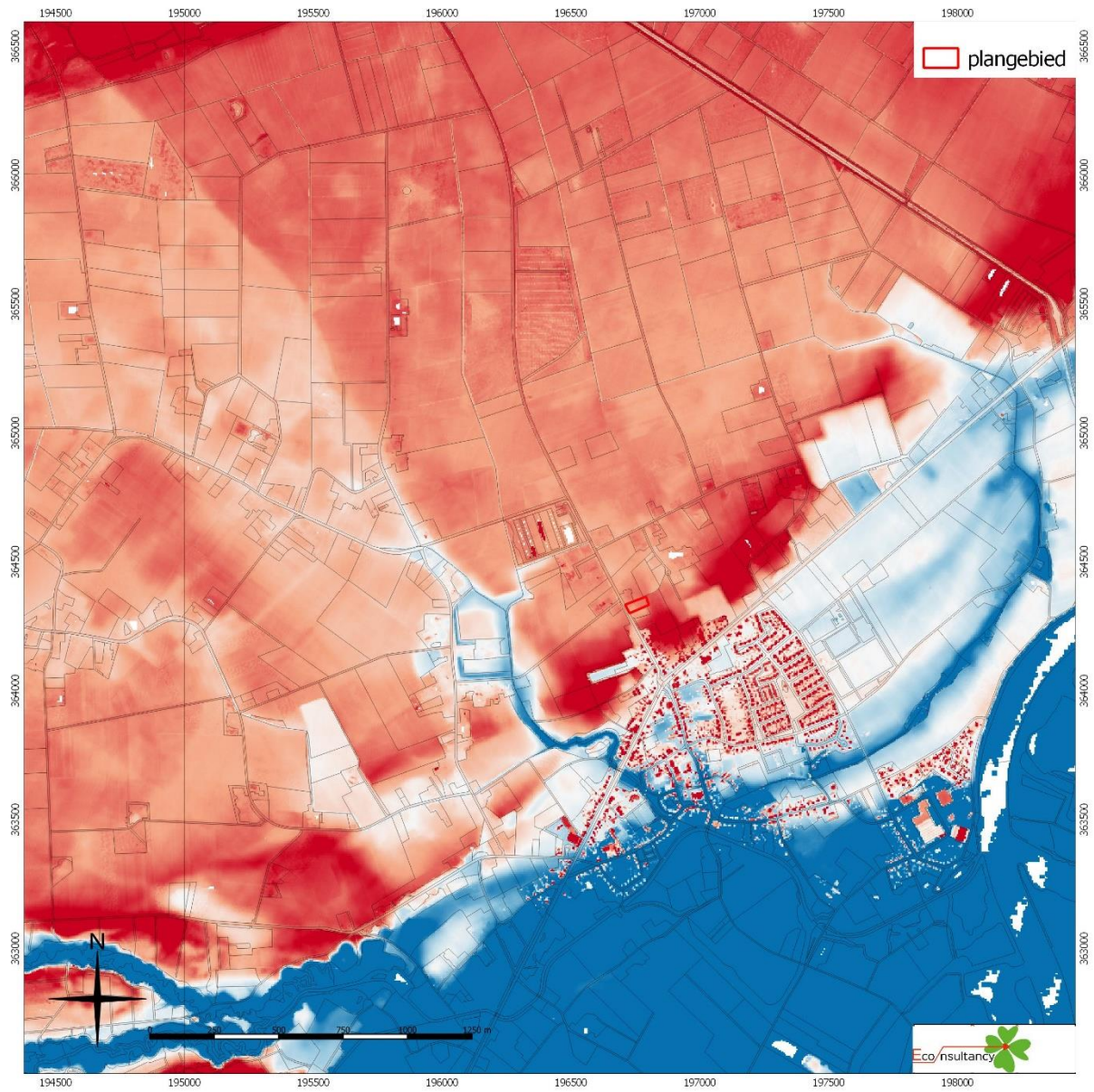
 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart³⁷



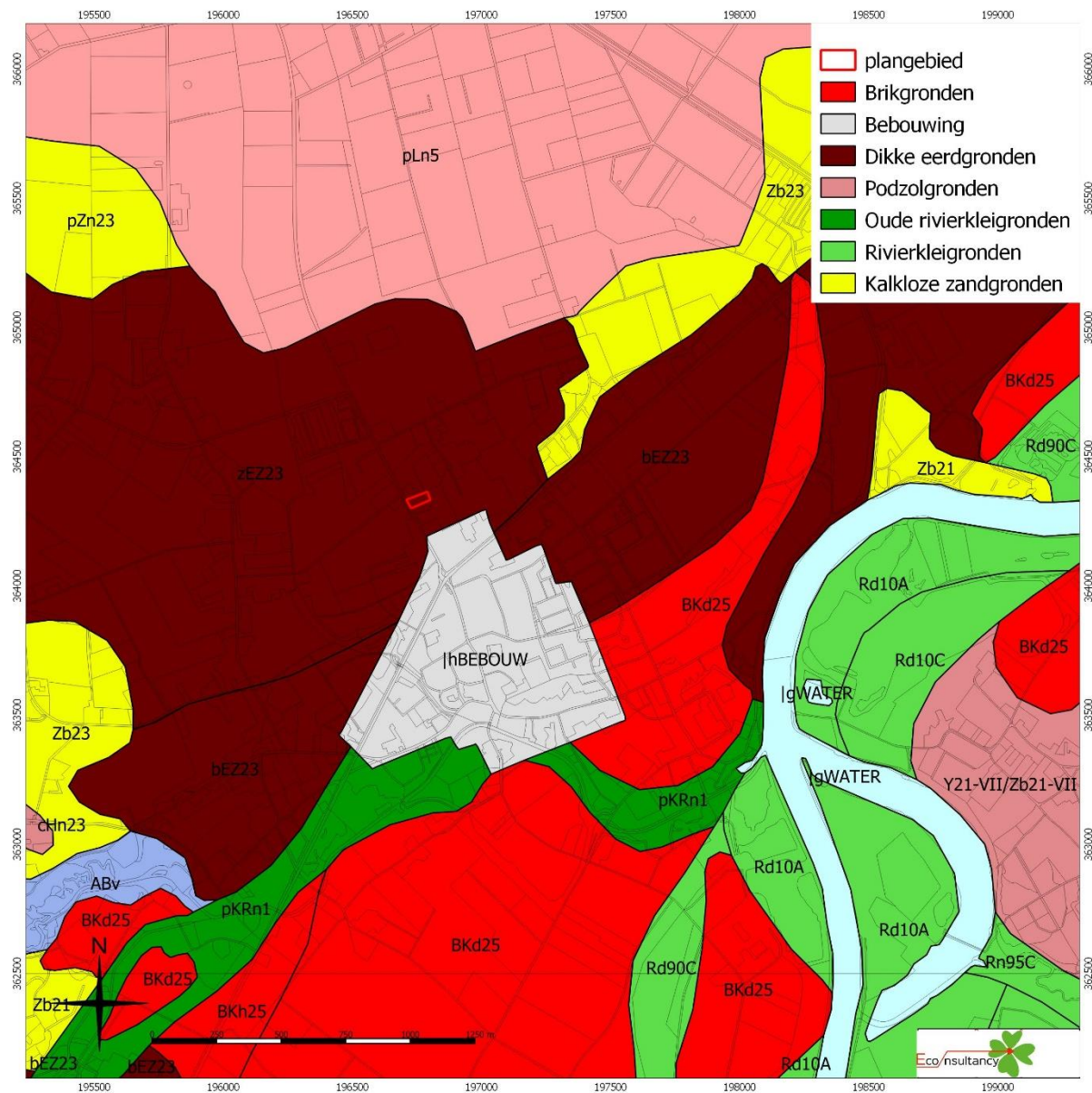
³⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ³⁸



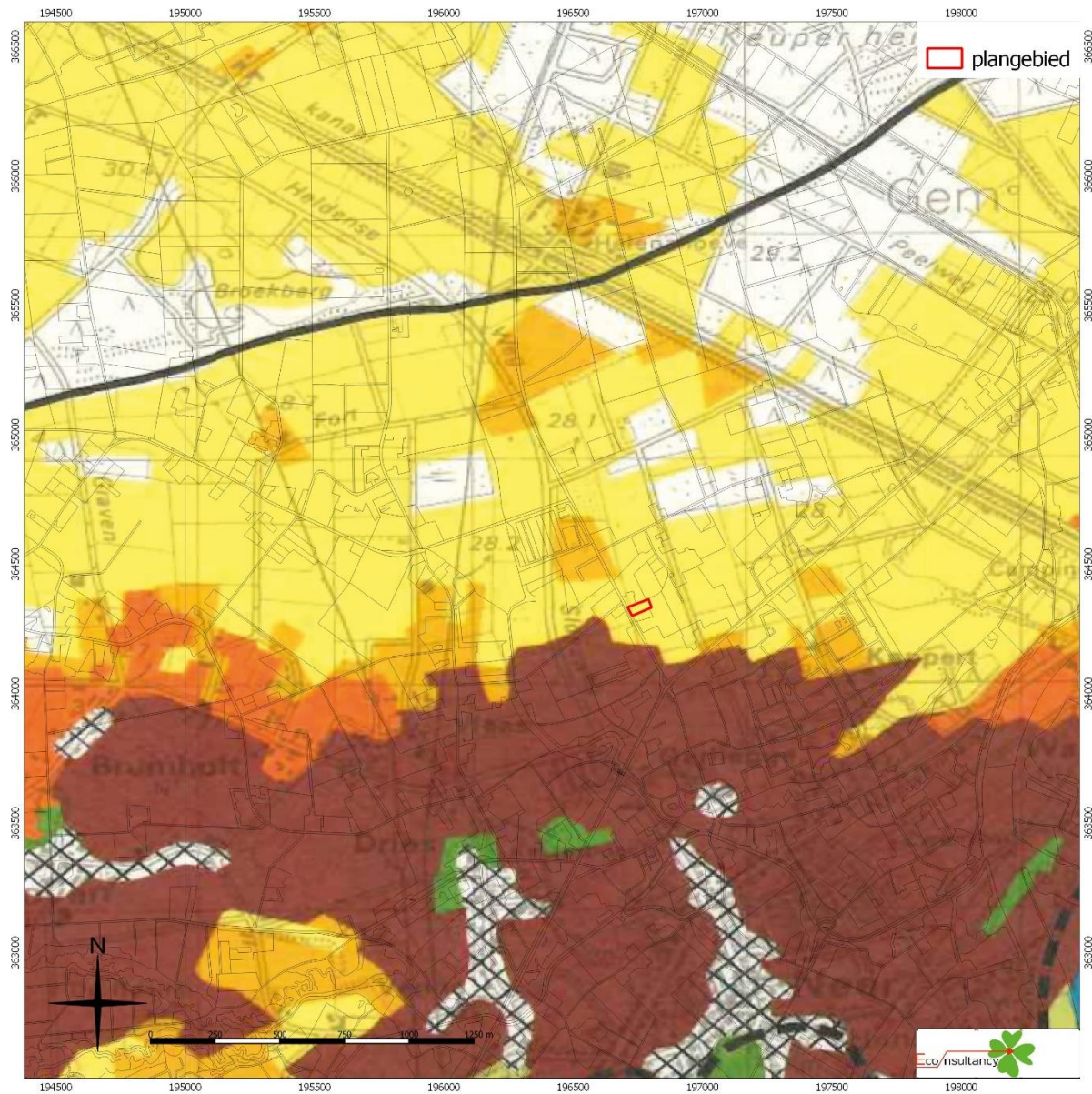
³⁸ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart³⁹



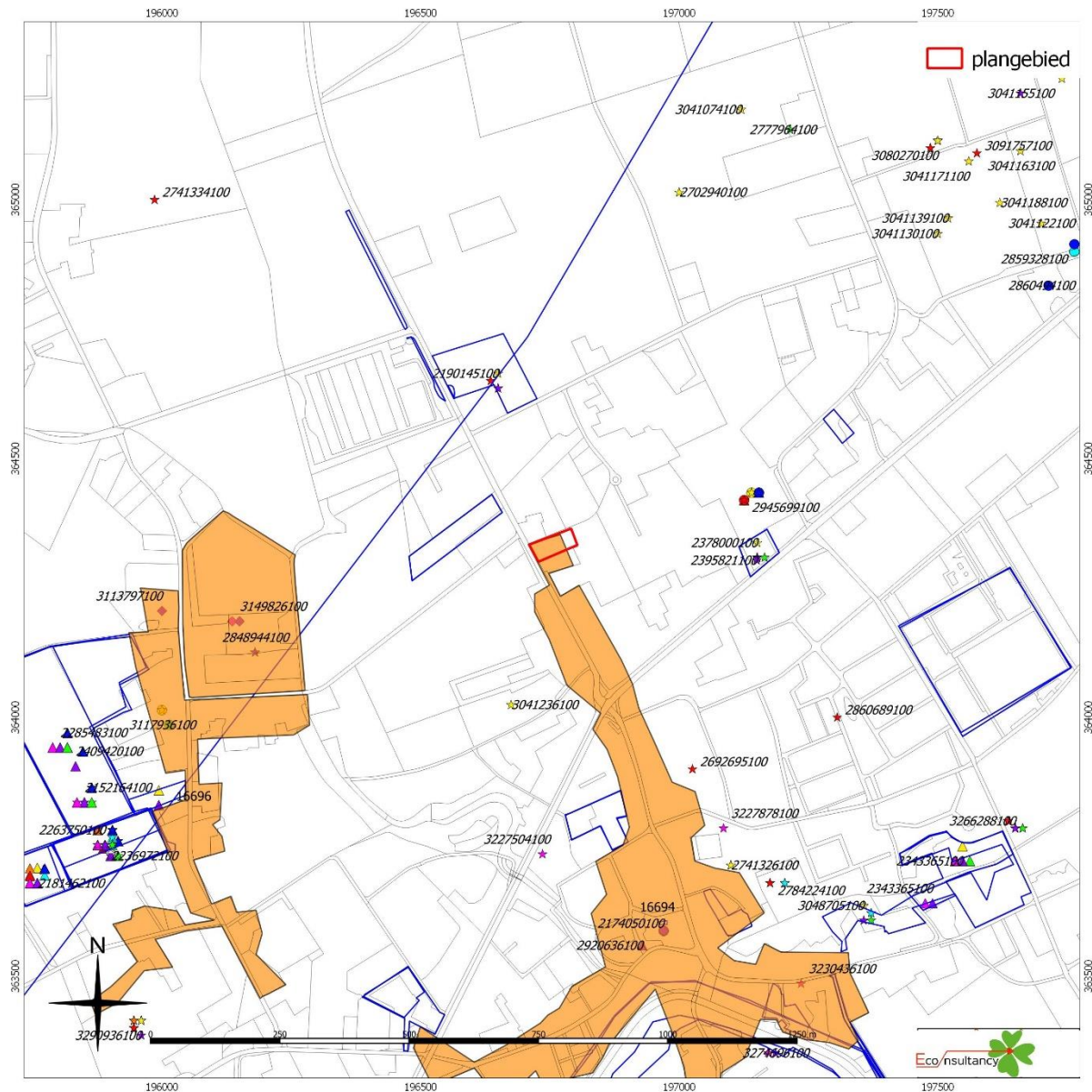
³⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Situering van het plangebied op de cultuurhistorische kaart van Renes⁴⁰



⁴⁰ Renes, 1999.

Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴¹



Heldenseweg 18 te Neer.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, 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

⁴¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen topografische kaart uit 1900⁴²



⁴² Kadaster Topotijdreis

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen topografische kaart uit 1940⁴³



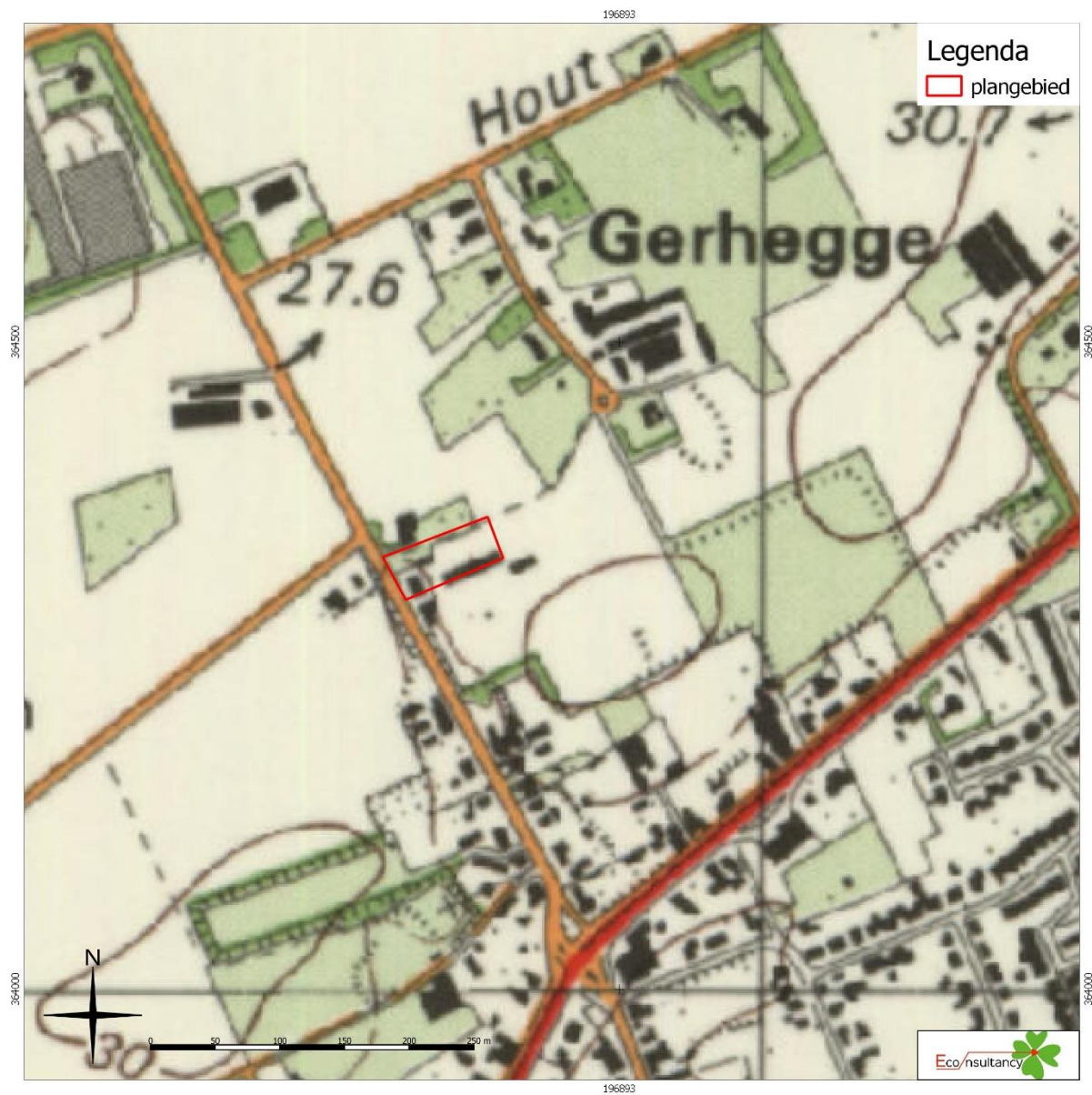
⁴³ Kadaster Topotijdreis

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen topografische kaart uit 1962⁴⁴



⁴⁴ Kadaster Topotijdreis

Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1990⁴⁵



⁴⁵ Kadaster Topotijdreis

Figuur 14. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie		
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye		
					Allerød (warm)				
					Vroege Dryas (koud)				
					Bølling (warm)				
					Laat-Pleniglaciaal				
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal					
				Vroeg-Pleniglaciaal	4				
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				
			5b						
		5c							
		5d							
		Eemien (warme periode)	5e		Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente	
				Holsteinien (warme periode)					
Elsterien (ijstijd)									
Cromerien (warme periode)									
Pre-Cromerien									
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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000		Allerød	LW II		
15.700	13.000		Vroege Dryas	LW I		
		Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
35.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
75.000						
115.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
130.000						
		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
300.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16694	Het plangebied ligt er in Historische kern Neer te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 196955/363627	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Neer. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e -eeuwse en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.
15260	500 meter ten westen van het plangebied Keizersbosch te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 196150/364201	<i>Middeleeuwen laat A - Nieuwe tijd B</i>	Complex: Klooster(complex) Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met resten van een klooster uit de Late-Middeleeuwen. Het betreft het omgrachte terrein van het vrouwenklooster Keizerbos dat werd gesticht in de periode 1230-1246. In de kloosterkerk werden verschillende heren van Horn begraven. In 15 ^e eeuw is de waarschijnlijk Romaanse kloosterkerk vervangen door een Gothische. Ook in de eerste helft van de 17 ^e eeuw vonden drastische vernieuwingen plaats van kloostergebouwen. Een tweede vernieuwingscampagne vond plaats aan het eind van de 18 ^e eeuw. Thans rest nog een vleugel uit de laatste verbouwingsfase. De voornoemde gracht werd gegraven in de 17 ^e eeuw. Bij graafwerkzaamheden binnen het kloosterterrein werden bij verschillende gelegenheden funderingen en graven aangetroffen. Na een melding (nieuw, monumentwaardig terrein) door H. Kuijpers werd het terrein op 21-06-2001 geïnspecteerd door C. van Rooijen (ROB), F. Brounen (ROB) en F. Horbach (prov. Limburg) en op de AMK gezet. Het monument omvat niet alleen de locatie van de gebouwen, maar ook de ten noorden daarvan gelegen kloostertuin (van het gebouwencomplex gescheiden door een 'binnen-gracht'). Het geheel wordt weergegeven op de Ferriskaart (1771-1778) en een kaart van de landmeter J. Verhagen (1780).

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4015407100 4015415100	200 meter ten westen van het plangebied te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 196568/364354	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 4-10-2016 Resultaat: Bureauonderzoek: hoge verwachting alle periodes Booronderzoek, westelijk deel intact, vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.
2378000100 (53216)	300 meter ten oosten van het plangebied Napoleonsweg te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 197152/364308	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: SOB Research Datum: 15-8-2012 Advies: vervolgonderzoek door middel van proefsleuven
2395821100 (55463) vervolg op 2378000100	300 meter ten oosten van het plangebied Napoleonsweg te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 197147/364295	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: SOB Research Datum: 6-2-2012 Resultaat: De ondergrond in het plangebied bestond uit (verschillende pakketten) esdek op dekzand (soms AC-profiel, meestal uitsluitend C-horizont). 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).
2190145100 (27450)	350 meter ten noorden van het plangebied Houtgraven te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 196617/364671	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 14-3-2008 Resultaat: De vondsten die tijdens het karterend booronderzoek zijn aangetroffen, betreffen losse vondsten die zeer waarschijnlijk niet verwijzen naar een archeologische vindplaats ter plaatse. Bovendien zijn de bodems in het gehele plangebied tot in de C-horizont verstoord (vaak tot minstens 20 cm in de C-horizont), waardoor intacte vindplaatsen ook niet meer worden verwacht. Op basis hiervan wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen. Selectieadvies is door de bevoegde overheid (gemeente Leudal) overgenomen.
4654360100	400 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Fietspad Heldenseweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 7-12-2018 Resultaat: Voor vijf zones binnen het tracé geldt een dubbelbestemming "waarde archeologie 5" en is archeologisch onderzoek nodig. De Heldenseweg start bij Neer in het Maasdal en gaat richting Helden over in het dekzandgebied. Zones 3, 4 en 5 liggen op een dalvlakteterras met leemgronden en enkeerdgronden tegen de bebouwde kom van Neer. Zones 1 en 2 liggen op hogere dekzandwellingen met podzolgronden. Alle sedimenten zijn van Pleistocene ouderdom en worden alleen ter hoogte van de enkeerdgronden afgedekt door een jonger "esdek". In de omgeving zijn archeologische vindplaatsen bekend vanaf de steentijd tot en met de Nieuwe tijd. Voor de hoge dekzandruggen op de overgang naar het lagere dalvlakteterras (zone 1 en 2) geldt een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging in een gradiëntzone die voor jager-verzamelaars aantrekkelijk was. Voor het dalvlakteterras geldt een lage verwachting, met uitzondering van een gebied rond een voormalige landweer waar zone 3 doorheen loopt en waar resten gerelateerd aan die landweer voor kunnen komen. Tot slot geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de landbouwersperiode (vanaf de late prehistorie) voor de zones met vruchtbare hoge enkeerdgronden. Op basis van de historische kaartanalyse blijkt dat het fietspad wordt aangelegd langs een oude verbindingroute door voormalig heidegebied. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van historische bebouwing zijn er niet. Wel moet rekening gehouden worden met de landweer bij zone 3. Grote afwijkingen in het reliëf die duiden op vergraving van de bodem zijn niet aanwezig. Wel zal de bodem aan weerszijden van de huidige weg verstoord zijn door een sloot en ingegraven kabels en leidingen. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de archeologische verwachting vrijwel overal wordt bevestigd. Alleen in een klein deel van zone 1 en in de noordelijke helft van zone 4 is geen reden meer om (intacte) vindplaatsen te verwachten, omdat de bodem verstoord is (gedeelte zone 1) of natter is dan verwacht (gedeelte zone 4). In deze zones adviseert RAAP geen archeologische restricties ten aanzien van de planuitvoering. In de overige zones wordt geadviseerd om verstoring van de bodem te voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dan wordt verder onderzoek nodig geacht. De aard daarvan dient te worden afgestemd op de verwachte archeologie.
4756712100 4756720100	400 m ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Hoven 1 Uitvoerder: Econsultancy Datum: 24 december 2019 Resultaat: Bureauonderzoek: hoge verwachting Paleolithicum - Vroege-Middeleeuwen. Lage verwachting Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Booronderzoek: verstoorde bodemopbouw --> vrijgave

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2190145100 (415508)	350 meter ten noordwesten van het plangebied Houtgraven te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 196650/364650	<i>Paleolithicum - IJzertijd</i> : - vuursteen afslag <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - fragment van huttenleem/verbrande leem <i>Late-Middeleeuwen</i> : - aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - aardewerk
2378000100 (440255)	350 meter ten oosten van het plangebied Napoleonsweg te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 197151/364323	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - fragment van een metalen object, <i>Romeinse tijd – Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van een tufsteen object, <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - fragment van een keramisch bouw materiaal <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 13 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk - 2 fragmenten van steengoed geglaazuurd - fragment van Limburgs witbakend geglaazuurd aardewerk - fragment van een roodbakend geglaazuurde
2395821100 (440259)	350 meter ten oosten van het plangebied Napoleonsweg te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 197150/364318	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 4 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk - fragment van Limburgs witbakend geglaazuurd aardewerk
2945699100 (42736)	350 meter ten oosten van het plangebied Gerhegge te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 197140/364420	<i>Paleolithicum - Neolithicum</i> : - fragmenten van vuursteen werktuigen <i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen spits <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - crematieresten
3041236100 (51288)	350 meter ten zuidwesten van het plangebied te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 196675/364010	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen kling
2692695100 (1429)	450 meter ten zuidoosten van het plangebied Esdoornlaan te Neer Gemeente Leudal Coördinaat: 197040/363900	<i>Paleolithicum</i> : - fragment van een vuursteen schaaf

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese 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^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 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

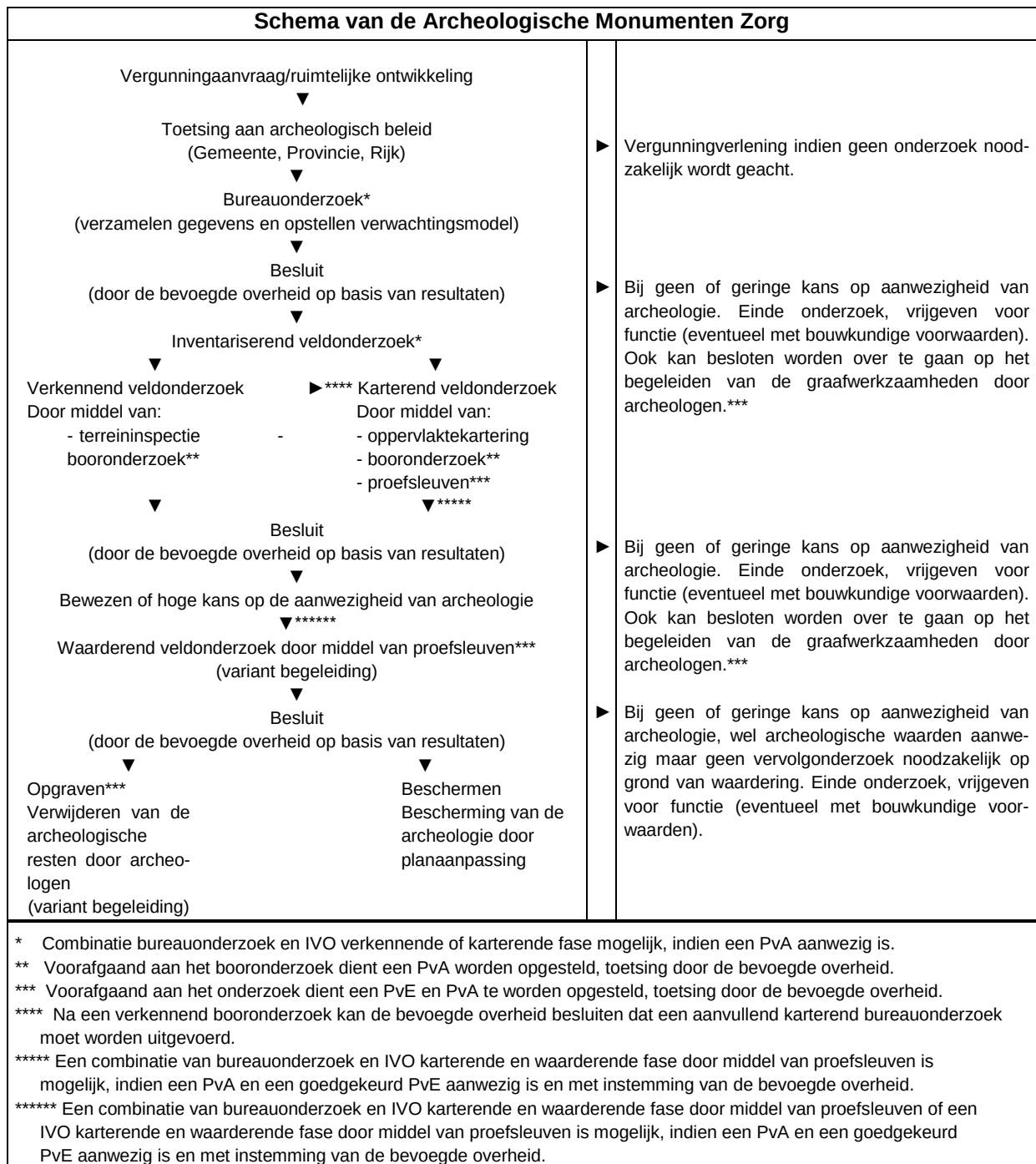
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

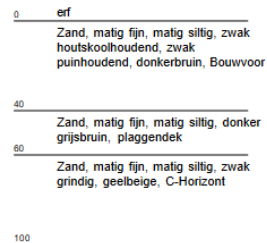
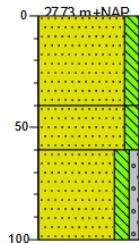
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 7 Boorprofielen

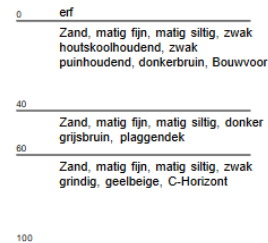
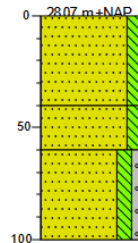
Boring: 1

X: 196727,00
Y: 364303,00



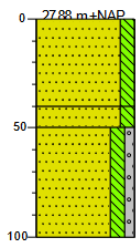
Boring: 2

X: 196716,00
Y: 364330,00



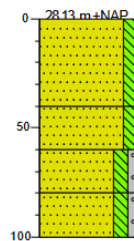
Boring: 3

X: 196741,00
Y: 364326,00



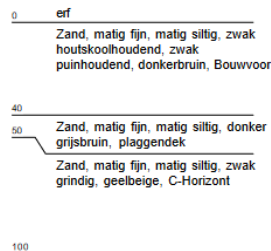
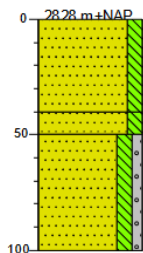
Boring: 4

X: 196759,00
Y: 364329,00



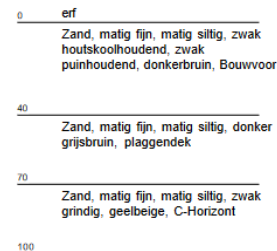
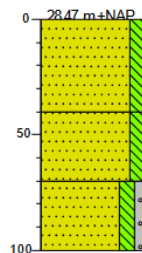
Boring: 5

X: 196763,00
Y: 364348,01



Boring: 6

X: 196788,00
Y: 364303,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst 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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

