



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Langhaag 6 te Neer
(gemeente Leudal)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Langhaag 6 te Neer (gemeente Leudal)

Aeres Milieu Projectnummer : AM21231
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 17 augustus 2021

Opdrachtgever : Pijnenburg advies
Spoorweg 4
5963 NJ Horst

Opsteller rapport : F. van den Blink MA. | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING.....	7
2. WERKWIJZE.....	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen.....	10
3. BUREAUONDERZOEK.....	11
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal.....	16
4. VERWACHTINGSMODEL.....	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN.....	21
5.1 Algemeen.....	21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	21
5.3 Interpretatie.....	23
5.4 Archeologische indicatoren.....	23
6. CONCLUSIE.....	24
6.1 Algemeen.....	24
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen.....	24
7. AANBEVELINGEN.....	26
LITERATUURLIJST.....	27

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente gemeente Leudal
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 5b Stroomgordelkaart Limburg
- 5c Verwachtingskaart Romeinse weg langs de Maas
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 23 juni 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Langhaag 6 te Neer (gemeente Leudal).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de uitbreiding van het bouwvlak. De uitbreiding is ten behoeve van een biologisch akker- en tuinbouwbedrijf. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente gemeente Leudal in de zone Waarde – Archeologie 5 (hoge verwachting voor droge landschappen). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en dieper dan 50 cm beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Het plangebied ligt op een dalvlakteterras bedekt met dekzand. Dit Maasterras is afgezet gedurende het Pleniglaciaal (circa 40.000 – 20.000 jaar geleden). Op het AHN valt te zien dat het plangebied op de rand van een hogere dekzandrug ligt. Het maaiveld binnen het plangebied loopt af van het zuidwesten richting het noordoosten. Op circa 460 meter ten noordoosten van het plangebied loopt een oud beekdal. Deze hogere ligging nabij een waterloop maakt dat het plangebied een ideale bewoningslocatie was voor jager-verzamelaars. Er geldt voor het plangebied een hoge verwachting op vindplaatsen uit het midden-paleolithicum tot het mesolithicum.

Ook in de opvolgende periodes blijft het plangebied in een hoger deel van het landschap liggen. Het blijft hiermee een aantrekkelijke locaties voor nederzettingen vanaf het neolithicum. In de omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen bekend uit de midden bronstijd tot de middeleeuwen. Vanwege een vergelijkbare landschappelijke situatie als in het plangebied geldt er voor de periode van het neolithicum tot de middeleeuwen een hoge verwachting op vindplaatsen.

Het plangebied ligt aan de Langhaag, tussen de historische bewoningslinten van Brumholt en Ophoven. De Langhaag is net voor 1970 aangelegd. Hiervoor lag het plangebied midden in een akkercomplex, 'Brumholdervelt', en was in gebruik als bouwland. Op de historische en topografische kaarten is het plangebied onbebouwd. Om deze redenen is de verwachting op resten van historische bebouwing uit de late middeleeuwen tot in de nieuwe tijd laag.

Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld er in het plangebied nog een mogelijk archeologisch niveau aanwezig is. Onder de eerdlaag van 55 tot 80 centimeter dik ligt een BC-horizont (15 tot 60 centimeter dik). De eventueel hierboven gelegen uit- en inspoelingshorizonten zijn opgenomen in de eerdlaag. De top van de C-horizont ligt binnen het plangebied tussen de 27,1 en 27,5 m +NAP en is nog (grotendeels) intact.

Om deze reden blijft de hoge archeologische verwachting voor de periode van het paleolithicum tot de vroege middeleeuwen gehandhaafd. Archeologische resten worden verwacht in de BC-horizont en/of de top van de C-horizont. Dit staat gelijk aan een diepte van circa 55 centimeter beneden maaiveld (circa 27,9 meter +NAP).

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd, mits de toekomstige werkzaamheden dieper reiken dan 25 centimeter beneden maaiveld.

Dit vervolgonderzoek kan worden uitgevoerd in de vorm van een archeologische begeleiding (AB) van de voorgenomen graafwerkzaamheden indien sprake is van een beperkte verstoring binnen het plangebied, zoals enkel de aanleg van poeren ten behoeve van nieuwbouw.

Indien grootschalige graafwerkzaamheden plaatsvinden, verdient het de voorkeur om een vervolgonderzoek in de vorm van een een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren. Voor beide opties dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Leudal).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Leudal), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21231
OM-nummer	: 5086041100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Langhaag 6 te Neer
Toponiem	: Langhaag 6
Gemeente	: Leudal
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Gemeente Neer, sectie K, perceelnummer 538 (deels)
Coördinaten	: Centrum 195.193; 364.532
	NW: 195.141; 364.578
	NO: 195.267; 364.488
	ZW: 195.109; 364.540
	ZO: 195.236; 364.448
Oppervlakte	: circa 7.850 m ²
Huidig locatie gebruik	: Akker
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Pijnenburg advies
Bevoegde overheid	: Gemeente Leudal
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen/E-depot
Datum uitvoering	: 23 juni 2021

1. INLEIDING

In opdracht van Pijnenburg advies heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Langhaag 6 te Neer
Gemeente	: Leudal
Oppervlakte	: circa 7.850 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Akker
Toekomstig gebruik	: Bebouwing

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de uitbreiding van het bouwvlak. De uitbreiding is ten behoeve van een biologisch akker- en tuinbouwbedrijf. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de Gemeente Leudal, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Leudal in een zone Waarde – Archeologie 5 (hoge verwachting voor droge landschappen). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).¹

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

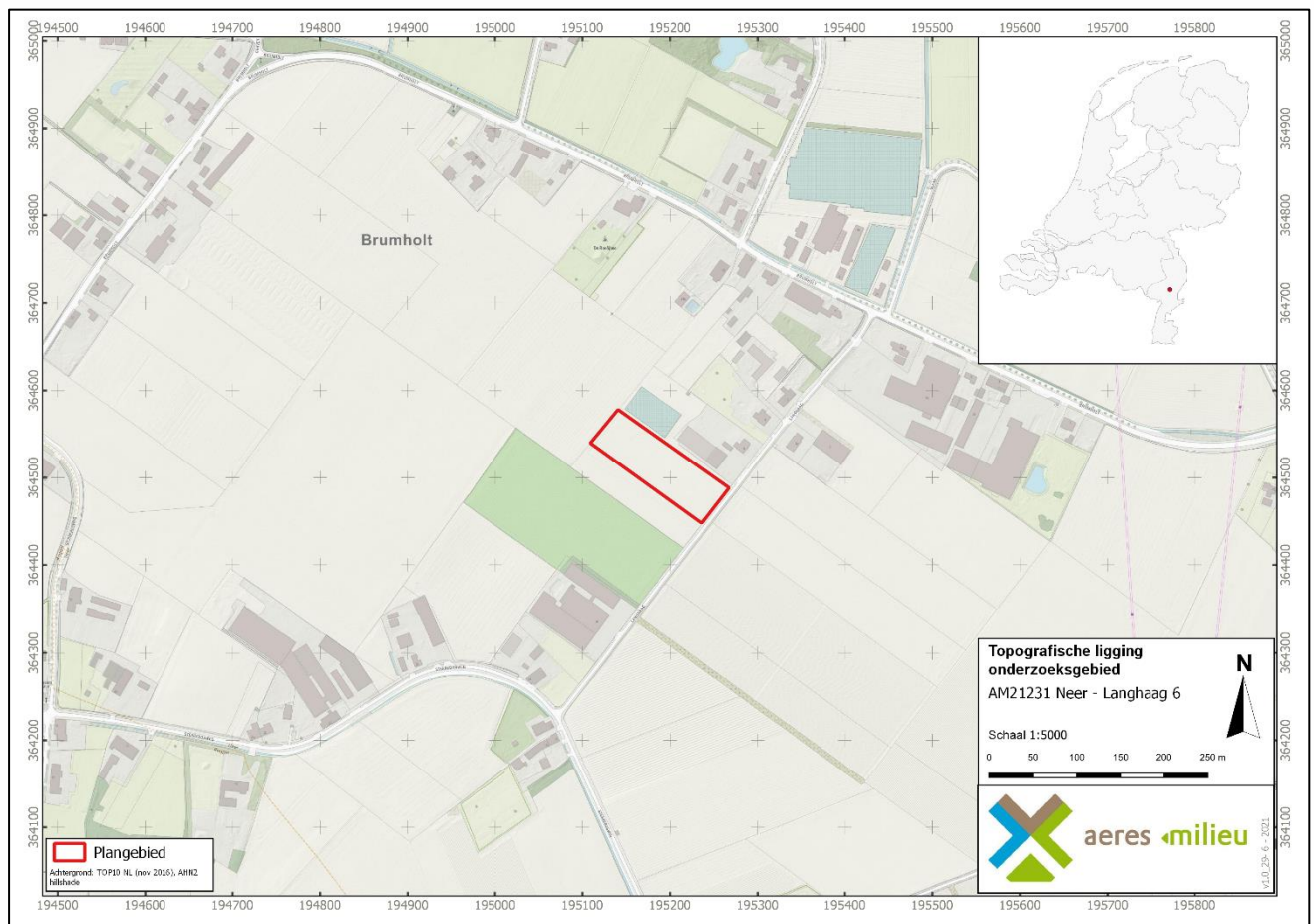
1 RAAP-rapport 1952, 2009, kaartenbijlage I-1A: Archeologische verwachtings- en beleidskaart.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Langhaag 6 te Neer zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Langhaag 6 te Neer (Figuur 1). Momenteel is het plangebied in gebruik als akkerland. In het zuidwesten en noordwesten wordt het plangebied begrensd door akkerland. In het noordoosten wordt het plangebied begrensd door een tuinbouwschuur en tuinbouwkas.



Figuur 1: Topografische ligging van het plangebied. (Bron: PDOK-viewer)

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Leudal
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Stroomgordelkaart Maas (Woolderink 2018)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Tranchotkaart (1803-1820)
- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring 'Ons Naer', is 29 juni 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek² wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 7.850 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokken waar nodig.

² Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland op de lage maasterrassen.³ De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken. Deze breuken begrenzen de Centrale Slenk ofwel Roerdalslenk en de Peelhorst ofwel Peel Blok. De grens tussen de Peelhorst en de Centrale Slenk bestaat uit een breuklijn waarlangs aardlagen zijn verplaatst. Langs deze breuken ontstonden verschuivingen in de aardkorst, waarbij de slenken (dalende gebieden) en de horsten (stijgende gebieden) ontstonden.⁴ Het plangebied ligt ten westen van deze Peelhorst in de Centrale Slenk ofwel Roerdalslenk. De Centrale Slenk is opgevuld met een zandpakket van soms meer dan 15 meter dik.⁵

Het huidige landschap is tijdens het Laat Pleistoceen voor een groot deel gevormd. Tijdens het Eemien (interglaciaal, 130.000 – 115.000 jaar geleden) had de Maas een constante wateraanvoer en lage sedimentlast. Als gevolg hiervan had de Maas een meanderend karakter en sneed zich in de oudere sedimenten in. Rond circa 115.000 jaar geleden (Weichselien) begon de laatste ijstijd. Deze periode is gekenmerkt met grote klimaatwisselingen waardoor de Maas zich meerdere malen insneed in de oudere sedimenten en ontstonden er verschillende rivierterrassen.

In het Pleniglacial werd het klimaat kouder en daalde de temperatuur. De Maas kreeg een vlechtend karakter vulde het dal dat in het Eemien was ontstaan op met pakketten zand en grind. Tegen het einde van het Pleniglaciaal kreeg de Maas weer aan meanderend karakter.⁶ Hierdoor vond insnijding plaats in en bleven delen hoger in het landschap liggen en ontstonden er verschillende rivierterrassen. Het plangebied ligt op terrasniveau 2, waarbij de afzettingen van de Maas niet aan het oppervlakte liggen maar bedekt zijn met een laag eolische afzettingen.⁷ Met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. Hierbij werd dekzand afgezet op de Maasafzettingen.⁸ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmeelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁹ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. In de omgeving van het plangebied kan het totale pakket afzettingen van de Formatie van Boxtel meer dan 30 meter dik zijn.¹⁰

³ Rensink *et al.*, 2016: Archeologische landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld versie 2.6.

⁴ Berendsen 2011, 343; Zonneveld 1981, 80.

⁵ Berendsen 2005, 31; Verhoeven en De Baere 2011, 14 (RAAP rapport 2142).

⁶ De Mulder *et al.*, 2003.

⁷ Van den Berg, 1996.

⁸ Berendsen 2011, 190.

⁹ Berendsen 2011, 189.

¹⁰ RAAP rapport 1952, 2010, *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Leudal*.

In het Holoceen (vanaf circa 11.700 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. De Maas veranderde geleidelijk van een vlechtende in een meanderend patroon. De loop van de Maas veranderde regelmatig, waarbij nieuwe stroomgeulen werden gevormd en oude lopen werden afgesneden.

Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

Op de stroomgordelkaart van de Maas (bijlage 5B, nr. 839) ligt het plangebied op een Maasterras, welke is afgezet tijdens het Pleniglaciaal (circa 40.000 tot 20.000 jaar geleden).

Volgens de Geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied op een dalvlakteterras, zwak tot matig golvend, al dan niet bedekt met dekzand (code 6E44Gd). Een dalvlakteterras ontstaan in een riviervlakte waar door verschillende fasen van insnijding op verschillende niveaus terrasvormen ontstaan.

Op de reliëfkaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; Bijlage 7) is te zien dat het plangebied op de noordelijke flank van een dekzandrug op het dalvlakteterras ligt. De top van deze dekzandwelling ligt op 28,6 meter +NAP. Het maaiveld ligt in het plangebied tussen de 28,3 meter +NAP in het zuidwesten en 28,0 meter +NAP in het noordoosten. Op circa 460 meter ten oosten van het plangebied is een beekdal zichtbaar. Dit is het beekdal van een zijstroom van de Neerbeek die ontspringt in de Maas.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Binnen het plangebied liggen volgens de bodemkaart 'Hoge zwarte enkeerdgronden van lemig fijn zand' (Bijlage 6; code zEZ23).

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter onder maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Neer. Het plangebied ligt circa 1,8 kilometer ten westen van de historische kern van Neer.

In de Romeinse tijd ontstond langs de Romeinse weg van Nijmegen naar Maastricht rond de kruising met de Neerbeek de eerste bewoning. Deze bewoning ligt iets zuidelijker dan de huidige kern van Neer (Bijlage 5c).¹¹ Neer is als nederzetting ontstaan op de hogere zandgronden in het stroomgebied van de Neerbeek. Waarschijnlijk is de nederzetting al in de vroege middeleeuwen ontstaan.¹² De eerste vermelding van de plaats vinden we echter in 1204 als *Nere*. In de 16^e eeuw is sprake van *Neer*. De naam is een herleiding van 'gelegen aan de Neer(beek)'. *Ner* of *nor* heeft de betekenis van 'binnendringen', 'onderduiken' of 'holte'. De Neerbeek wordt in 1225 genoemd als de *Nederbeke*, waarbij *neder* de betekenis van 'lager' heeft, een stroomafwaarts (van de Maas) gelegen beek.¹³

In 1677 werd Neer een zelfstandige heerlijkheid. Voor deze tijd was het in bezit van Prinsbisdom Luik. In de 17^e eeuw werd Neer verheven tot een heerlijkheid. In 1645 had het dorp te lijden van een grote brand.¹⁴ Ten westen van de oude kern van Neer lag het adellijke huis Aldenghoor. De bewoning van Neer concentreerde zich tot in de 19^e eeuw grotendeels parallel aan de Neerbeek aan de huidige Engelmanstraat en Bergerstraat.

Het plangebied ligt circa 780 meter ten westen van de voormalige locatie van het nonnenklooster 'Keizerbosch' (gesticht in circa 1230-1246). De omliggende akkers voorzagen in het onderhoud van het klooster.

De dorpsakkers van Neer en de nabij gelegen dorpen Roggel en Heythuysen vormden in de 19^e eeuw een aaneengesloten gebied. Daaromheen lag een zone met gehuchten en kamphoeven.¹⁵ Ook ten zuiden van het dorp tot aan Buggenum lag een uitgestrekt akkercomplex.

Het plangebied ligt tussen het buurtschap Brumholt (circa 540 meter ten noordwesten) en Ophoven (circa 240 meter ten zuidwesten). De oudste vermelding van Brumholt dateert uit 1324. Het betekent zoveel als 'brembos' of 'braambos'.¹⁶ Het buurtschap valt onder de oude gemeente Neer. Het buurtschap van Ophoven valt onder de oude gemeente Roggel.

Op de Indicatieven Kaart Militair Erfgoed¹⁷ liggen er in het plangebied geen militaire zones uit de Tweede Wereldoorlog. De omgeving van de Maas was onderdeel van de Maaslinie. Dit is een verdragingslinie van de Nederlanders welke de Duitse opmars lang genoeg diende tegen te houden om de Peel-Raamstelling in gebruik te nemen.

¹¹ Janssens 2011, RAAP-rapport 2090

¹² Verhoeven, Ellenkamp en Keijers 2010, 69 (RAAP rapport 1952).

¹³ Van Berkel en Samplonius 2006, 308.

¹⁴ Stenvert e.a. (red.) 2003, 270-271.

¹⁵ Renes 1999, 251.

¹⁶ Stekelige plant, soort struikgewas

¹⁷ www.ikme.nl

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein geen gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog. Er werden enkele tientallen woningen beschadigd of vernield.¹⁸ In 1941 en 1945 zijn ten hoogte van Ophoven vliegtuigen van de RAF gecrasht. In oktober 1943 is bij Brumhold ook een vliegtuig van de Luftwaffe gecrasht.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Verwachtingskaart en Beleidskaart van de gemeente Leudal geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor droge landschappen: Waarde – Archeologie 5 (Bijlage 4).¹⁹

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 km) zijn volgens de gegevens uit Archis3 drie archeologische monumenten en meerdere onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3).

Monumentnummer 15.260

Archeologisch monument van hoge archeologische waarde. Het betreft het oude kloostercomplex van het nonnenklooster 'Kuizersbosch'. Binnen het terrein worden waardes uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd verwacht.

Monumentnummer 18.166, 18.167 en 18.247

Terreinen van hoge archeologische waarde. Het betreft de historische kernen van de buurtschappen Brumhold, Dries en Ophoven. Langs het bewoningslint kunnen resten uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd worden aangetroffen.

Zaakidentificatie 2138598100

In het noordoosten grenzend aan het plangebied en gelegen binnen hetzelfde perceel als het huidige plangebied, werd een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd door Synthegra in 2006. In het plangebied werden 20 boringen gezet. In 18 boringen bleek een dik esdek van 40 tot 90 cm dik aanwezig. De laag hieronder is geïnterpreteerd als geroerde laag waarbij de oorspronkelijke bodem gemengd is met het esdek. De C-horizont is zwak roestig en ligt op een diepte vanaf 50 tot 90 centimeter beneden maaiveld. De boringen zijn tot maximaal 1,15 meter beneden maaiveld gezet. Het plangebied is vrijgegeven omdat er geen archeologisch niveau is geïdentificeerd.²⁰ Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Leudal staat deze zone dan ook aangegeven als "Onderzoeksgebied (vrijgegeven)" (Bijlage 4).²¹

Onderzoeken in de omgeving van het plangebied:

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2263750100	Circa 555 meter ten zuidoosten van het plangebied	Begeleiding door Synthegra (2009). ²²	Binnen plangebied de Mendert hebben meerdere onderzoeken plaatsgevonden. De bodemopbouw in het plangebied bevat onder een Ap- en Aa-horizont in het dekzand een BC- en C-horizont. Er zijn bij het proefsleuvenonderzoek 4 vindplaatsen geïdentificeerd:
2285483100		Proefsleuven door Synthegra (2010). ²³	Vindplaats 1 dateert tot de midden bronstijd B – late bronstijd;
2409420100		Opgraving door Econsultancy (2013). ²⁴	Vindplaats 2 tot de late middeleeuwen en late ijzertijd – vroege Romeinse tijd; vindplaats 3-4 dateren beide tot de Romeinse tijd. In 2013 heeft Econsultancy de vindplaats uit de midden Bronstijd (1800 – 1100 v. Chr.) verder onderzocht. Hier zijn een drietal

18 Van Blankenstein 2006

19 RAAP-rapport 1952, 2009, kaartenbijlage I-1A: Archeologische verwachtings- en beleidskaart.

20 Rondfags en Van der Kuijl 2006 (Synthegra Rapport 176234)

21 RAAP-rapport 1952, 2009, kaartenbijlage I-1A: Archeologische verwachtings- en beleidskaart.

22 Synthegra Rapport S090389

23 Synthegra rapport S100133

24 Econsultancy-rapport 13041335

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			kuilen en een NO-ZW georiënteerde plattegrond aangetroffen. Eén kuil bevat potfragmenten uit 1200 – 1000 v. Chr. De sporen behoren tot een grotere vindplaats die in 2009 is opgegraven tijdens een begeleiding.
2184387100	circa 915 meter ten zuidoosten van het plangebied	Verkenkend en karterend booronderzoek door Synthegra (2008). ²⁵	Binnen het plangebied zijn in 2 boringen een esdek van meer dan 50 cm dik aangetroffen. Onder het plaggendek is in 1 boring het restant van een B-horizont gevonden. In de overige boringen gaat het met een diffuse overgang naar de C-horizont. In de boringen komen meerdere archeologische indicatoren als laatmiddeleeuws aardewerk en huttenleem. Het aardewerk is aangetroffen in de C-horizont.
2311848100	Circa 275 ten oosten van het plangebied	Bureau- en verkennend veldonderzoek door BAAC (2010). ²⁶	Het plangebied ligt op een rivierterras uit het laat-pleistoceen. Uit het bureauonderzoek is een middelhoge archeologische verwachting vanaf het neolithicum geformuleerd. Bij het booronderzoek is een hoge zwarte enkeerdgrond aangetroffen. Hieronder ligt in bijna alle boringen de C-horizont. In 1 boring is een geroerde AC-horizont waargenomen. Plaatselijk zijn er onder het esdek roestvlekken aangetroffen.
2318985100		Bureau- en karterend booronderzoek door ArcheoPro (2011). ²⁷	
2741334100	Circa 895 meter ten noordoosten van het plangebied	Vondstmelding (?)	Vondst van een vuurstenen bladspits uit het midden-paleolithicum.
2778474100	Circa 265 meter ten noordwesten van het plangebied	Vondstmelding (1980)	Vondstmelding van een vuurstenen artefact. Het gaat om een Flint-Oval bijl uit het vroege tot laat neolithicum.
2780141100	Circa 325 meter ten noorden van het plangebied	Vondstmelding (1980)	Vondst van een vuurstenen klopsteen uit het midden tot laat neolithicum.
2860615100	Circa 505 meter ten noordwesten van het plangebied	Vondstmelding (?)	Vondst van een vuurstenen artefact: Levallois-kling uit het midden-paleolithicum
3080408100	Circa 820 meter ten zuidwesten van het plangebied	Vondstmelding (?)	Meerdere vuursteenvondsten (o.a. boor, steker, klingen en afslagen) uit het laat-paleolithicum
3135245100	Circa 615 meter ten noorden van het plangebied	Vondstmelding (1966)	Vondst van een oude dakpan uit de Romeinse tijd. Het was onderdeel van een waterput uit de periode Romeinse tijd tot late middeleeuwen.
3281126100	Circa 495 meter ten westen van het plangebied	Vondstmelding (2012)	Bij egalisatie van het gebied zijn meerdere aardewerkscherven aangetroffen. het gaat o.a. om Elmpt, proto-steengoed, Badorf en kogelpot aardewerk uit de vroege tot late middeleeuwen. Het aardewerk uit de 13 ^e eeuw lag geconcentreerd op binnen de vondstlocatie.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

²⁵ Synthegra Archeologie Rapport P0502809

²⁶ BAAC rapport V-10.0418

²⁷ ArcheoPro Archeologisch rapport nr. 11020

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

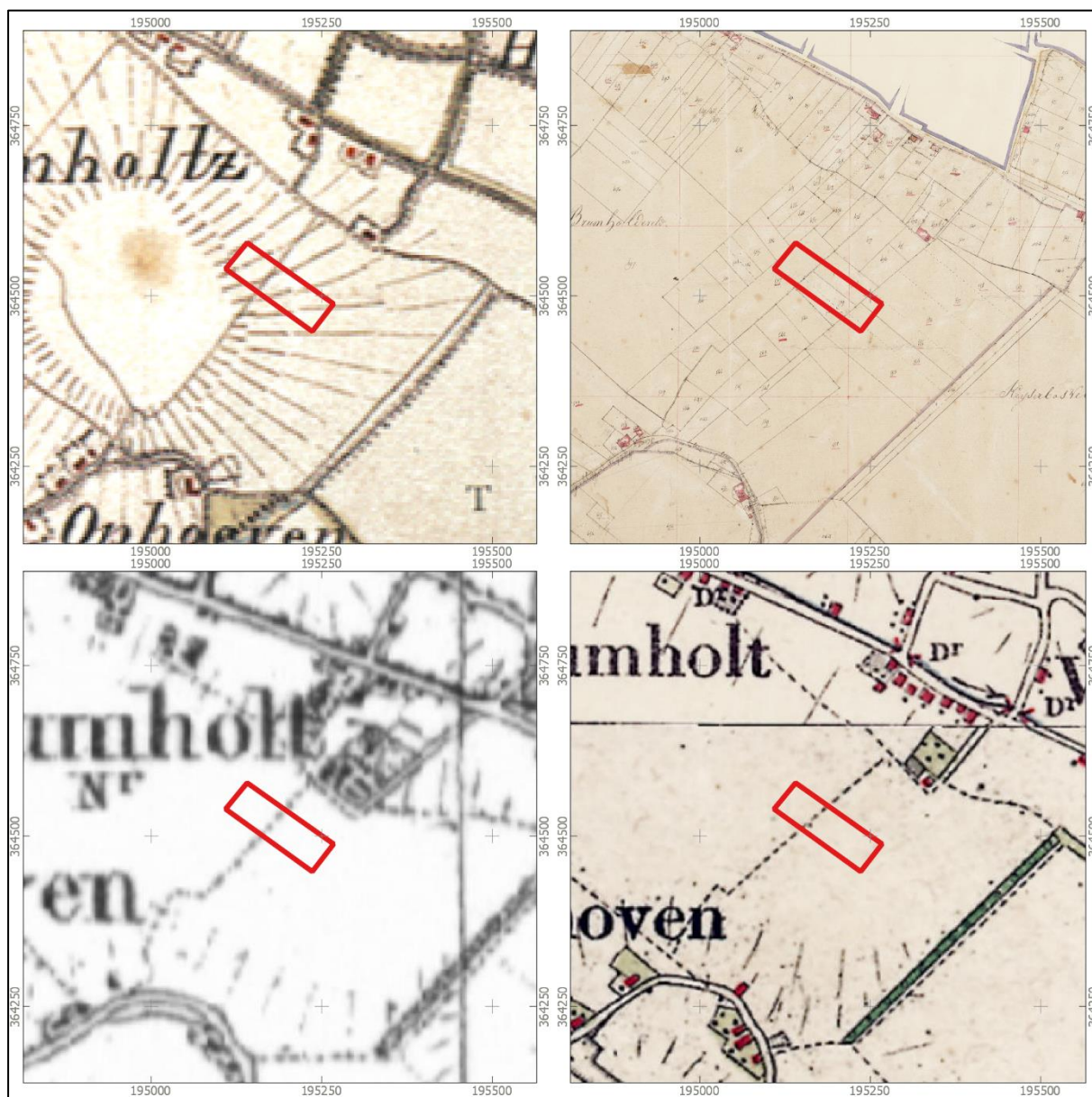
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 2 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**)²⁸ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt binnen meerdere percelen op het 'Brumholderveld'. Dit akkercomplex ligt ten zuidoosten van het historische buurtschap Brumhold. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁹ behorende bij het minuutplan, zijn alle percelen als bouwland in gebruik. Op de Tranchotkaart 1803-1820 is te zien dat het akkercomplex een verhoogd onderdeel van het landschap is. Deze verhogingen staan middels korte lijntjes weergegeven en waarvan het hoogste niveau ten westen van het plangebied ligt. Door het plangebied loopt een pad dat een verbinding vormt tussen Ophoven en het verder oostelijk gelegen buurtschap Vlaas.

Het plangebied blijft tot op heden onbebouwd en in gebruik als akker (Figuur 2 en Figuur 3). Op de topografische kaart uit 1970 is voor het eerst de Langhaag als straat aanwezig. Vanaf dan vormt zich de eerste bebouwing langs de straat. De bebouwing ten noordoosten van het plangebied dateert uit 2008³⁰ en is voor het eerst op de topografische kaart van 2011 weergegeven.

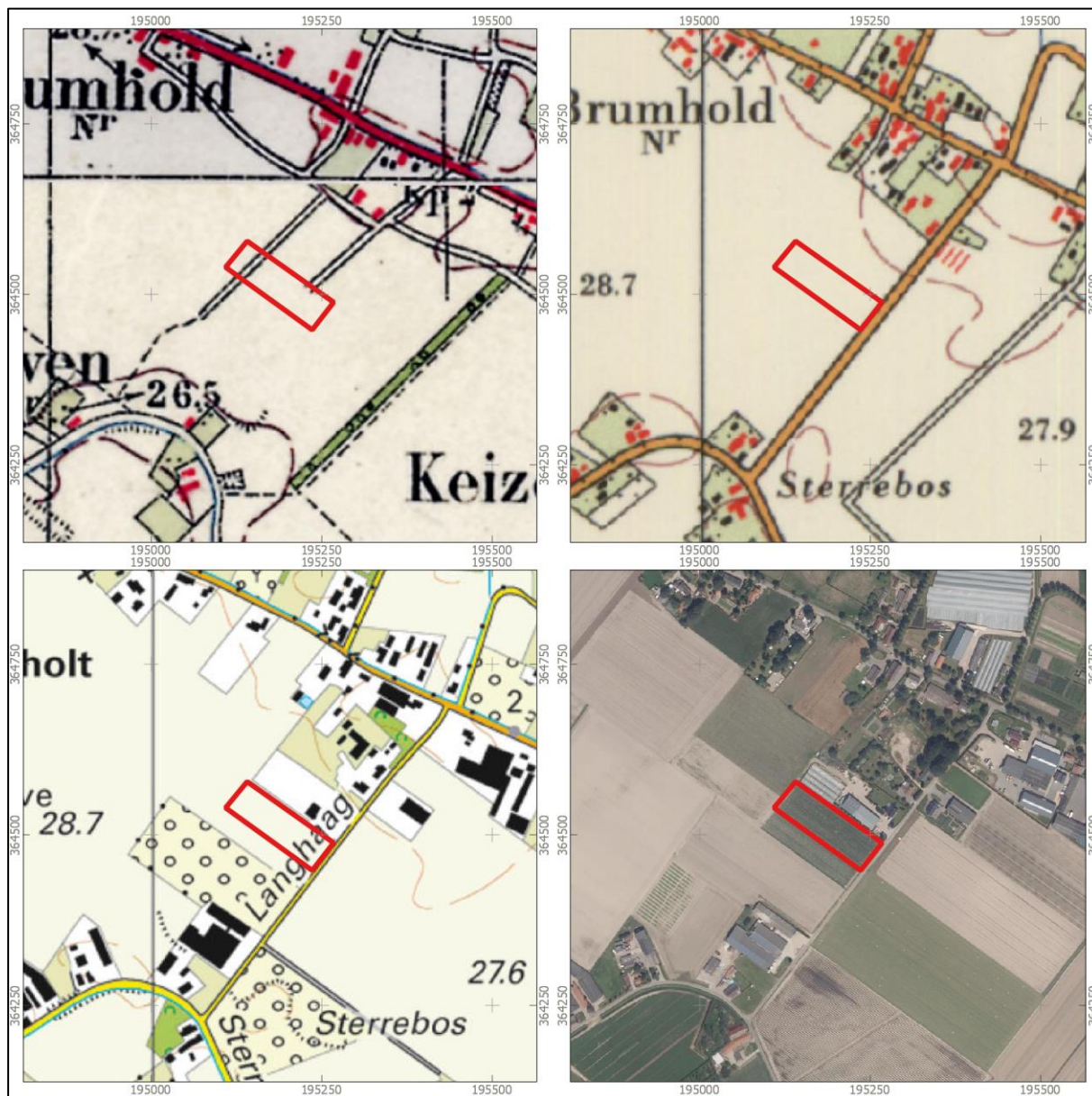
28 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Neer, sectie E, blad 03. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

29 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

30 bagviewer.kadaster.nl



Figuur 2: Uitsnede van de Tranchotkaart 1803-1820, Kadastrale Minuutplan 1811-1832 en topografische kaarten uit de perioden 1850 en 1900. Het plangebied is rood omlijnd. (Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl)



Figuur 3: Uitsnede van topografische kaarten uit de perioden 1950, 1970 en 2011 en de actuele luchtfoto. (Bron: www.topotijdreis.nl; PDOK-viewer).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied ligt op een dalvlakteterras bedekt met dekzand. Dit Maasterras is afgezet gedurende het Pleniglaciaal (circa 40.000 tot 20.000 jaar geleden). Op het AHN is te zien dat het plangebied op de rand van een dekzandrug ligt. Het hoogste punt van deze dekzandrug ligt op een hoogte van circa 28,6 meter +NAP. Het maaiveld loopt binnen in het plangebied af van 28,4 meter +NAP in het zuidwesten naar 28,0 meter +NAP in het noordoosten. Circa 600 meter ten oosten van het plangebied ligt het beekdal van een zijstroom van de Neerbeek. De hoger gelegen dekzandruggen en dekzandwelvingen nabij waterlopen zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. In de omgeving van het plangebied zijn vondsten gedaan van vuurstenen artefacten uit het midden- tot laat-paleolithicum. Er moeten worden opgemerkt dat het hier gaat om indirecte meldingen waarvan de vondstdatum onbekend is. Om deze redenen geldt er een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het midden-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De relatief hogere ligging van het plangebied ten opzichte van het beekdal is ook voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats geweest. Op vergelijkbare landschappelijke eenheden in de omgeving zijn vindplaatsen uit midden bronstijd tot de middeleeuwen. Daarnaast zijn er losse vondsten van neolithische vuursteenwerktuigen en aardewerk uit de vroege tot late middeleeuwen gedaan. Voor het plangebied geldt daarom ook een hoge verwachting voor zowel nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingenresten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Langhaag te Neer. Tussen tenminste het begin van de 19^e eeuw tot circa 1970 lag het plangebied midden op het akkercomplex 'Brumholderveld'. Dit akkercomplex lag op de hoger gelegen dekzandrug tussen de buurtschappen Ophoven en Brumholt. Vanaf 1970 is de Langhaag aangelegd en wordt de eerste bebouwing langs de nieuwe weg gerealiseerd. Het plangebied blijft tot heden onbebouwd. De huidige bebouwing ten noordoosten van het plangebied dateert uit 2008. Vanwege de ligging van het plangebied buiten de historische bouwlinten van Brumholt en Ophoven midden in een akkercomplex is de verwachting op archeologische resten van historische bebouwing uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd laag.

Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Hoog	Resten van kampementen, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld tot in de top van de natuurlijke ondergrond

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 18 juni 2021) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4; Figuur 4). Hiertoe zijn op 23 juni 2021 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 150 tot 200 centimeter – maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte varieert tussen de 28,0 en 28,4 meter +NAP. Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 4: Overzichtsfoto's van het plangebied. Links: richting het zuidoosten. Rechts: richting het noordwesten. (Foto 23 juni 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De boringen vertonen een homogeen beeld. De bovengrond bestaat uit matig fijn, matig siltig, matig humeus zand met baksteenspikkels (Figuur 5). De bovenste 30 centimeter is donker gruisbruin tot donker bruingrijs van kleur. Onder deze laag is een grijsbruin pakket aangetroffen. De dikte van dit pakket varieert van circa 25 tot 50 centimeter. De einddiepte varieert van 55 tot 80 centimeter beneden maaiveld. In boringen 1, 2, 4 en 6 is de bovengrond zwak grindhoudend. Boringen 2, 4 en 6 bevat daarnaast houtskoolspikkels.

In boringen 1, 3, 4 en 5 is onder de humeuze bovengrond een bruinbeige, matig fijne, matig siltige zandlaag aangetroffen. De dikte varieert tussen 15 en 25 centimeter. Deze wordt gevolgd door een lichtgeelbeige zwak tot matig siltige, matig fijne zandlaag. In boring 2 en 6 ligt dit zandpakket direct onder de bruingrijze bovenlaag. In boring 2, 4, 5 en 6 zijn in het lichtgeelbeige zandpakket roestvlekken aanwezig. In alle boringen, met uitzondering van boring 6, ligt dit zand tot het einde van de boringen (150 tot 180 centimeter beneden maaiveld). In boring 6 verandert de kleur van het zand op circa 170 centimeter beneden maaiveld geleidelijk van lichtgeelbeige naar bruingeel. De textuur blijft onveranderd. Het zandpakket blijft deze kleur tot het einde van de boring op 200 centimeter beneden maaiveld (Figuur 6).



Figuur 5: Overzicht boring 1. Leesrichting van linksboven naar rechtsonder.



Figuur 6: Overzicht boring 6. Leesrichting van linksboven naar rechtsonder.

5.3 Interpretatie

De bovenlaag in het plangebied bestaat uit een Ap-horizont met hieronder een Aa-horizont. Bij elkaar gaat het om een plaggendeek van 55 tot 80 centimeter dik. De bruinbeige laag die in boringen 1, 3, 4 en 5 hieronder ligt (top circa 27,5 – 27,8 meter +NAP) is een BC-horizont. De overgang van de eerdlaag naar de BC-horizont is scherp. Er zijn geen restanten van een E- en B-horizont aangetroffen. Dit wijst erop dat na het opwerpen van (de eerste delen van) de eerdlaag de onderlagen als gevolg van diepploegen in de eerdlaag zijn opgenomen. De BC-horizont varieert in dikte van 15 cm in boring 4 tot 25 centimeter in de overige boringen.

De BC-horizont loopt geleidelijk over in de geelbruine C-horizont. De roestvlekken in boring 2, 4, 5 en 6 wijzen op nattere bodemomstandigheden. Het maaiveld loopt ten hoogte van deze boringen ligt lager dan bij boringen 1 en 3. De geelbruine laag onderin boring 6 duidt op verbruining van de C-horizont. Verbruining treedt op bij nattere bodemomstandigheden.

De C-horizont bestaat uit dekzand behorende tot het Laagpakket van Wierden uit de Bortel Formatie. Het zand is matig fijn, zwak tot matig siltig en slecht gesorteerd. De top van de C-horizont ligt binnen het plangebied tussen de 27,1 en 27,5 m +NAP. De noordoostelijke helft van het plangebied lijkt lager in het landschap te hebben gelegen. De boorprofielen van boring 2 en 6 bevatten geen BC-horizont. In combinatie met de aanwezige roestvlekken in beide boringen en de verbruiningslaag onderin boring 6 kunnen we stellen dat de bodemomstandigheden hier vochtiger waren. Het hoeft niet te betekenen dat om deze reden hier geen bodemvorming heeft plaatsgevonden, omdat in boring 4 en 5 naast roestvlekken wel een BC-horizont is aangetroffen. Rond boring 2 en 6 zal de BC-horizont ook zijn opgenomen in de eerdlaag. De bovengrens van de C-horizont ligt hier op 27,4 m +NAP. Deze hoogte wijkt niet af van de gemiddelde hoogte in de overige boringen, wat erop wijst dat de C-horizont rond boring 2 en 6 ook nog grotendeels intact zal zijn.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren in de boringen echter niet aangetroffen. Op het maaiveld zijn enkele fragmenten onbewerkt vuursteen aangetroffen. Deze zijn niet in de natuurlijke bodem aangetroffen, en zullen daarom zeer waarschijnlijk vanaf ergens anders zijn aangevoerd bij het opbrengen van het esdek.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de verwachte hoge enkeerdgronden aanwezig zijn. Vanwege de kleursamenstelling van de eerdlaag gaat het hier echter om bruine hoge enkeerdgronden in plaats van de verwachte zwarte hoge enkeerdgronden. Onder de eerdlaag is in boringen 1, 3, 4 en 5 een BC-horizont van 15 tot 25 centimeter dik. De overgang naar de BC-horizont is scherp. Een E- en B-horizont zijn niet aangetroffen en zullen als gevolg van diepploegen in de eerdlaag zijn opgenomen. Ten hoogte van boring 2 en 6 is onder de eerdlaag gelijk de C-horizont waargenomen. Door ploegactiviteiten is rond deze boringen de BC-horizont ook opgenomen in de eerdlaag. De top van de C-horizont ligt in boring 2 en 6 op circa 27,4 m +NAP, welke binnen de gemiddelde hoogte van 27,1 – 27,5 m +NAP bij de overige boringen waar wel een BC-horizont is aangetroffen. In het gehele plangebied is de top van de C-horizont nog (grotendeels) intact.

Ter plaatse van boring 1, 3, 4 en 5 is een deels intacte bodem aangetroffen. In deze boringen is een BC-horizont aanwezig. Omdat de bodem niet tot in de C-horizont is verploegd, is de kans aanwezig dat ingravingen uit de periode van het paleolithicum nog aangetroffen kunnen worden. Echter zijn de vindplaatsen dusdanig kwetsbaar dat het daadwerkelijke archeologische niveau uit deze periode is aangetast. Om deze reden wordt de hoge archeologische verwachting van het paleolithicum tot en met het mesolithicum bijgesteld naar middelhoog. De hoge verwachting voor het neolithicum tot de vroege middeleeuwen uit het bureauonderzoek blijft gehandhaafd. De aanvullende reden is de vergelijkbare bodemomstandigheden ten hoogte van het onderzoeksgebied 'de Mendert' (paragraaf 3.4: o.a. zaakidentificatie 2409420100). In dit plangebied is een vergelijkbare bodemopbouw van een dikke eerdlaag met hieronder de BC-horizont aangetroffen. In de BC-horizont zijn resten aangetroffen vanaf de midden bronstijd tot de late middeleeuwen.

De gestelde lage verwachting op historische bebouwing uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd blijft gehandhaafd. Er zijn bij het veldonderzoek geen indicatoren aangetroffen die wijzen op eventuele bebouwing die niet weergegeven is op historisch kaartmateriaal.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja, onder een dikke eerdlaag van 55 tot 80 centimeter dik ligt in het hele plangebied een BC-horizont. De bovenliggende horizonten zijn door jarenlange bewerking van het land opgenomen in het bovenliggende pakket. Het opgebrachte (plaggen)dek heeft een conserverende werking op de eventueel aanwezige archeologische resten.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Er zijn geen restanten van een E- en B-horizont aangetroffen. Vanwege de scherpe overgang van de Aa-horizont naar de BC-horizont is het aannemelijk dat deze door diepploegen zijn opgenomen in de eerdlaag. De top van de C-horizont binnen het plangebied is nog (grotendeels) intact. Er worden daarom zelf nog minder diep gefundeerde resten verwacht.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Archeologische resten uit het neolithicum tot de middeleeuwen kunnen direct onder de aardlaag, in de BC-horizont, worden aangetroffen. De top van de BC-horizont ligt tussen 55 en 80 centimeter beneden maaiveld (27,5 – 27,8 meter +NAP). De diepte van de toekomstige bodemingrepen is ten tijde van dit onderzoek nog niet bekend. Uitgaande van een standaard funderingsdiepte van 0,8 – 1,0 meter onder maaiveld. De voorgenomen graafwerkzaamheden kunnen een bedreiging vormen voor eventuele archeologische vindplaatsen als ze dieper reiken dan 25 centimeter beneden maaiveld (27,75 meter +NAP). Deze grens is gebaseerd op de hoogst liggende ondergrens van de aardlaag (55 centimeter beneden maaiveld) met een marge van 30 centimeter.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld er in het plangebied nog een mogelijk archeologisch niveau aanwezig is. Onder de eerdlaag van 55 tot 80 centimeter dik ligt een BC-horizont (15 tot 60 centimeter dik). De eventueel hierboven gelegen uit- en inspoelingshorizonten zijn opgenomen in de eerdlaag. De top van de C-horizont ligt binnen het plangebied tussen de 27,1 en 27,5 m +NAP en is nog (grotendeels) intact.

Om deze reden blijft de hoge archeologische verwachting voor de periode van het paleolithicum tot de vroege middeleeuwen gehandhaafd. Archeologische resten worden verwacht in de BC-horizont en/of de top van de C-horizont. Dit staat gelijk aan een diepte van circa 55 centimeter beneden maaiveld (circa 27,9 meter +NAP).

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd, mits de toekomstige werkzaamheden dieper reiken dan 25 centimeter beneden maaiveld.

Dit vervolgonderzoek kan worden uitgevoerd in de vorm van een archeologische begeleiding (AB) van de voorgenomen graafwerkzaamheden indien sprake is van een beperkte verstoring binnen het plangebied, zoals enkel de aanleg van poeren ten behoeve van nieuwbouw.

Indien grootschalige graafwerkzaamheden plaatsvinden, verdient het de voorkeur om een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren. Voor beide opties dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Leudal).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Leudal), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer/ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Janssens, M., 2011. *De Romeinse weg op de westoever van de Maas. Van Ittervoort tot Geysteren. Provincie Limburg. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek, verwachtingskaart en Plan van Aanpak*. Weesp: RAAP-rapport 2090.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- Rondags, E./ S.M. Koeman/ E.E.A. van der Kuijl, 2006: *Bureauonderzoek en Karterend Inventariserend Veldonderzoek. Langhaag te Neer, Doetinchem en Weert (Synthegra rapport 176234)*.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Woolderink, H.A.G./K.M. Cohen, 2018: *Digital Basemap for the Lower Meuse Valley Palaeogeography*. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-xkk-f29b>

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2019), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

RAAP-rapport 1952, 2009, kaartenbijlage I-1A: Archeologische verwachtings- en beleidskaart.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

193000

194000

195000

196000

197000

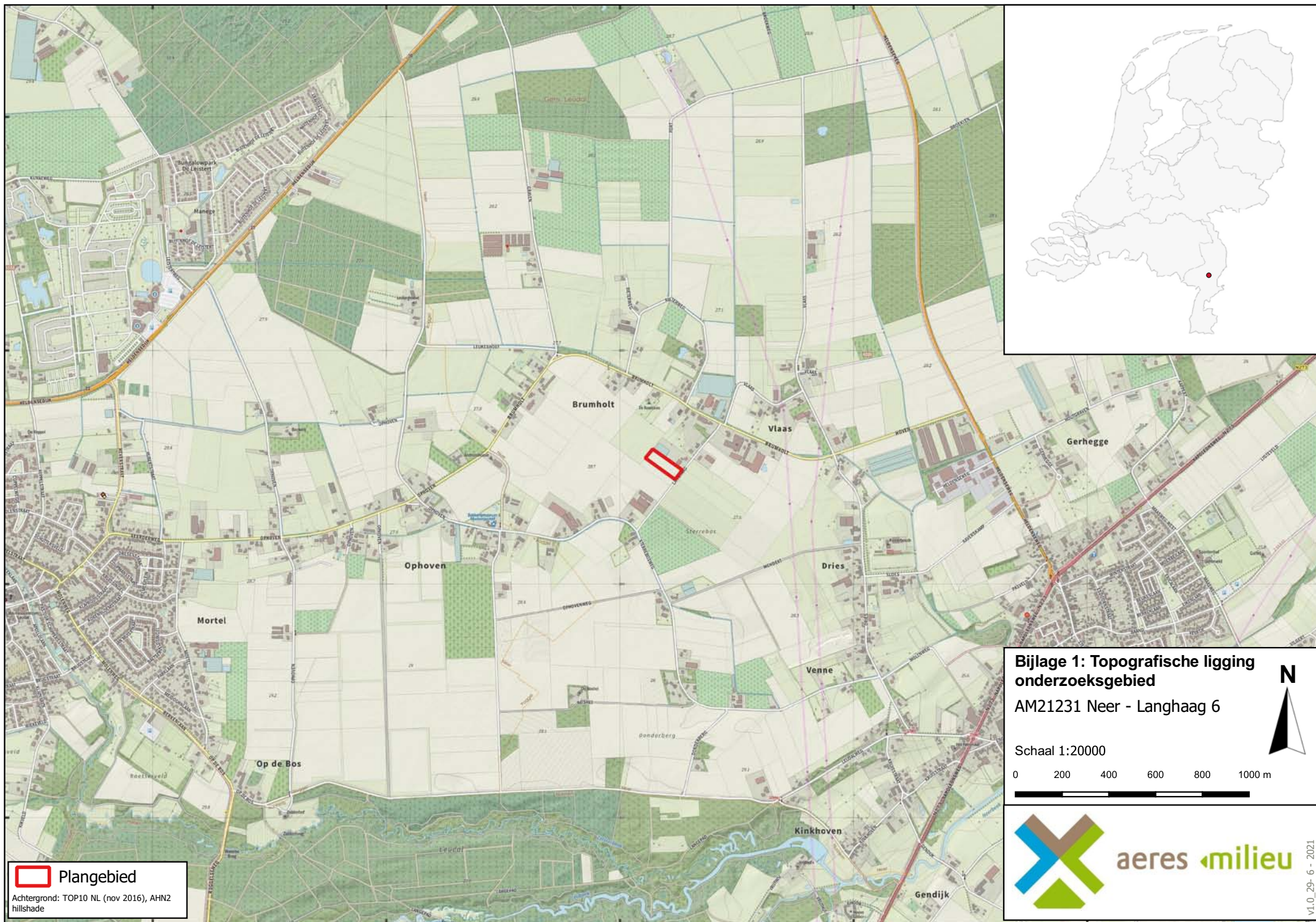
198000

366000

365000

364000

363000



193000

194000

195000

196000

197000

198000

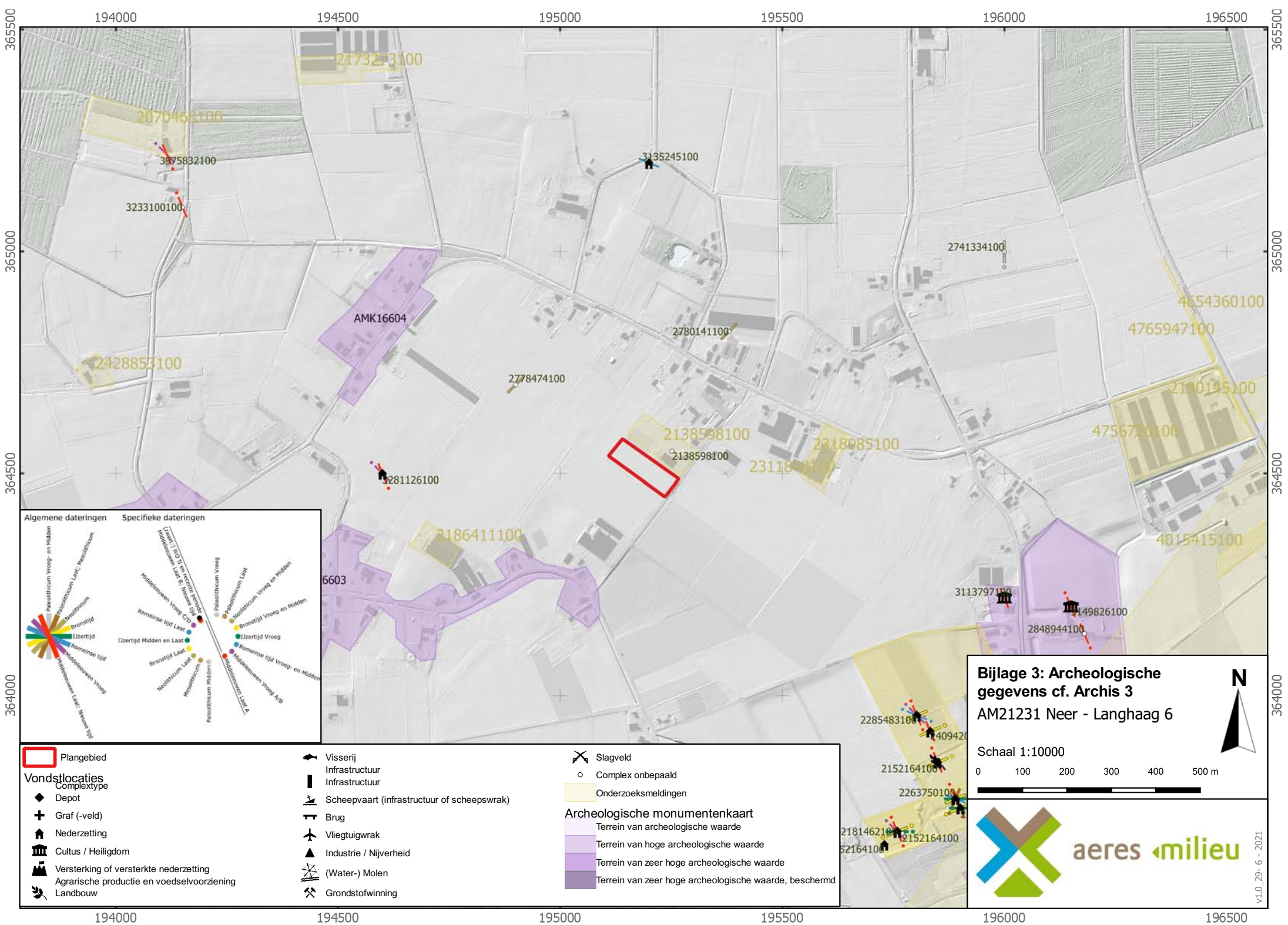
Bijlage 2

Boorpuntenkaart



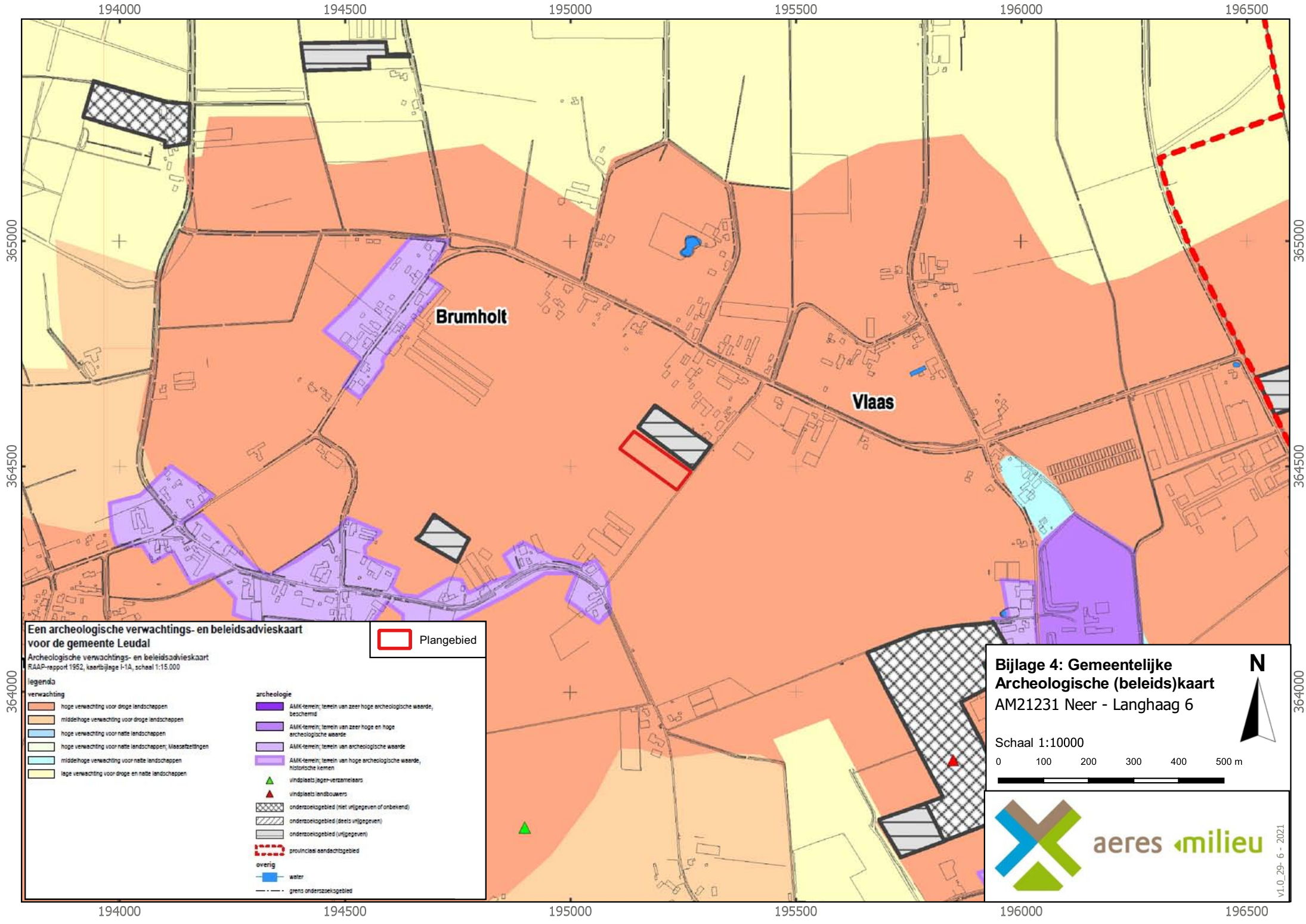
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Bijlage 4

Archeologische Maatregelenkaart gemeente Leudal



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Plangebied

Geomorfologie

Beekdalbodem

Dalvakteterras

Geulranddekzandrug

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM21231 Neer - Langhaag 6

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



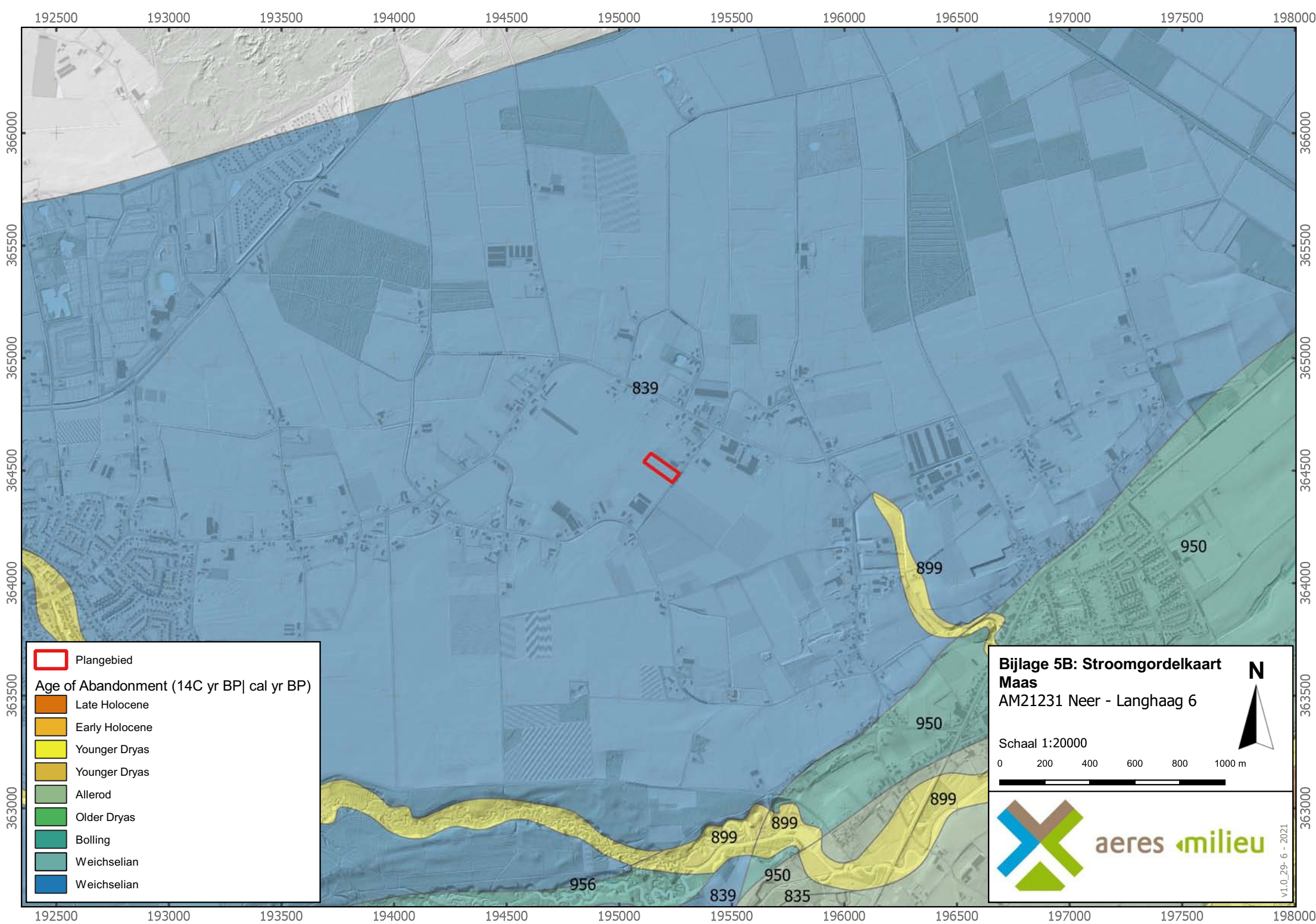
aeres milieu

VI.0_29-6-2021



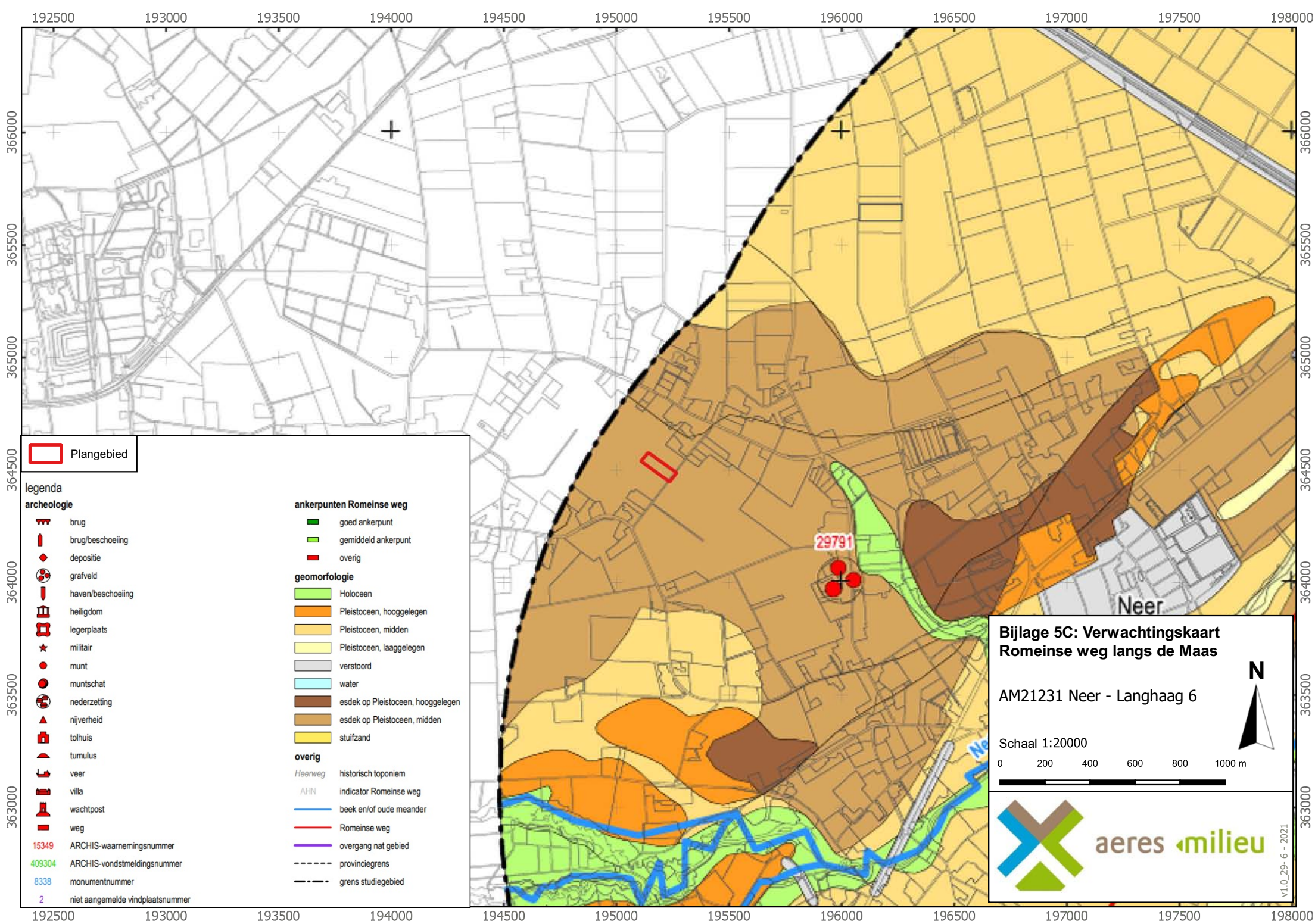
Bijlage 5b

Stroomgordelkaart Limburg



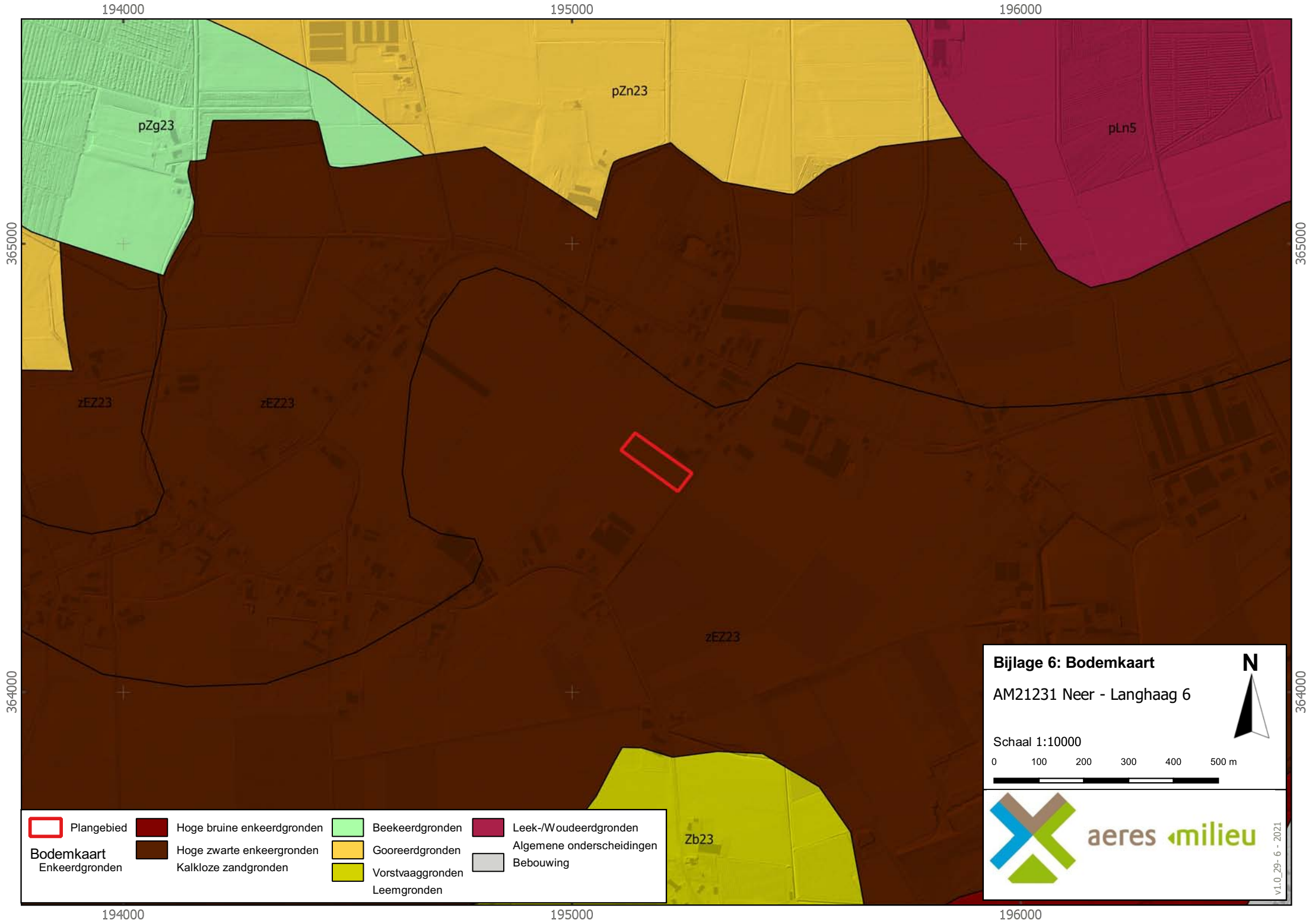
Bijlage 5c

Verwachtingskaart Romeinse weg langs de Maas



Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Bijlage 7

Reliëfkaart

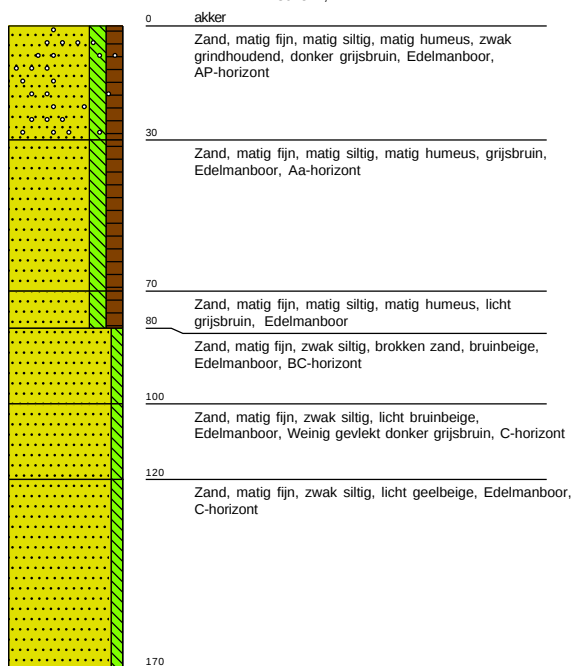


Bijlage 8

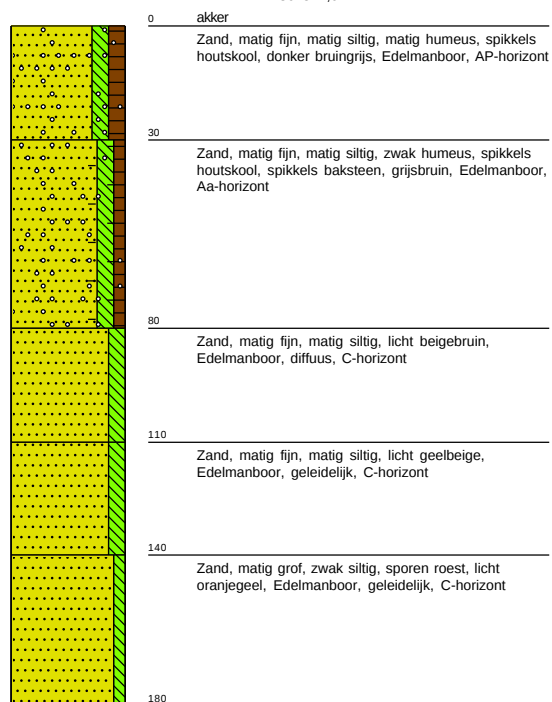
Boorkernbeschrijvingen

Boring:**01**X: 195122,19
Y: 364542,27

28,3 meter +NAP

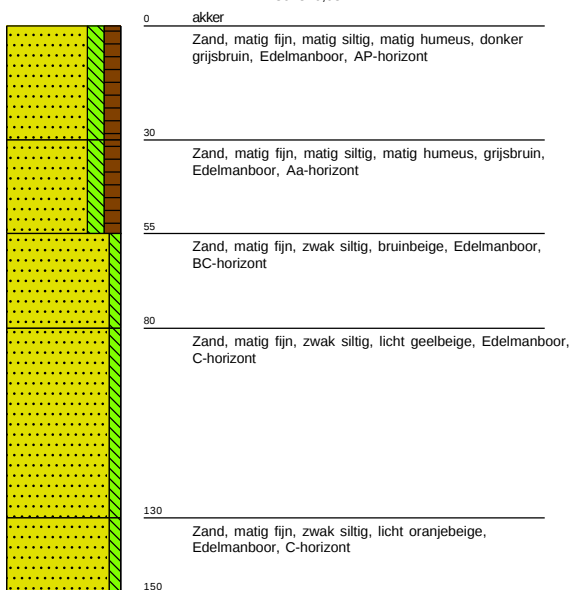
**Boring:****02**X: 195168,95
Y: 364547,64

28,2 meter +NAP

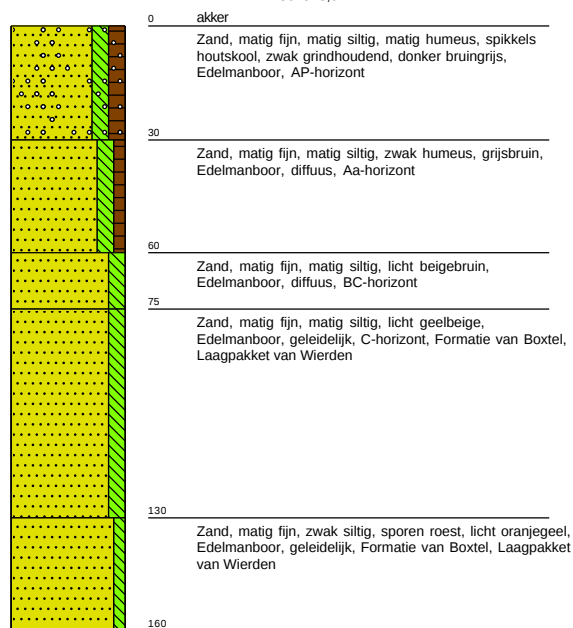


Boring: 03X: 195170,16
Y: 364510,05

28,3 meter +NAP

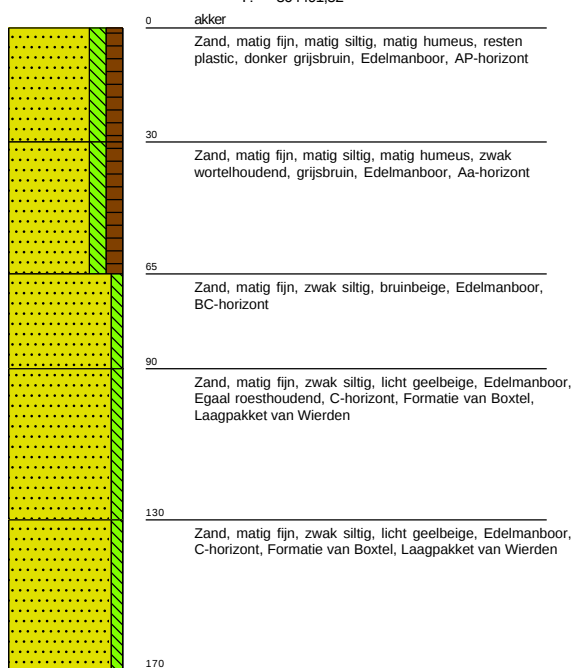
**Boring: 04**X: 195212,77
Y: 364518,02

28 meter +NAP

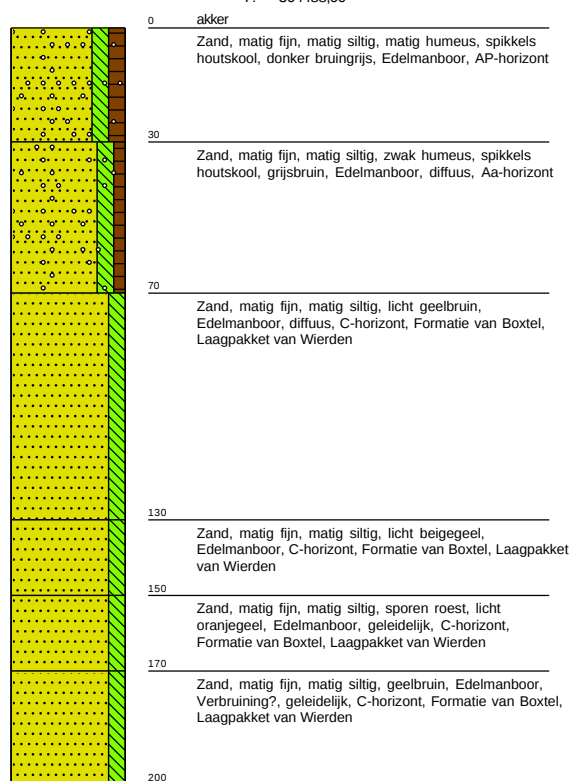


Boring: 05X: 195216,06
Y: 364491,52

28,2 meter +NAP

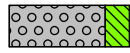
**Boring: 06**X: 195252,10
Y: 364488,90

28,1 meter +NAP

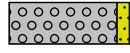


Legenda (conform NEN 5104)

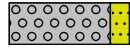
grind



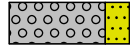
Grind, siltig



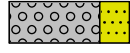
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

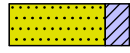


Grind, sterk zandig

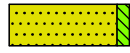


Grind, uiterst zandig

zand



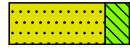
Zand, kleiïg



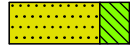
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

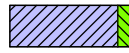


Veen, zwak zandig

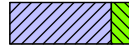


Veen, sterk zandig

klei



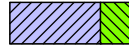
Klei, zwak siltig



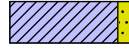
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



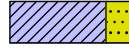
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

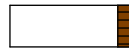


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

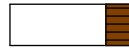
overige toevoegingen



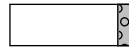
zwak humeus



matig humeus



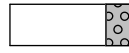
sterk humeus



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

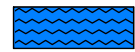
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water