



RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Eijkhagenlaan 31 te Landgraaf
(gemeente Landgraaf)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Eijkhagenlaan 31 te Landgraaf (gemeente Landgraaf)

Aeres Milieu Projectnummer : AM21195
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 24 februari 2022

Opdrachtgever : BRO
Industrielaan 94
5931 PK Tegelen

Opsteller rapport : F. van den Blink MA. | L. Kruithof MSc. | 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	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	11
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	18
4. VERWACHTINGSMODEL	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN	24
5.1 Algemeen	24
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	25
5.3 Interpretatie	30
5.4 Archeologische indicatoren	30
6. CONCLUSIE	31
6.1 Algemeen	31
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	31
7. AANBEVELINGEN	33

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente Landgraaf
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen
- 9 Advieskaart

SAMENVATTING

Op 31 augustus tot 1 september 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Eijkhagenlaan 31 te Landgraaf (gemeente Landgraaf).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Aanvraag omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van het huidige schoolgebouw en de nieuwbouw van een nieuwe school inclusief gymzaal. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Er wordt voorsnog 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 Verwachtingskaart van de gemeente Landgraaf in de zone met een lage tot middelhoge verwachting. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 2500 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Het plangebied ligt op twee geomorfologische eenheden. De noordelijke helft van het plangebied ligt op een Terrasrest-plateau bedekt met löss. De zuidelijke helft ligt op de rand van een Afbraakwand welke al dan niet is bedekt door löss. Binnen het plangebied ligt het maaiveld ten hoogte van het terrasrestplateau op circa 162,2 meter +NAP en bij de Afbraakwand op circa 157,0 meter +NAP. Ten oosten van het plangebied liggen twee droogdalen. Voor de ligging op een hoger gelegen plateau langs een waterloop wordt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum aan het plangebied toegekend.

Vanaf het neolithicum waren de eerdere waterlopen die vanaf de terrasrest-plateaus naar de lager gelegen gebieden liepen drooggevalen. In de latere prehistorie zal het plangebied daarom niet direct aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Pas vanaf de Romeinse tijd neemt de bewoning in de omgeving van het plangebied weer toe. In de omgeving van het plangebied liep de Romeinse weg *Via Belgica*. Langs deze weg zijn meerdere Romeinse vondsten bekend. Op basis van de beschikbare gegevens geldt er voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting op archeologische vindplaatsen uit de periode van het neolithicum tot de ijzertijd. Voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd geldt een hoge verwachting.

Het plangebied ligt aan de Eijkhagenlaan. Deze straat is in de tweede helft van de 20^e eeuw aangelegd. Ten zuiden van het plangebied ligt het Eikenbosch, welke al is weergegeven op de Tranchotkaart 1803-1820 en het kadastraal minuutplan (1811-1832). Het plangebied is op de historische kaarten tot circa 1950 onbebouwd en in gebruik als bouwland. Het huidige schoolgebouw dateert uit 1974, met een uitbreiding uit 2012. Vanwege de historische ligging midden in bouwlanden geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied ligt op de overgang van een terrasrest-plateau naar een afbraakwand. De terrasafzettingen in het noordelijk deel van het plangebied worden afgedekt door een dik pakket löss en in het zuidelijk deel door colluvium. Zowel in de löss, colluvium als terrasafzettingen is geen bodemvorming waargenomen.

In het zuidelijk deel van het plangebied is de bodem verstoord. In dit deel van het plangebied is het archeologische niveau niet meer intact en worden er geen archeologische resten meer verwacht omdat de bodem reeds (diep) is afgegraven en/of aangereikt door (bodem)materiaal van elders.

Ondanks de afgetopte aard van het plangebied ter plaatse van de terrasafzettingen kan niet worden uitgesloten dat zich hier potentieel archeologische resten aangetroffen kunnen worden. De robuustere sporen uit de periode bronstijd – vroege middeleeuwen kunnen dieper reiken waardoor er mogelijk nog sporen aangetroffen kunnen worden onder het aftoppingsniveau. Echter ontbreken aanwijzingen voor eventuele leef- of ophogingspakketten uit deze perioden. De eventueel aan te treffen dieper reikende sporen zullen een meer solitair karakter hebben. Het ontbreken van enige samenhang tussen deze sporen is aanleiding te verwachten dat de informatiewaarde van dergelijk mogelijke sporen laag zal zijn

De bovenstaande argumenten zijn aanleiding om de archeologische verwachtingswaarde naar laag bij te stellen en het archeologisch onderzochte gedeelte van het plangebied archeologisch vrij te geven.

De AMZ-cyclus voor het plangebied kan derhalve beëindigd worden. Verder archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Landgraaf), 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	: AM21195
OM-nummer	: 5095227100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Eijkhagenlaan 31 te Landgraaf
Toponiem	: Eijkhagencollege
Gemeente	: Landgraaf
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Nieuwenhagen, sectie B, perceelnummers 6133 en 6537 (ged.)
Coördinaten	: Centrum 200.043; 323.510
	NW: 199.903; 323.558
	NO: 200.111; 323.640
	ZW: 199.981; 323.386
	ZO: 200.161; 323.419
Oppervlakte	: Circa 2,7 ha
Huidig locatie gebruik	: Schoolgebouw met grasveld
Aanleiding onderzoek	: Aanvraag omgevingsvergunning
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Landgraaf
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen/ E-depot
Datum uitvoering	: 31 augustus – 1 september 2021

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Eijkhagenlaan 31 te Landgraaf
Gemeente	: Landgraaf
Oppervlakte	: Circa 2,7 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Schoolgebouw met grasveld
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouw

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 Aanvraag omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van het huidige schoolgebouw en de nieuwbouw van een nieuwe school inclusief gymzaal (Figuur 1 en Figuur 2). De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. 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 Landgraaf, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtingskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Landgraaf in een zone met een lage tot middelhoge archeologische verwachting. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 2500 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld. De beoogde bodemverstoring bedraagt circa 4.700 m². 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.

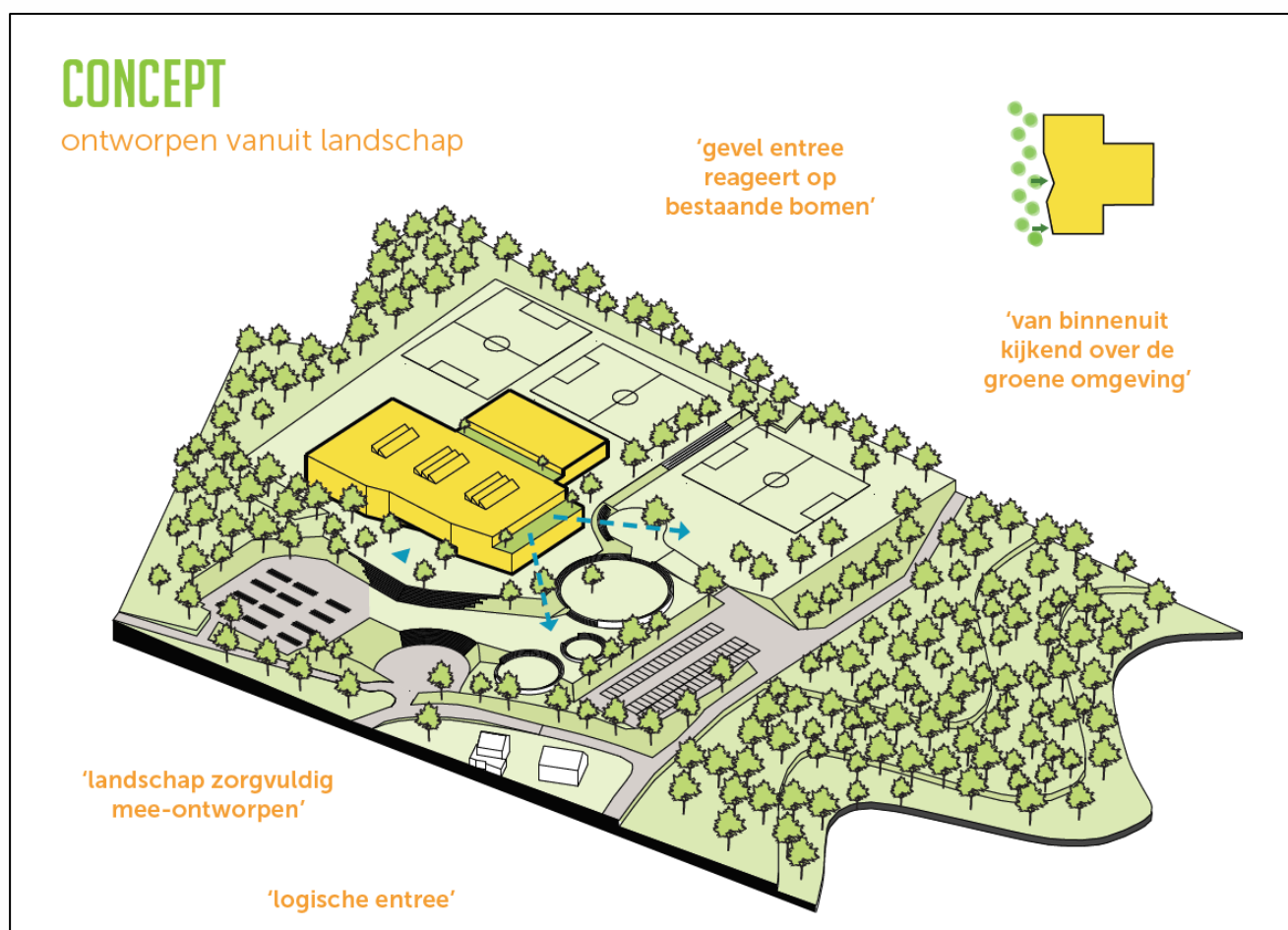
1 Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Landgraaf 2014.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Eijkhagenlaan 31 te Landgraaf zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

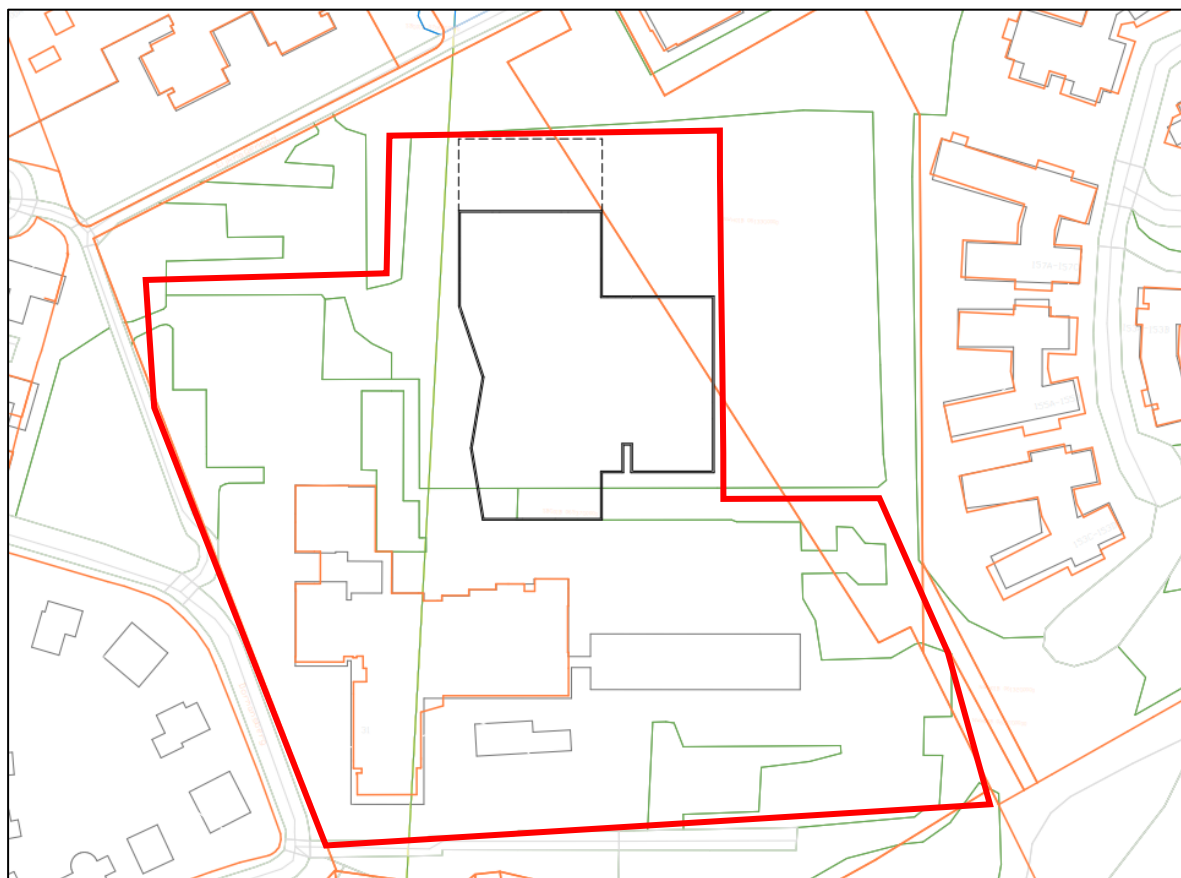
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke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

Plangebied

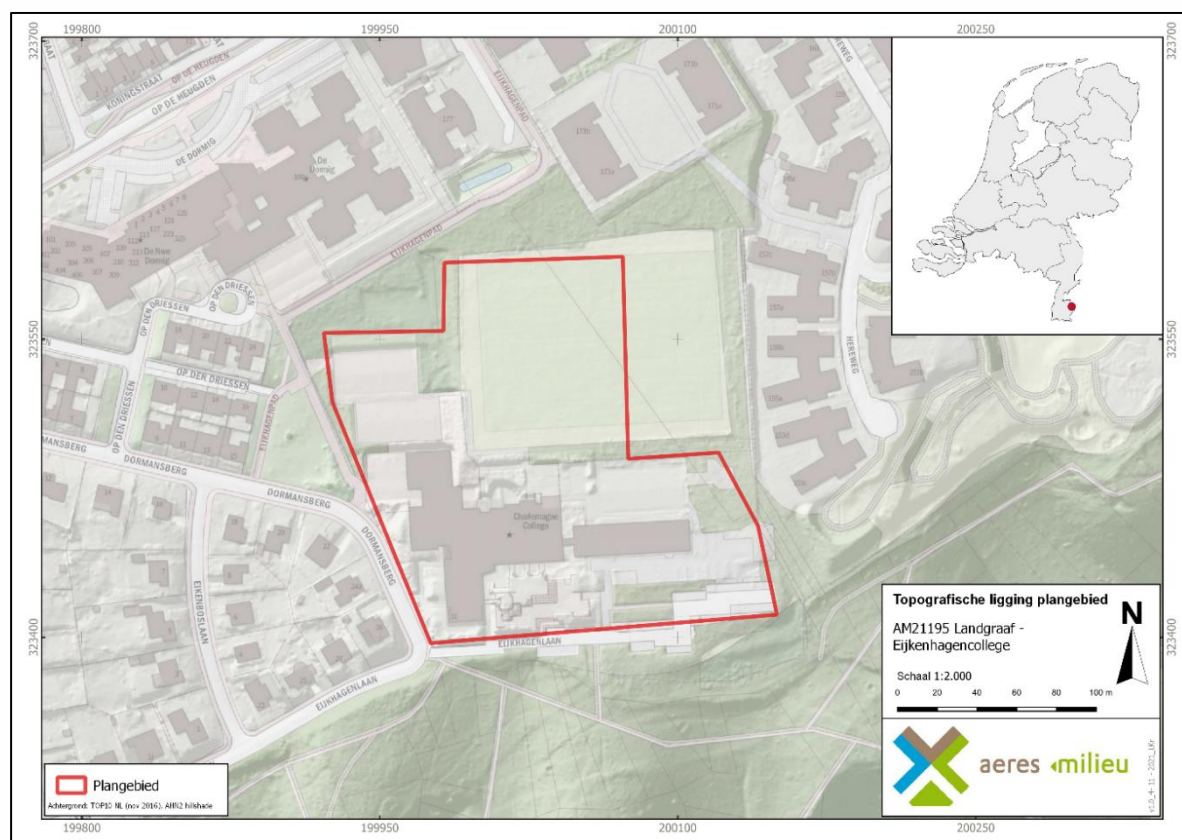
Het plangebied ligt aan de Eijkhagenlaan 31 te Landgraaf en bestaat uit het schoolterrein met bijbehorend grasveld van het Eijkhagencollege (Figuur 3). Het zuidwesten van het plangebied is bebouwd met het huidige schoolgebouw. In het noordwesten ligt een parkeerplaats. Ten westen wordt het plangebied begrensd door de Dormansberg, ten noorden door het Eijkhagenpad, ten oosten door de woningen van de Hereweg en ten zuiden door het Eikenbosch.



Figuur 1: Ontwerp toekomstige situatie van het plangebied. (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2. Plangebied (rood omlijnd) op de situatietekening. Zwarte omlijning: locatie nieuwbouw. (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever)



Figuur 3. Topografische ligging van het plangebied (rood omlijnd). (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 Landgraaf
- Beleidsnota Landgraaf
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)
- Geologische kaart van Zuid-Limburg

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 Heemkundevereniging Landgraaf, is 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 2,7 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 18 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 verbrokkeld waar nodig.

² Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het noordelijk lössgebied.³ Dit gebied wordt gekenmerkt door een reliëfrijk heuvellandschap met terrassen en met grote hoogteverschillen. Het noordelijke lössgebied ligt tussen het voorland Ardennen en de lage maasterrassen. De ondergrond van het gebied wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken. De breuken die in de ondergrond van Limburg voorkomen, hebben een belangrijke rol gespeeld in de latere sedimentatie- en erosiegeschiedenis van het gebied.

In het Pleistoceen (circa 2,4 miljoen – 11.700 jaar geleden) werd het Maasterrassenlandschap in Limburg gevormd. Door klimaatschommelingen en gestage opheffing ontstond er een getrappt terrassenlandschap. Tijdens de ijstijden hadden de rivieren een onregelmatig debiet en grote sedimentaanvoer. Hierdoor ontstond er een vlechtend geulpatroon waarbij zand en grind werden afgezet over de gehele breedte van de actieve bedding. Gedurende interglacialen hadden de rivieren een meanderend karakter. De meanderende riviergeulen sneden zich in de oudere sedimenten die waren afgezet tijdens de ijstijden. Het actieve dal van de meanderende rivieren was minder breed. Hierdoor kwam de rest van de voormalige vlechtende rivierbedding tijdens het interglaciaal hoog en droog in het landschap te liggen. Door de afwisseling van warme en koudere perioden ontstond een steeds dieper gelegen riviervlakte en ontstonden er rivierterrassen.

Tijdens koudere perioden (glacialen) had de Maas een vlechtend karakter. In de ondiepe geulen werden dikke pakketten grof zand en grind afgezet. Deze afzetting behoren tot de Formatie van Beegden.⁴ De fluviatiele afzettingen van de Maas bedekken de oudere afzettingen uit het Krijt en Tertiair. Tijdens interglacialen (warmere perioden) had de Maas een meanderend karakter waarbij er een dal werd uitgesleten in de oudere afzettingen.

Als gevolg van de tektonische opheffing in combinatie met de insnijding in de dalvlakte door de Maas ontstond er een diep dal met in totaal 31 rivierterrassen.⁵ Er zijn drie hoofdterrassen te onderscheiden: hoogterras, middenteras en laagterras.

In Zuid-Limburg wordt löss onderscheiden in onderste löss (afgezet in het Saalien), middelste löss (afgezet in het Weichselien) en de bovenste löss (afgezet in het Pleniglaciaal). Door verspoeling van sedimenten langs hellingen in koudere perioden is er bodemvorming opgetreden. Tijdens het Eemien (circa 130.000 – 115.000 jaar geleden) zijn Rocourtbodems gevormd. Deze bodem scheidt de onderste löss van de middelste löss. Tussen de middelste en bovenste löss ligt de Kesseltbodem.

Tijdens het Weichselien, de laatste ijstijd, werd opnieuw löss afgezet. Dit gebeurde met name tijdens de koudste en droogste perioden van het Weichselien, het Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden). In deze koude perioden was de vegetatie vrijwel verdwenen.

Hierdoor vond op grote schaal verstuiving plaats door de wind en werd löss afgezet. Löss (lithologisch gezien zeer goed gesorteerde siltige leem) bestaat voor driekwart uit kwartskorrels met een korrelgrootte van 2-50 µm.⁶

³ Rensink e.a. 2016.

⁴ Berendsen 2008, 136.

⁵ Van den Berg 1996; Staring Centrum 1989.

⁶ Berendsen 2005, 190.

Volgens de geologische kaart van Zuid-Limburg⁷ liggen in de noordelijke helft van het plangebied afzettingen uit de Kiezeloölietformatie (Laagpakket van Waubach) met hierop afzettingen uit de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Schimmert; rivierzand en -grind met een dek van leem). In de zuidelijke helft van het plangebied liggen afzettingen uit het Laagpakket van Heksenberg (Formatie van Breda) afgedekt door afzettingen uit de Formatie van Boxtel: strandzand, zeezand en -klei veelal met een dek van leem, zand of hellingafzettingen.

Waarschijnlijk was het landschap gevarieerder in reliëf dan tegenwoordig, aangezien de löss de laagten als het ware opvulde. Met name op en vanaf de hellingen vond namelijk veel verspoeling van löss plaats. De löss werd geërodeerd en elders opnieuw afgezet. Dit noemen we secundaire löss, ofwel colluvium. Deze geërodeerde en opnieuw afgezette sedimenten worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. De erosie vond mede plaats als gevolg van menselijke invloeden op het landschap. Vanaf het neolithicum vonden agrarische ontginningen en ontbossingen plaats, waardoor op de hellingen erosie van de löss kon optreden. Tegenwoordig vindt nog steeds erosie plaats.

Volgens de Geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt de noordelijke helft van het plangebied op een Terrasrest-plateau bedekt met löss (code 9D41l). De zuidelijke helft ligt op een Afbraakwand, al dan niet bedekt met löss (code 19A41yl; 13A41).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; Bijlage 7) is de hoger gelegen terrasrest-plateau te zien. Het maaiveld binnen de Afbraakwand ligt iets lager. Binnen het plangebied varieert de maaiveldhoogte circa 157,0 meter +NAP in het zuidoosten tot circa 162,2 meter +NAP in het noordwesten. Onderaan de afbraakwand is de maaiveldhoogte circa 151,4 meter +NAP. Circa 35 meter en circa 230 meter ten oosten van het plangebied liggen twee droogdalen welke al dan niet is bedekt door dekzand/ löss (code 36R21ydl). In het dichtstbijzijnde droogdal loopt de maaiveldhoogte af van 160,0 meter tot circa 123 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) zijn er drie bodemtypes binnen het plangebied gekarteerd: Bergbrikgronden van siltige leem (code BLb6), Fluviale afzettingen ouder dan Laat-Pleistoceen van grind en grof zand (code FG) en Löss- en terrashellinggronden (code AHl)

Bergbrikgronden liggen als smalle of brede randen rondom terrasplateaus richting aangrenzende dalen. Een enkele keer ligt er bij bergbrikgronden een restant van een oud Maasterras op circa 90 centimeter beneden maaiveld. Onder een Ap-horizont ligt een bruin tot okerkleurige B-horizont. Vanaf circa 60-90 centimeter kunnen roestvlekken voorkomen. De C-horizont is geelbruin tot olijfbruin en kan doorlopen tot circa 290 centimeter beneden maaiveld.

Fluviale afzettingen ouder dan Laat-Pleistoceen zijn Maasafzettingen uit uiteenlopende geologische perioden. Binnen het plangebied gaat het om afzettingen van de Oer-Maas (Kiezeloöliet Formatie). Ze bestaan overwegend uit sterk afgerond grind met een hoog kwartsgehalte en weinig zand. Binnen dit bodemprofiel liggen onder een Ap-horizont van circa 30 centimeter direct de donkerbruine tot oranjebruine of grijsbruine C-horizont van kleiarm grind.

Löss- en terrashellinggronden bestaan hoofdzakelijk uit secundaire löss. Deze wordt vooral onderaan de helling aangetroffen. De textuur varieert in textuur van siltige leem tot grindhoudende zandige leem.

⁷ www.geologischekaart.nl/zuidlimburg

Grondwatertrap

Voor de mogelijk aanwezige gronden is geen grondwaterstand gekarteerd. De grondwaterstanden zijn hier dusdanig laag dat eventuele organische resten slecht bewaard zullen zijn.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Landgraaf.

Het grondgebied van de huidige gemeente Landgraaf kent een bewoningsgeschiedenis die teruggaat tot in de prehistorie. In de eerste eeuw werd door de Romeinen een zogenaamde heerweg aangelegd van Boulogne-Sur-Mer via Tongeren (*Atuatuca Tungrorum*), via Heerlen (*Coriovallum*) naar Keulen (*Colonia Agrippina*). Deze staat nu bekend als de *Via Belgica* (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Heerlen was in de Romeinse periode een plaats van grote betekenis.⁸ Aan deze heerweg concentreerde zich de bewoning. Op verschillende locaties in Zuid-Limburg werden meerdere resten van Romeinse *villa's* (boerderijen) gevonden. Zo ook circa 310 meter ten oosten van het plangebied, waarbij tijdens een opgraving door de ROB (huidige RCE) de resten van een kleine villa (funderingen, dakpannen als muurbasis en een hypocaustum (verwarmingssysteem) werden aangetroffen die door hellingerosie grotendeels was verdwenen (zie ook Bijlage 3 en paragraaf 3.4).⁹

Op circa 200 meter ten noorden van het plangebied, in de historische kern van Nieuwenhagen, werd een groot Romeins graf aangetroffen. Ook nadat de Romeinen vanaf ongeveer de 4^e eeuw wegtrokken bleef de omgeving van Landgraaf bewoond.¹⁰



Figuur 4. Mogelijke ligging van de tracés van de Via Belgica. Het plangebied is globaal met de rode cirkel weergegeven (Bron: Aangeleverd door mevr. H. Vanneste, Regioarcheoloog Parkstad Limburggemeenten)

⁸ Renés 1988, 40.

⁹ Zaakidentificatie 3269666100

¹⁰ Ubachs 2000, 47.

In eerste instantie werd gedurende middeleeuwen het Plateau van Nieuwenhagen ontgonnen vanuit de beekdalen. De plateaus waren in de vroege middeleeuwen grotendeels onbewoond. De woonplaatsen bevonden zich in de dalen in de directe omgeving van de waterlopen of langs de randen van een dal ter plaatse van de iets hoger gelegen delen. Na verloop van tijd werden ook de hogere delen in cultuur gebracht. Omstreeks het jaar 1000 waren grote delen van de dalen en de terrassen nog bebost. Op verschillende delen van de terrassen zijn de brede, strookvormige kavels van de grootschalige ontginningen nog in het huidige verkavelingspatroon te herkennen.¹¹

Tussen 1000 en 1300 ontstonden de huidige nederzettingen bij de rivier de Worm (een zijrivier van de Roer), zoals Waubach, Nieuwenhagen en Scheidt (het latere Schaesberg). De oudste kern op het plateau is Eygelshoven, op circa 1,5 kilometer ten zuidoosten van het plangebied.¹² Vanuit deze nederzetting ontstonden de latere middeleeuwse kernen. Het plangebied ligt tussen de kernen van Nieuwenhagen in het noorden, Schaesberg in het zuidwesten en Eygelshoven in het zuidoosten.

Nieuwenhagen was in de middeleeuwen en nieuwe tijd een pottenbakkerscentrum. De laatste decennia zijn er meerdere pottenbakkersovens opgegraven. Aan het begin van de 19^e eeuw was de armoede in Nieuwenhagen groot. Met het aantrekken van de mijnbouw in de regio groeide ook het inwonersaantal van Nieuwenhagen. Dit stagneerden weer met het sluiten van de mijnen.¹³

Het plangebied maakt deel uit van Landgraaf. De naam van de gemeente Landgraaf ontstond in 1982 toen als gevolg van urbanisatie en dorpsuitbreidingen van de dorpen Nieuwenhagen, Schaesberg en Ubach over Worms steeds meer aan elkaar waren gegroeid.

De naam Landgraaf is ontleend aan de grote landgraaf die dwars door het oostelijke deel van de gemeente loopt. Deze landgraaf bestaat uit een complex van twee wallen en een droge gracht. De landgraaf heeft een breedte van circa 20 tot 22 meter. Mogelijk maakte de wal deel uit van de Gulikse landweer.¹⁴ Een *graaf* of *grift* verwijst ook naar een begroeide steilrand die de lösshellingen verdeelt in minder steile terrassen. De naam Landgraaf kan hiermee ook verwijzen naar de gemeenschappelijke weidegronden die tussen dit wallencomplex liggen.¹⁵

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Landgraaf geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge archeologische verwachting (Bijlage 4).

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3 en Tabel 1).

Monumentnummer 16.758 (circa 200 meter ten noorden van het plangebied)

Het AMK-terrein betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Het is de oude dorpskern van Nieuwenhagen waarbinnen nederzettingen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht kunnen worden.

¹¹ Renés 1988, 91.

¹² Renés 1988, 66.

¹³ www.heemkundelandgraaf.nl

¹⁴ Baalbergen e.a., 1998, 152.

¹⁵ Van Berkel en Samplonius 2006, 258.

Onderzoeken binnen 500 meter van het plangebied:

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2335905100	Circa 75 meter ten noordwesten van het plangebied	Bureau- en verkennend booronderzoek door ArcheoPro (2011). ¹⁶	Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een hoge verwachting voor de ijzertijd, Romeinse tijd en volle tot late middeleeuwen opgesteld. Binnen die delen van het plangebied waar geen diepe verstoringen worden verwacht zijn verkennende boringen gezet. In het westen van het plangebied ligt een grove grindafzettingen (laagpakket van Waubach) onder een dunne laag lössleem (10 cm). De natuurlijke bodem is zowel hier als in het zuiden van het plangebied sterk geërodeerd. In het noorden is het plangebied plaatselijk sterk verstoord. Er is hier één boring met een intact bodemprofiel van een geërodeerde bergbrikgrond met dunne, geroerde, Bt-horizont. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2387454100 2392079100	Direct ten noorden van het plangebied	Bureau- en karterend booronderzoek door Aeres Milieu (2012). ¹⁷	Binnen het plangebied is tijdens het bureauonderzoek geconcludeerd dat er binnen het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor resten uit de prehistorie, middeleeuwen en nieuwe tijd, en een hoge verwachting op resten uit de Romeinse tijd. Bij het booronderzoek is gebleken dat de bodem tot in de C-horizont is geroerd. Er zijn in de grondmonsters sporen van houtskool en verbrand leem aangetroffen. Er is geïnterpreteerd dat deze voor bioturbatie dieper in de bodem terecht zijn gekomen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2425986100 2457543100	Circa 115 meter ten noorden van het plangebied	Bureauonderzoek en begeleiding door Econsultancy (2013/2014). ¹⁸	Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de herinrichting van de openbare ruimte binnen het plangebied. In het hele plangebied geldt een hoge verwachting vanaf het Neolithicum. Geplande bodemingrepen dieper dan 1 m -mv zijn hierna archeologisch begeleid. Er zijn bij de graafwerkzaamheden geen archeologische resten waargenomen. Binnen het plangebied ligt een brikgrond afgedekt door een colluviumdek. In het zuiden van het plangebied is de bodem tot in de natuurlijke bodem geroerd. In het overige deel van het plangebied is de bodem alleen tot in het colluviumdek verstoord.
2723085100	Circa 460 meter ten noordoosten van het plangebied	Vondstmelding (1965)	Ten hoogte van Nieuwenhagen – Vaechshof is bij een opgraving een grote hoeveelheid Brunssum-Schinveld aardewerk aangetroffen (datering late middeleeuwen). Hier zaten ook misbaksels onder. Binnen het terrein lagen de resten van een pottenbakkerij.
2923885100	Circa 420 meter ten noordoosten	Vondstmelding (1964)	Vondstmelding gedaan tijdens een archeologische inspectie. Er zijn de funderingsresten van een villa uit de Romeinse tijd aangetroffen binnen het bouwland.
3267843100	Circa 320 meter ten oosten van het plangebied	Vondstmelding (2010)	Detectorvondst van een bronzen munt, datering in midden Romeinse tijd.
3267851100	Circa 300 meter ten oosten van het plangebied	Vondstmelding (2010)	Detectorvondst van een zilveren munt, datering in de late middeleeuwen.

¹⁶ ArcheoPro Archeologisch rapport nr. 11080.

¹⁷ Aeres Milieu projectnummer AM12421

¹⁸ Econsultancy rapport 13091649 en 14041431

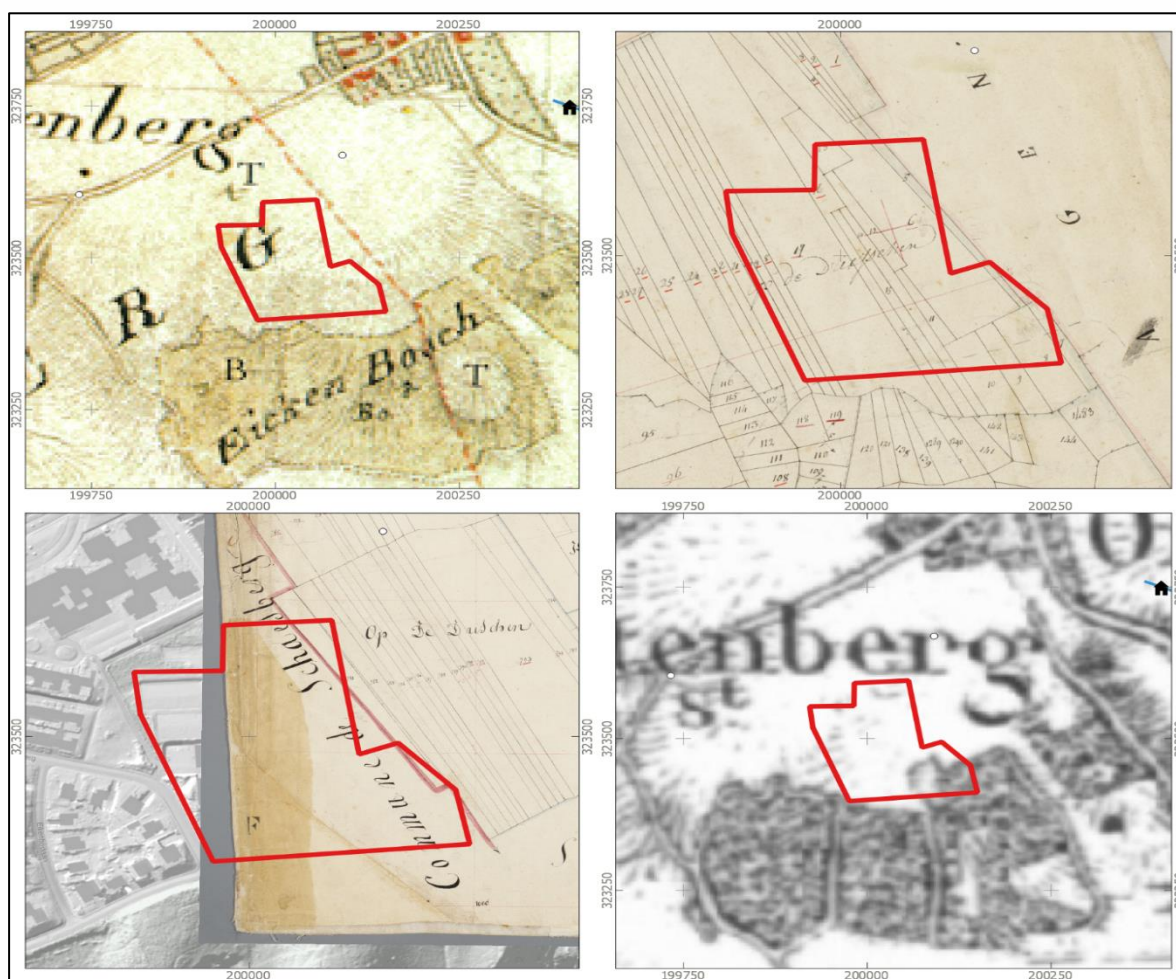
Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3269666100	Circa 310 meter ten noordoosten van het plangebied	Vondstmelding (1977)	Opgraving te Belvauerweg in Nieuwenhagen. Er zijn hier resten gevonden van een kleine <i>villa</i> uit de Romeinse tijd. Deze is door hellingerosie grotendeels verdwenen.
3289698100	Circa 175 meter ten noordwesten van het plangebied	Vondstmelding (2011)	Ten tijde van milieukundig onderzoek is een afslagkern van vuursteen aangetroffen. Op de locatie is meer vuursteen met sporen van vorstverwerking. De datering is geplaatst tussen het mesolithicum en de bronstijd.
4751496100	Deelgebied 1: circa 270 meter ten westen van het plangebied Deelgebieden 3 en 4: circa 475 meter ten westen van het plangebied Deelgebied 5: circa 345 meter ten westen van het plangebied. Deelgebied 6: Direct ten zuiden van het plangebied	Bureauonderzoek door RAAP (2019). ¹⁹	In het kader van het aanpakken van de wateroverlast in de wijk De Dormig is in zes deelgebieden een bureauonderzoek uitgevoerd. Hier is de volgende verwachting uitgekomen: Deelgebied 1: middelhoge en (vooral) lage verwachting Deelgebieden 2 t/m 5: lage verwachting Deelgebied 6: grotendeels lage verwachting, hoge en middelhoge verwachting in het oosten. In deelgebied 1 en het westen van deelgebied 6 worden resten van de Romeinse weg <i>via Belgica</i> verwacht. Er is voor deze zones een archeologische begeleiding van werkzaamheden die dieper gaan dan 50 cm -mv geadviseerd.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 500 meter rond het plangebied.

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 5)²⁰ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied en directe omgeving is onbebouwd en ligt binnen enkele grotere percelen. Het Eikenbosch ten zuiden van het plangebied is al op de Tranchot kaart (1803-1820) in de huidige vorm aanwezig. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²¹ behorende bij het minuutplan, zijn bijna alle percelen als bouwland in gebruik. Eén perceel is in gebruik als schapenweide. Het westen van het plangebied behoort tot de gemeente Schaesberg, het oosten tot de gemeente Nieuwenhagen.

Op de kaarten uit 1850, 1900 en 1950 (Figuur 6) is eveneens geen bebouwing aanwezig. De topografische kaart uit 1980 weergeeft het schoolgebouw uit 1974.²² In 2012 is het schoolgebouw uitgebreid richting het oosten. Op de topografische kaart uit 2000 is een uitbreiding van de terreinindeling weergegeven.



Figuur 4. Uitsnede van de Tranchot kaart (1803-1820), het kadastrale minuutplan (1811-1832) en de topografische kaart uit de periode 1850. Het plangebied is rood omlijnd. (Bron: Landesvermessungsamt, 1969; beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl).

²⁰ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Schaesberg, sectie B, blad 1 en Gemeente Nieuwenhagen, sectie B, blad 3. 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 (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²¹ 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.

²² bagviewer.kadaster.nl



Figuur 5. Uitsnede van de topografische kaarten uit de periode 1900, 1950, 1980 en 2000. (Bron: www.topotijdreis.nl).

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 twee geomorfologische eenheden. De noordelijke helft van het plangebied ligt op een Terrasrest-plateau bedekt met löss. De zuidelijke helft ligt op de rand van een Afbraakwand welke al dan niet is bedekt door löss. De afbraakwand is ook duidelijk zichtbaar op de AHN3. Binnen het plangebied ligt het maaiveld ten hoogte van het terrasrestplateau op circa 162,2 meter +NAP en bij de Afbraakwand op circa 157,0 meter +NAP (Figuur 7). De twee droogdalen ten oosten van het plangebied zullen tijdens het paleolithicum watervoerend zijn geweest. Tijdens het mesolithicum kwamen de meeste van deze dalen droog te liggen. Hogere plateaus langs waterlopen zijn ideale bewoningslocaties voor jager- verzamelaars geweest. Er is in de nabijheid van het plangebied een vuursteenvondst uit waarschijnlijk het mesolithicum gedaan. Om deze reden geldt er een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het midden-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Eventueel aanwezige resten uit de periode midden-paleolithicum en mesolithicum worden onder het maaiveld, 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.

Vanaf het neolithicum waren de eerdere waterlopen die vanaf de terrasrest-plateaus naar de lager gelegen gebieden liepen drooggefallen. In de latere prehistorie zal het plangebied daarom niet direct aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Bij onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn dan ook geen vondsten uit de late prehistorie gedaan. Pas vanaf de Romeinse tijd neemt de bewoning in de omgeving van het plangebied weer toe. In de omgeving van het plangebied liep de Romeinse weg *Via Belgica*. Langs deze weg zijn meerdere Romeinse vondsten bekend. Ten oosten van het plangebied zijn langs een droogdal op een terrasrest-plateau de funderingsresten aangetroffen van een Romeinse *villa* (Figuur 8). De bewoning neemt aan het einde van de Romeinse tijd en in de vroege middeleeuwen weer af. Op basis van de beschikbare gegevens geldt er voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting op archeologische vindplaatsen uit de periode van het neolithicum tot de ijzertijd. Voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd geldt een hoge verwachting. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld in de oorspronkelijke bodem en kunnen onder andere bestaan uit nederzettingenresten, begravingen, cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Eijkhagenlaan. Deze straat is in de tweede helft van de 20^e eeuw aangelegd. Ten zuiden van het plangebied ligt het Eikenbosch, welke al is weergegeven op de Tranchotkaart 1803-1820 en het kadastraal minuutplan (1811-1832). Het plangebied is op de historische kaarten tot circa 1950 onbebouwd en in gebruik als bouwland. Op de topografische kaart van 1980 staat het hoofdgebouw van de huidige school weergegeven. Deze is in 1974 gebouwd. Het gebouw is in 2012 uitgebreid met laagbouw richting het oosten van het plangebied. Het overige deel van het plangebied blijft tot heden onbebouwd. Buiten de historische bewoningslinten zijn geen vindplaatsen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd bekend. Het plangebied lag midden in de bouwlanden.

Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode middeleeuwen en nieuwe tijd. 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: Binnen het plangebied moet vanwege de Afbraakwand rekening worden gehouden met bodemerosie. Er is in deze gebieden vanwege de zeer lage grondwaterstand geen grondwatertrap gekarteerd. Organische resten zullen zeer beperkt bewaard zijn gebleven.

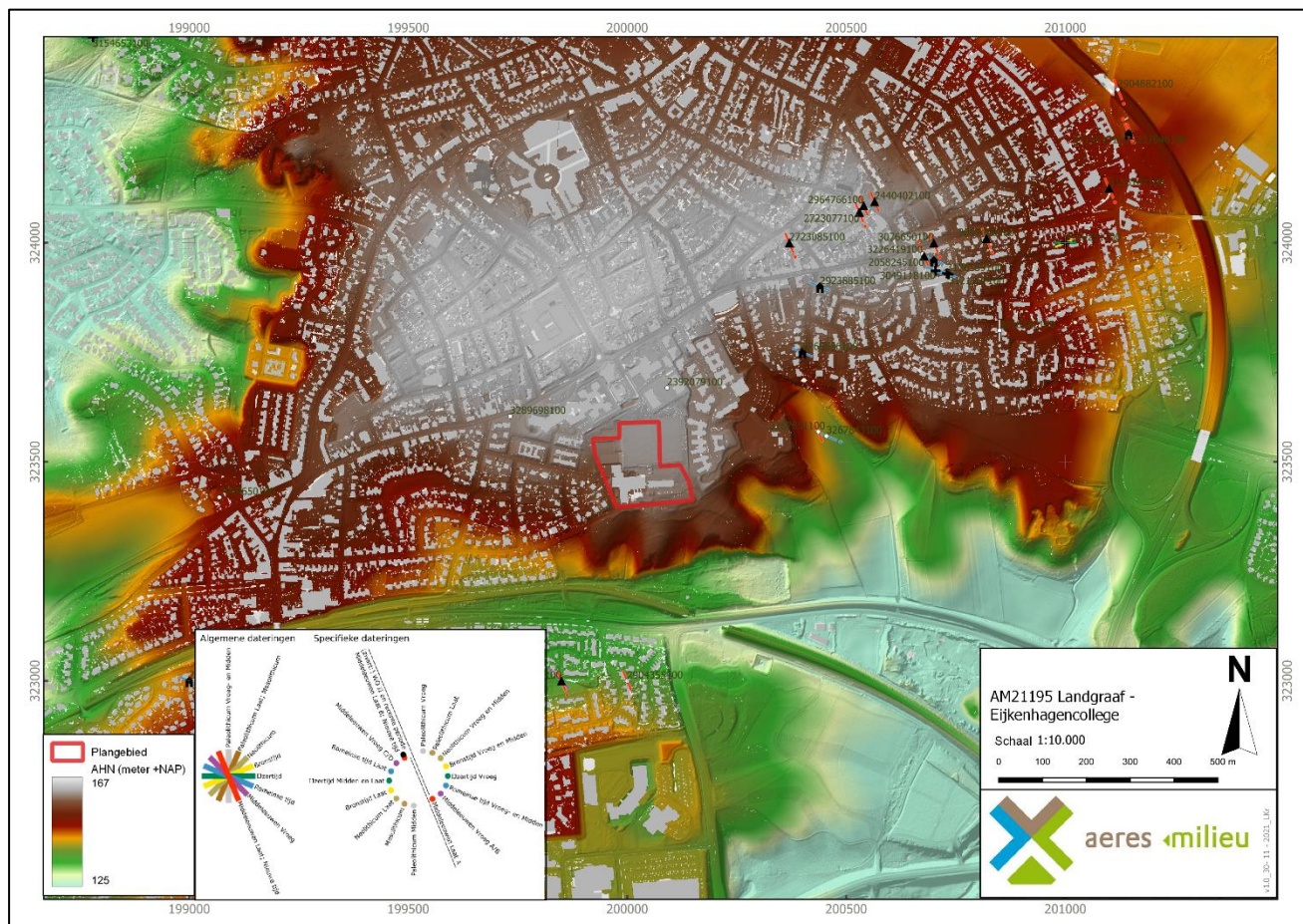
Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de natuurlijke bodem, vanaf de top van de C-horizont
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Laag tot middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de natuurlijke bodem, vanaf de top van de C-horizont
Romeinse tijd	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de natuurlijke bodem, vanaf de top van de C-horizont
Middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld in het bouwland tot in de top van de C-horizont

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

In de zuidelijke helft van het plangebied moet rekening worden gehouden met bodemverstoringen gerelateerd aan de bouw van het huidige schoolgebouw. Er is mogelijk ook 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 enkele kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.



Figuur 6. Archeologische vondstmeldingen geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland.



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). Hiertoe zijn op 31 augustus en 1 september 2021 in totaal 18 boringen gezet (zie Bijlage 2). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 60 tot 380 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). Binnen het plangebied varieert de maaiveldhoogte circa 157,0 meter +NAP in het zuidoosten tot circa 162,2 meter +NAP in het noordwesten.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.

Vanwege de aanwezigheid van ondoordringbare puinlagen in de ondergrond konden verschillende boringen (nummers 3, 7, 10, 11, 13, 14, 16 en 17) niet tot diepte worden doorgezet (Figuur 11). De bodemlagen ter hoogte van deze boringen bevatten (veel) grind. Hierdoor kon met name in het zuid(weste)lijke deel van het plangebied geen aanvullende landschappelijke informatie middels veldwerk worden verkregen.



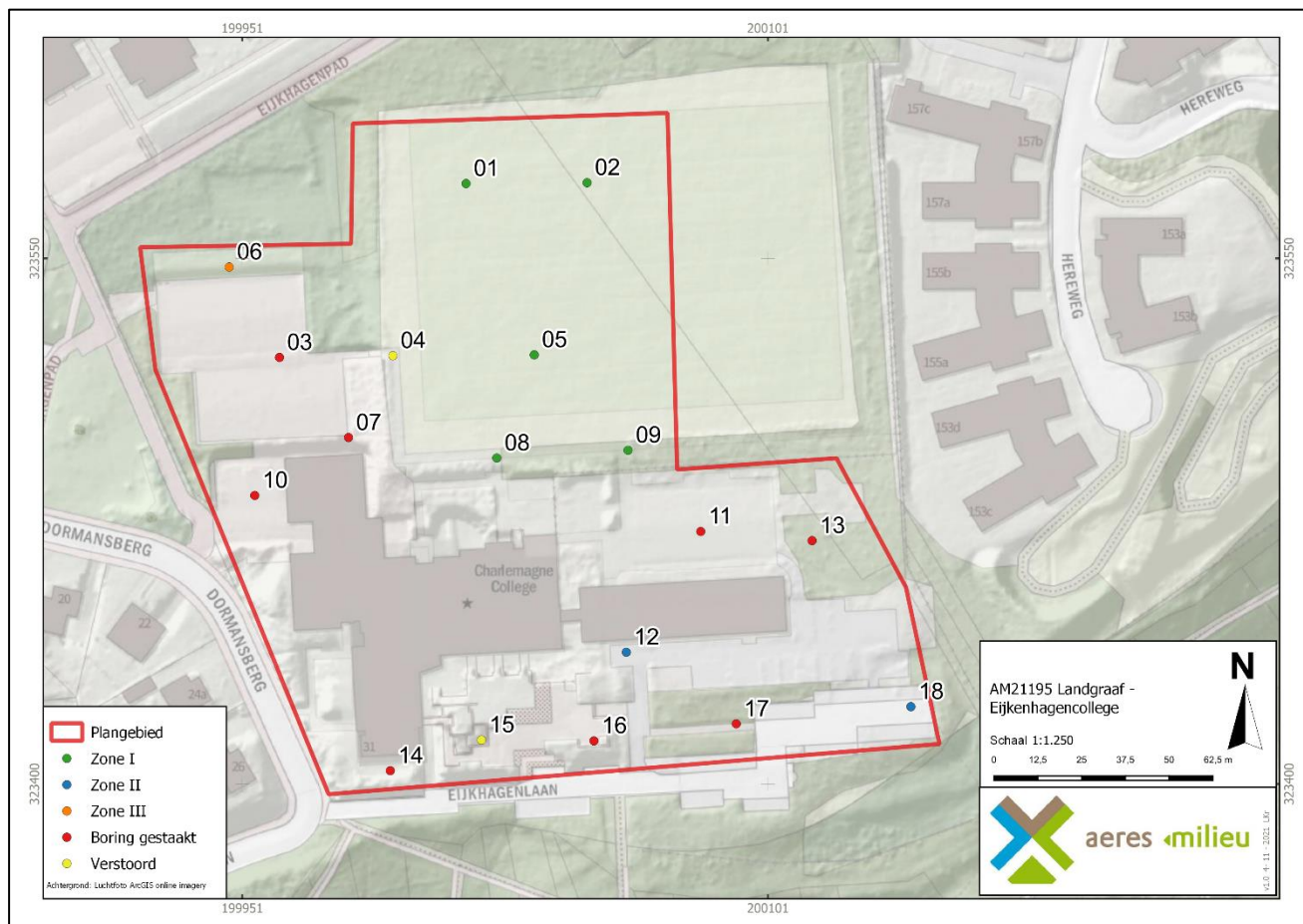
Figuur 9. Foto van het noordelijk deel van het plangebied. (Foto: 1 september 2021).



Figuur 10. Foto (zuid)oostelijke deel van het plangebied, kijkende in westelijke richting. (Foto: 1 september 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De geplaatste boringen in het plangebied zijn onder te verdelen in drie hieronder toegelichte zones. De ligging van deze boringen en bijhorende typering is op Figuur 11 aangegeven. De fysisch geografische beschrijving en nadere interpretatie van de aangetroffen bodemlagen en bodemopbouw is onder Figuur 11 beschreven.



Figuur 11. Resultaten van het verkennend bodemonderzoek op 31 augustus en 1 september 2021.

Zone I

Deze bodemopbouw is aangetroffen bij boringen 1, 2, 5, 8 en 9 (groene weergegeven op Figuur 11 en 12).

De bodemopbouw in deze boringen bevatten een circa 30 tot 65 centimeter dik pakket zwak tot sterk zandig zwak humeus leem. De kleur van dit pakket is donker grijsbruin. Dit pakket onderscheidt zich door de aanwezigheid van kolen, spikkels baksteen en wortels.

Hieronder volgt in boringen 1 en 2 een circa 55 centimeter dik pakket licht oranjebruin leem. Dit pakket varieert van zwak tot sterk zandige leem. In boringen 8 en 9 is dit licht oranjebruine pakket aangetroffen onder een circa 35 tot 40 centimeter dik pakket grijsbruin sterk zandige leem. In boring 8 bevindt zich boven dit pakket een grijsbruin sterk zandige leem laag. Deze leemlaag bevat spikkels baksteen en brokken oranjebruin leembrokken. In boringen 1, 2 en 9 volgt onder het licht oranjebruine leempakket een sterk zandig bruinbeige tot licht grijs leem pakket.

In boring 5 bevindt zich onder het humeuze toppakket een circa 90 centimeter dik zwak zandige leem pakket. De kleur van dit pakket varieert van beige tot donker bruinoranje.

Op circa 130 tot 180 centimeter onder maaiveld is in alle boringen van zone I een sterk zandig grindrijk pakket aangetroffen. De top van dit pakket ligt op circa 159,84 tot 160,23 meter +NAP. In dit pakket is kwarts aanwezig. De kleur van het pakket is oranjebruin. In boring 1 is onder dit grindrijke pakket en matig grof zand pakket aangetroffen.



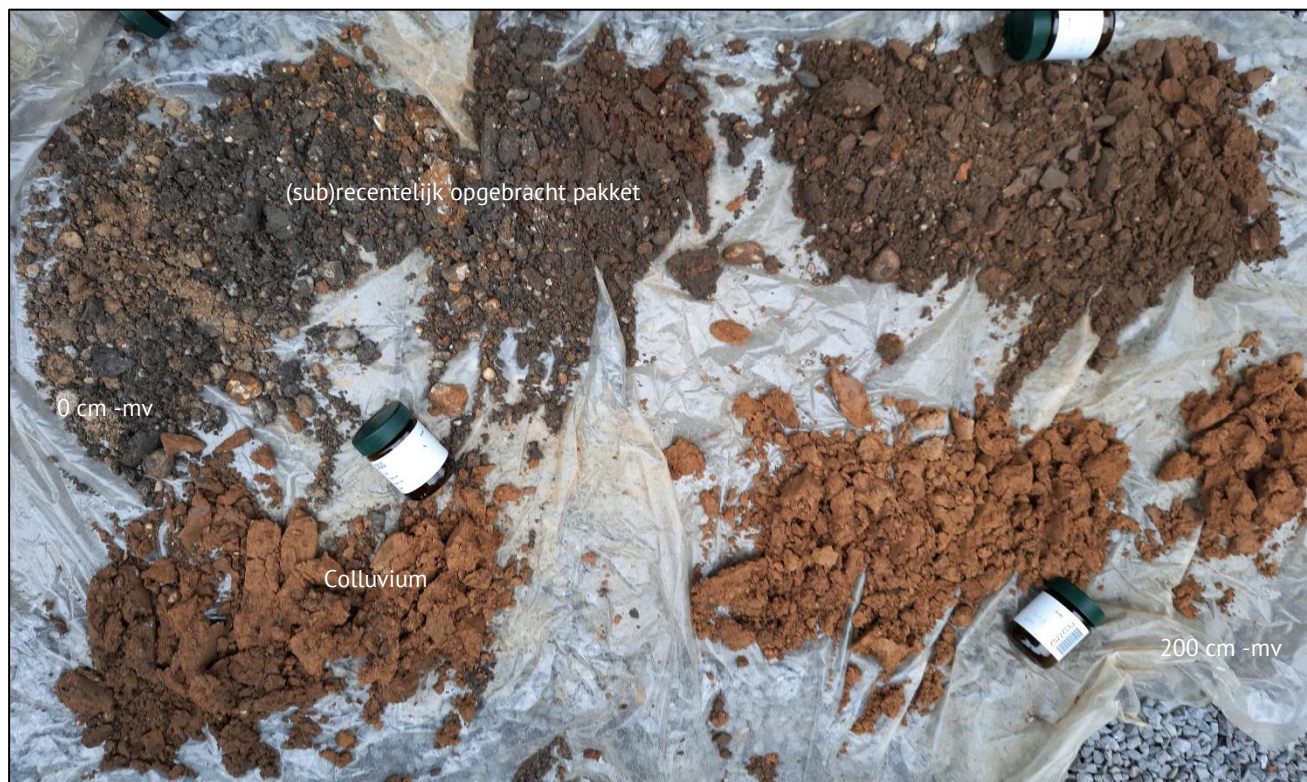
Figuur 12. Foto boorprofiel van boring 1. Leesrichting is van links naar rechts (0 – 220 centimeter).

Zone II

Deze bodemopbouw is aangetroffen in boringen 11, 12 en 18 (blauw weergegeven op Figuur 11 en 13).

In boringen 11 en 12 wijkt de top van de bodem af door een samenstelling als sterk zandig grindpakket. De kleur van dit pakket varieert beige tot donker grijs en heeft een dikte van circa 50 tot 70 centimeter. Hieronder volgt een dik pakket (donker) oranjebruin tot donker grijsbruin zwak tot sterk zandig leem. In boring 18 ligt dit leempakket aan de top. Het leempakket wordt naar beneden toe zandiger en grindiger. Het leempakket bevat in deze zone insluitsels en roest vlekken.

Onder het leempakket is op circa 150 tot 250 centimeter onder maaiveld is een sterk zandig grindrijk pakket aangetroffen. De kleur van dit pakket is licht grijs(oranje). Kenmerkend voor dit pakket is de aanwezigheid van kwarts. De top van dit pakket ligt op circa 157,72 tot 158,10 meter +NAP.



Figuur 13. Foto boorprofiel van boring 12. Leesrichting is van links naar rechts (0 – 200 centimeter).

Zone III

Boring 6 ligt in zone III (oranje weergegeven op Figuur 11 en 14). De aangetroffen bodemopbouw is vergelijkbaar met de boringen in zone I. Echter in boring 6 werd geen grindrijk zandpakket aangetroffen.

De bodemopbouw in deze boring wordt gekenmerkt door een circa 65 centimeter dik pakket zwak zandig zwak humeus leem. De kleur van dit pakket is donker grijsbruin en is zwak roest- en grindhoudend. Hieronder volgt een circa 60 centimeter dik pakket donker grijsbruin zwak zandig leem. Daaronder volgt een dik pakket, circa 155 centimeter, sterk zandige leem. De kleur van dit pakket is oranjebruin tot licht beigebruin. Op circa 280 centimeter onder maaiveld gaat dit pakket over in een circa 70 centimeter dik pakket zwak zandig oranjebeige leem. Hieronder volgt een licht bruinbeige sterk zandige leem.



Figuur 14. Foto boorprofiel van boring 6. Leesrichting is van links naar rechts (0 – 380 centimeter).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied sterke diversiteit kent. Dit is het gevolg van de landschappelijke ligging (terrasrest-plateau en afbraakwand) en de aanwezige verstoringen.

Terrasrest-plateau

Boringen in zone I zijn gezet ter hoogte van het terrasrest-plateau. De top van de bodem wordt gevormd door een dik pakket löss. Deze afzettingen zijn onderdeel van het Laagpakket van Schimmert onderdeel van de Formatie van Boxtel. De löss is kalkloos en bruin van kleur. De bruine kleur wordt veroorzaakt door het aanwezige ijzer.

Het diepgelegen oranjebruin grind pakket is geïnterpreteerd als terrasafzettingen. Deze sterk zandige grindafzettingen bevatten kwarts en zijn onderdeel van de Kiezeloöliet Formatie. Deze afzettingen hebben vanaf het Tiglien tot aan het Weichselien (circa 2,4 miljoen jaar tot 11.700 jaar geleden). Als gevolg hiervan is de top van afzettingen weggeblazen waardoor het grind is blijven liggen (*desert pavement*). De oranjebruine kleur van dit pakket wordt veroorzaakt door het aanwezige ijzer.

Zowel in het löss als terrasafzettingen is geen bodemvorming waargenomen.

Afbraakwand

De boringen in zone II zijn representatieve boringen (nummers 12 en 18) van een afbraakwand. In zone II is er een dik pakket colluvium aangetroffen. Colluvium is verspoelde löss waarin zandige insluitsels voorkomen en heeft een 'vuile' of grauwe was over de kleur van de oorspronkelijke löss. In het colluviaal pakket is grind aangetroffen. Dit is het gevolg van verspoeling van oudere afzettingen die van de hoger gelegen terrasrest-plateau zijn getransporteerd en onder aan de helling zijn afgezet. Onder het colluvium zijn terrasafzettingen aangetroffen. Binnen deze sterk zandige grindafzettingen is kwarts aanwezig en zijn onderdeel van de Kiezeloöliet Formatie.

Boringen 3, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16 en 17 zijn (dicht) naast de aanwezige bebouwing gezet. Deze boringen worden gekenmerkt door een ophoogpakket met veelal direct daaronder het Tertiaire zand. Dit is het gevolg van een diepe bodem verstoring en/of aanrijking met (bodem)materiaal van elders. Dit ophoogpakket is vermoedelijk aangebracht ten behoeve van de aanleg van de huidige bebouwing in het plangebied. Ter plaatse van deze boringen is het archeologische niveau niet meer intact.

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 echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het noordelijk deel van het plangebied op een terrasrest-plateau ligt. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt op een afbraakwand.

In het gehele plangebied zijn terrasafzettingen onderdeel van de Kiezeloöliet Formatie. De terrasafzettingen bestaan uit sterk zandig grind en kwartsrijk. In het noordelijk deel (zone I), ter hoogte van de terrasplateau-rest, worden de terrasafzettingen afgedekt door een dik pakket löss (Laagpakket van Schimmert, Formatie van Boxtel). In zone II worden de terrasafzettingen afgedekt door een dik pakket colluvium. Zowel in de löss, colluvium als terrasafzettingen is geen bodemvorming waargenomen. Om deze redenen wordt de archeologische verwachting voor de periode midden-paleolithicum tot en met het neolithicum bijgesteld van middelhoog naar laag. De aanleiding hiervoor is de kwetsbare aard van de sporen uit deze perioden, deze zullen als gevolg van de aftopping van de bodem (o.b.v. het ontbreken van de bodemvorming) niet langer *in situ* aanwezig zijn. De daaropvolgende perioden tot en met de vroege middeleeuwen laten sporen na met een meer robuuste aard. In de directe omgeving (ten oosten) van het plangebied zijn langs een droogdal op een terrasrest-plateau de funderingsresten aangetroffen van een Romeinse *villa*. Daarnaast liep ten noorden van het plangebied de Romeinse weg *Via Belgica*. Langs deze weg zijn meerdere Romeinse vondsten bekend. Op basis van deze combinatie van gegevens blijft de verwachting voor deze periode onveranderd middelhoog. Het ontbreken van bodemvorming (en daarmee enige mate van aftopping van de bodem) is onvoldoende om uit te sluiten dat hier geen sporen verwacht kunnen worden.

Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting op het aantreffen van nederzettingsresten uit de periode middeleeuwen tot en met nieuwe tijd laag. Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in meer of mindere mate verstoord is. Boringen 3, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16 en 17 zijn (dicht) naast de aanwezige bebouwing gezet. Deze boringen worden gekenmerkt door een ophoogpakket met veelal direct daaronder het Tertiaire zand. Dit is het gevolg van een diepe bodem verstorning en/of aanrijking met (bodem)materiaal van elders. Dit ophoogpakket is vermoedelijk aangebracht ten behoeve van de aanleg van de huidige bebouwing in het plangebied. Ter plaatse van deze boringen is het archeologische niveau niet meer intact en blijft de lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?

Ja, hoewel in de löss, colluvium als terrasafzettingen geen bodemvorming is waargenomen, kunnen er toch archeologische resten uit de Romeinse tijd aanwezig zijn in het plangebied. Dergelijke resten zijn in de omgeving op het terrasrest-plateau aangetroffen. Ondanks dat het ontbreken van enige bodemvorming doet vermoeden dat er sprake is van aftopping, vermoedelijk als gevolg van erosie, kan het niet worden uitgesloten dat resten uit deze periode kunnen worden aangetroffen. Het betreft dan voornamelijk de dieper reikende sporen. Eventuele vondstlagen zullen als gevolg van de aftopping verdwenen zijn.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

Zoals eerder vermeld lijkt er minimaal sprake te zijn van enige aftopping op basis van het ontbreken van bodemvorming (vermoedelijk ten gevolge van erosie). Dit zal een negatief gevolg hebben op de kwaliteit van mogelijke resten.

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

Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. Uitgaande van een standaardfunderingsdiepte van circa 0,8 – 1,0 meter onder maaiveld zullen de graafwerkzaamheden bij de voorgenomen plantontwikkeling een negatieve impact hebben en kunnen resulteren in de aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied ligt op de overgang van een terrasrest-plateau naar een afbraakwand. De terrasafzettingen in het noordelijk deel van het plangebied worden afgedekt door een dik pakket löss en in het zuidelijk deel door colluvium. Zowel in de löss, colluvium als terrasafzettingen is geen bodemvorming waargenomen.

In het zuidelijk deel van het plangebied is de bodem verstoord. In dit deel van het plangebied is het archeologische niveau niet meer intact en worden er geen archeologische resten meer verwacht omdat de bodem reeds (diep) is afgegraven en/of aangereikt door (bodem)materiaal van elders.

Ondanks de afgetopte aard van het plangebied ter plaatse van de terrasafzettingen kan niet worden uitgesloten dat zich hier potentieel archeologische resten aangetroffen kunnen worden. De robuustere sporen uit de periode bronstijd – vroege middeleeuwen kunnen dieper reiken waardoor er mogelijk nog sporen aangetroffen kunnen worden onder het aftoppingsniveau. Echter ontbreken aanwijzingen voor eventuele leef- of ophogingspakketten uit deze perioden. De eventueel aan te treffen dieper reikende sporen zullen een meer solitair karakter hebben. Het ontbreken van enige samenhang tussen deze sporen is aanleiding te verwachten dat de informatiewaarde van dergelijk mogelijke sporen laag zal zijn.

De bovenstaande argumenten zijn aanleiding om de archeologische verwachtingswaarde naar laag bij te stellen en het archeologisch onderzochte gedeelte van het plangebied archeologisch vrij te geven.

De AMZ-cyclus voor het plangebied kan derhalve beëindigd worden. Verder archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Landgraaf), 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.
- 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.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 61-62 West en Oost Maastricht – Heerlen*, 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).
- 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 Grootchalige Topografie (2019), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland
www.geologischekaart.nl/zuidlimburg	Geologische kaart van Zuid-Limburg

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 62 Oost*, 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).

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

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

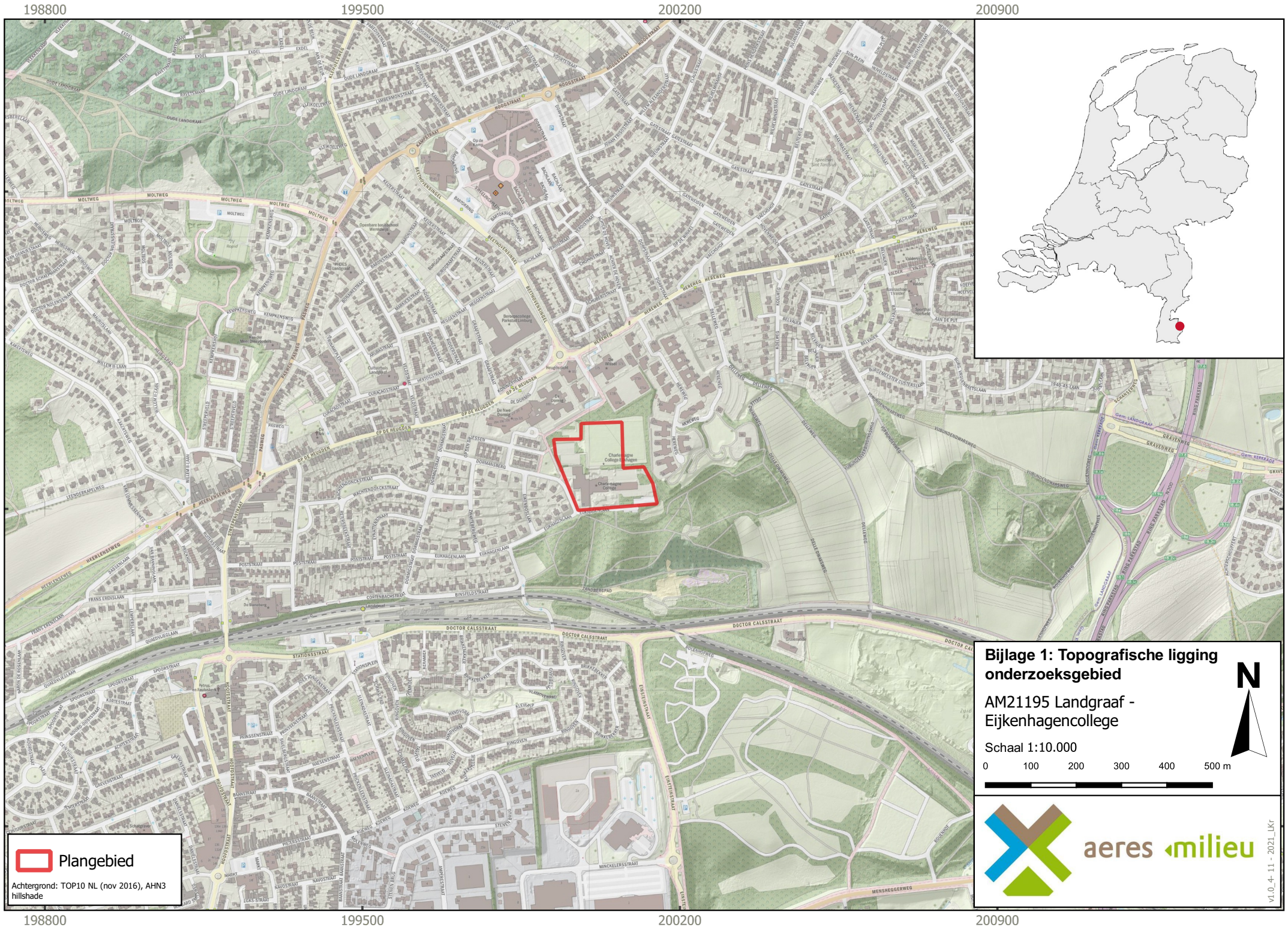
Landesvermessungsamt, 1969, *Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot en v. Müffling*, 1801 – 1828, Keulen.

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/>).

Verhoeven, M.P.F., en W. de Baere (red.), 2007: *Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorischeadvieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth, kaartbijlagen 4 Archeologische Verwachtings- en Advieskaart, Weesp (RAAP Rapport 1483)*.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Bijlage 2

Boorpuntenkaart



 Plangebied

 Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM21195 Landgraaf -
Eijkenhagencollege

Schaal 1:1.250

012,52537,55062,5 m



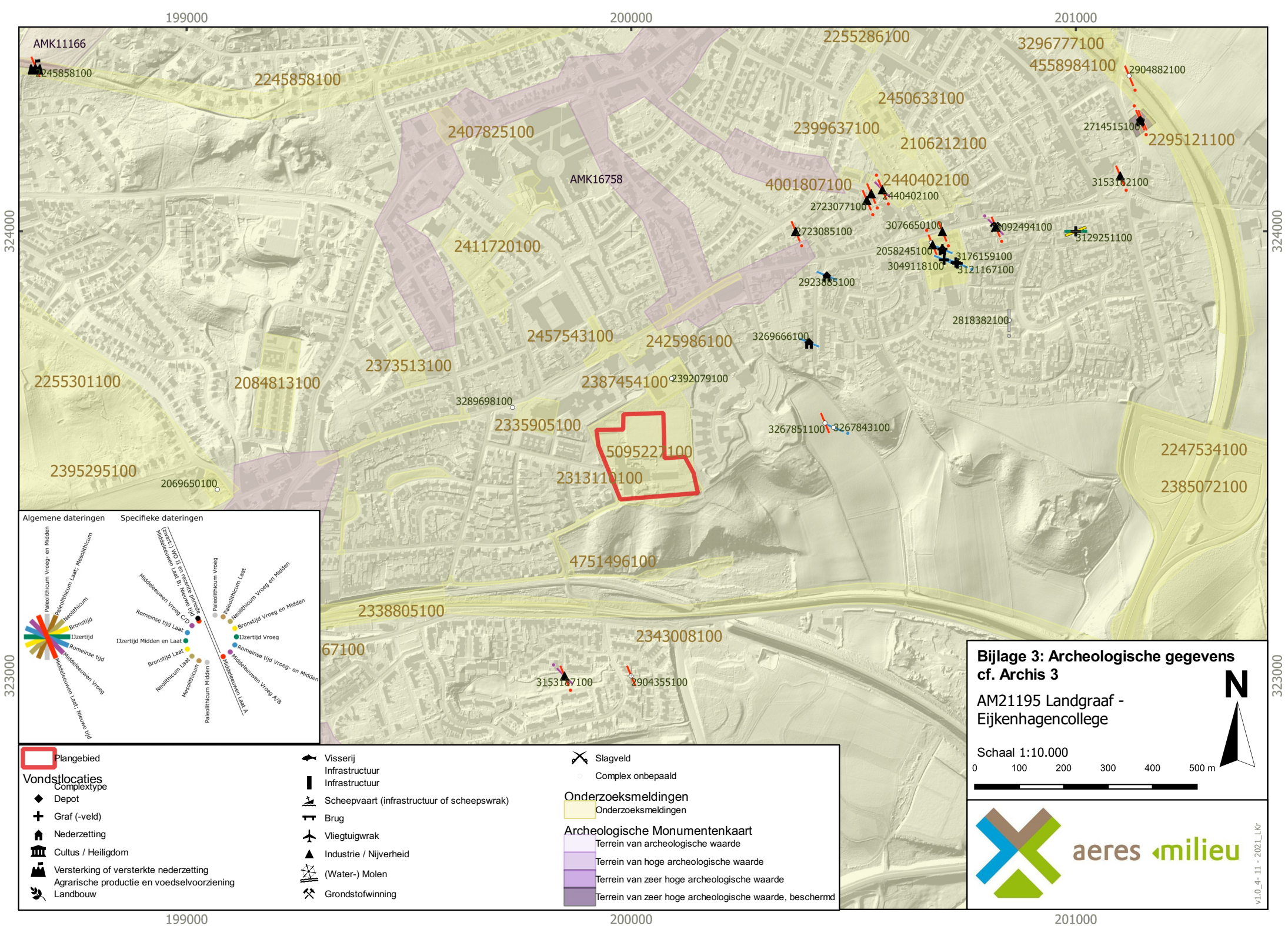
**N**



v1.0_4-11-2021_Ukr

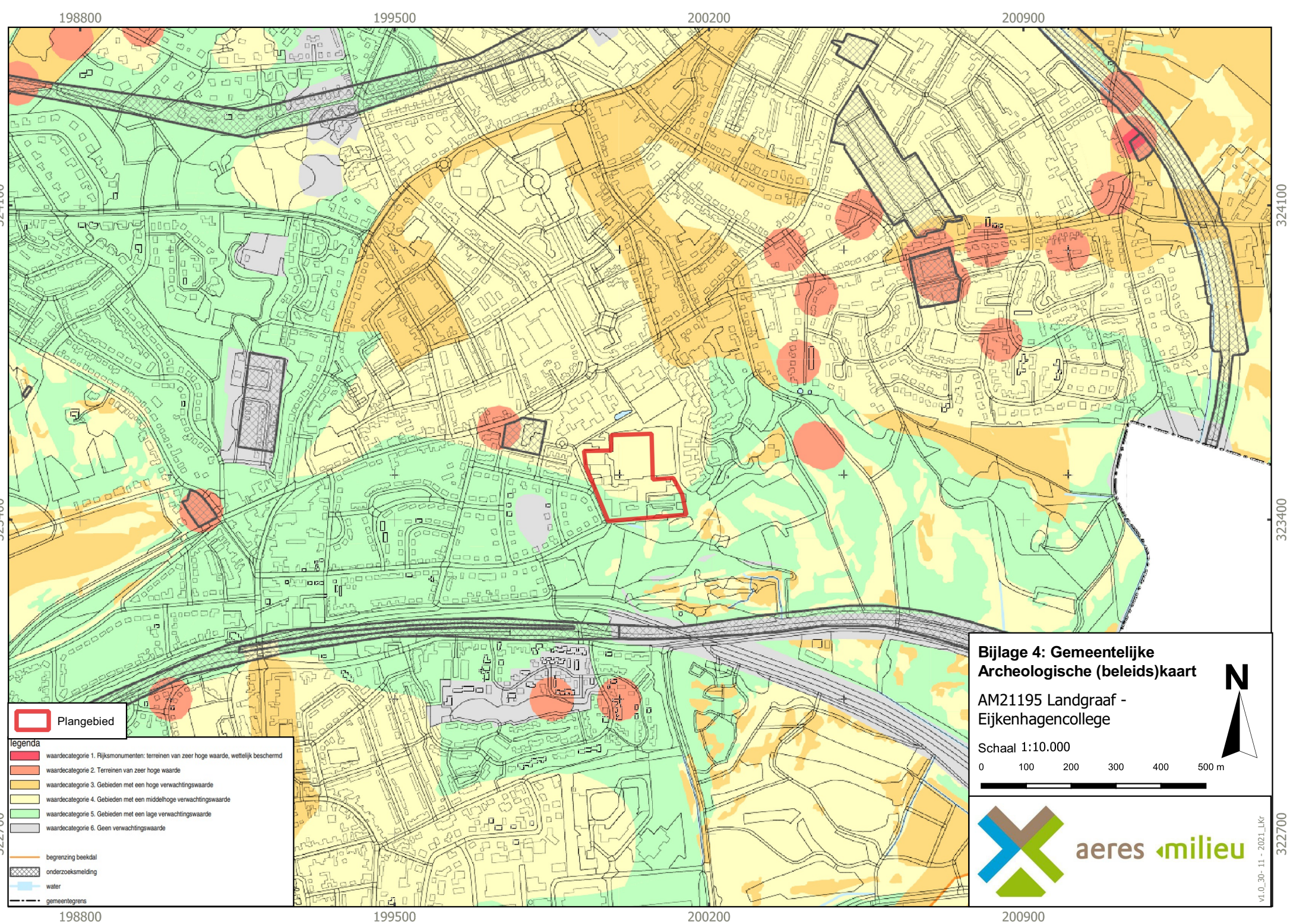
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



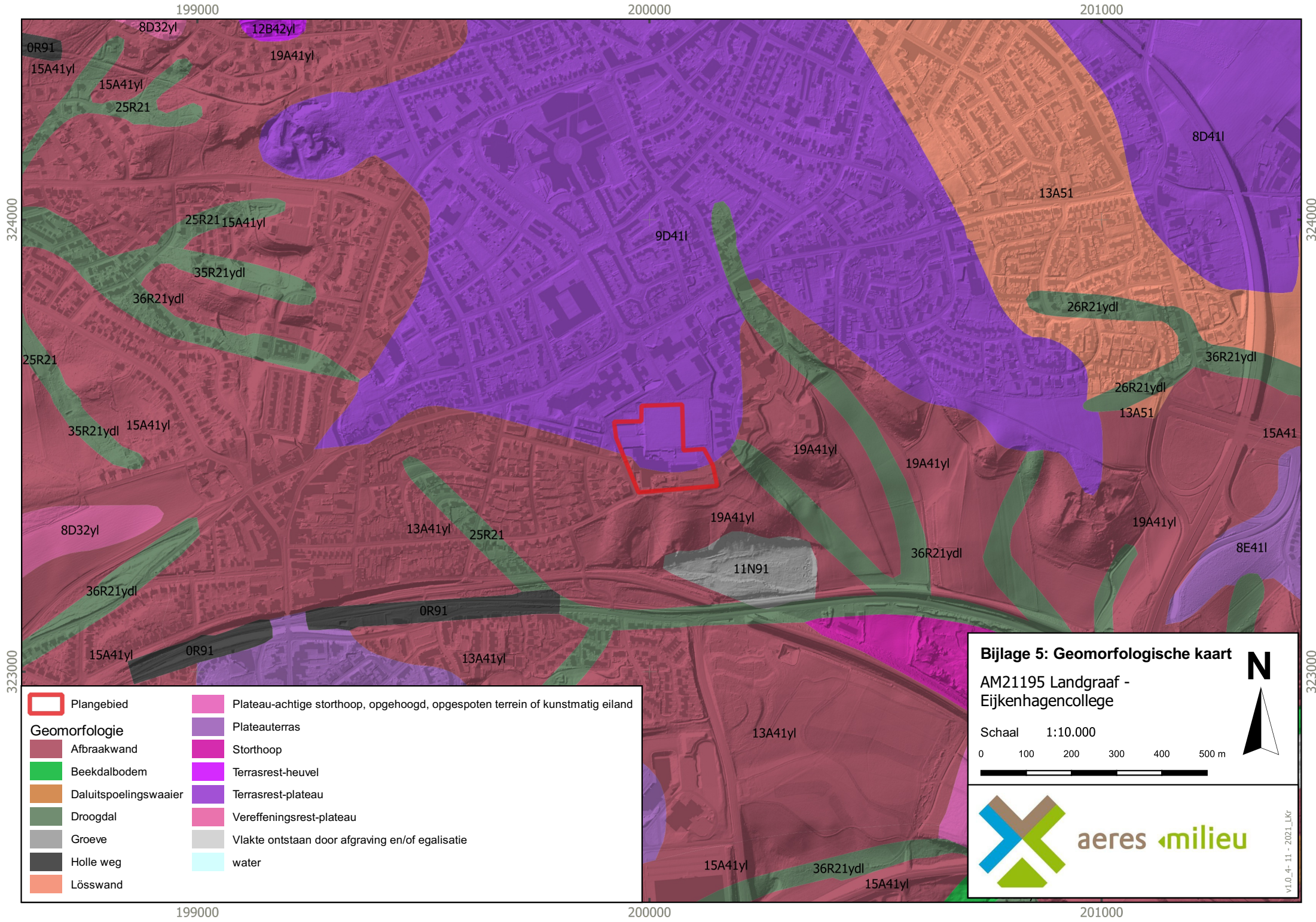
Bijlage 4

Archeologische beleidskaart gemeente Landgraaf



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



- Plangebied
- Plateau-achtige storthoop, opgehoogd, opgespoten terrein of kunstmatig eiland
- Plateauterras
- Storthoop
- Terrasrest-heuvel
- Terrasrest-plateau
- Vereffeningsrest-plateau
- Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie
- water
- Afbraakwand
- Beekdalbodem
- Daluitspoelingswaaier
- Droogdal
- Groeve
- Holle weg
- Lösswand

Bijlage 5: Geomorfologische kaart
AM21195 Landgraaf -
Eijkenhagencollege

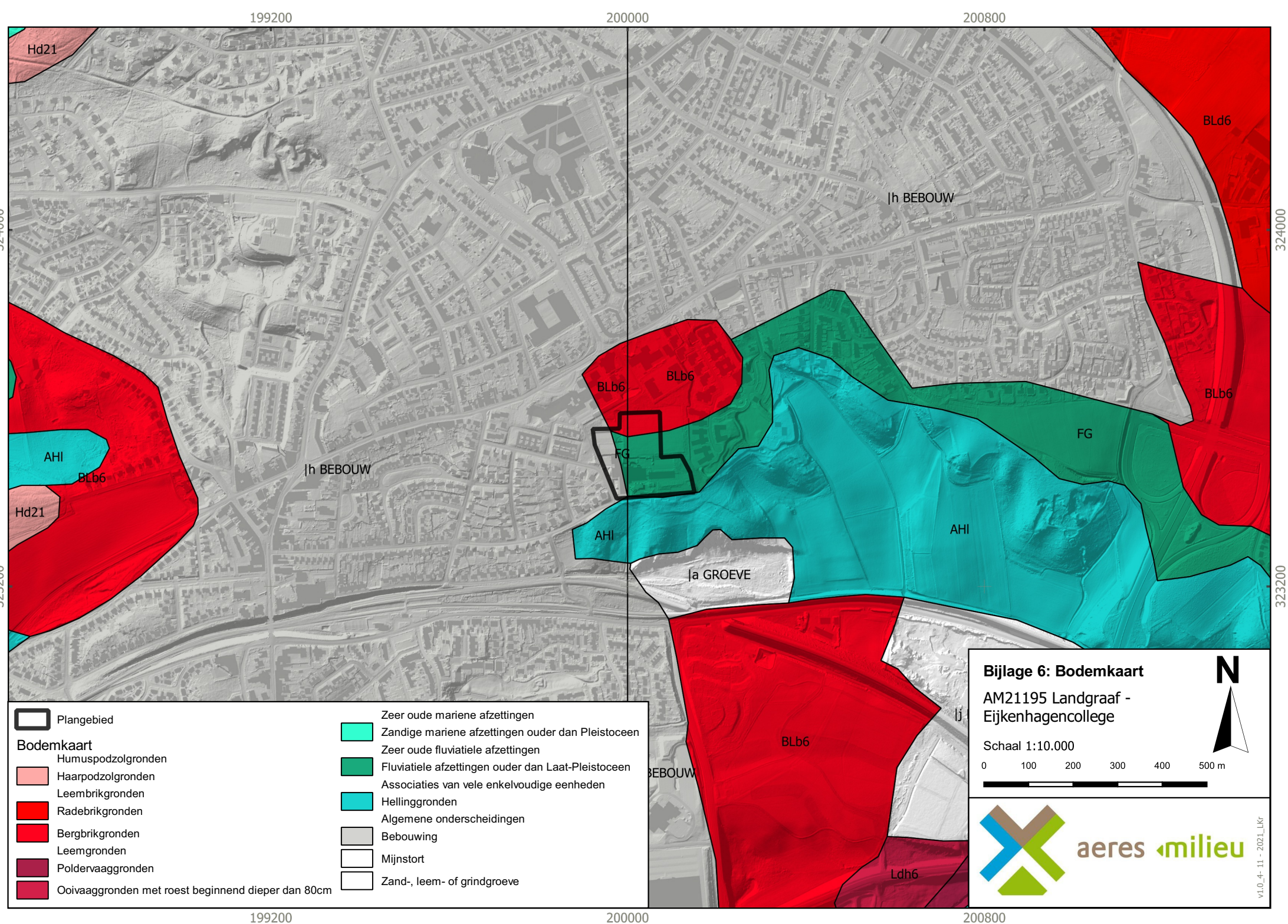
Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

v1.0_4-11-2021_Lkr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Bijlage 7

Reliëfkaart

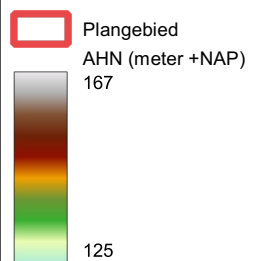
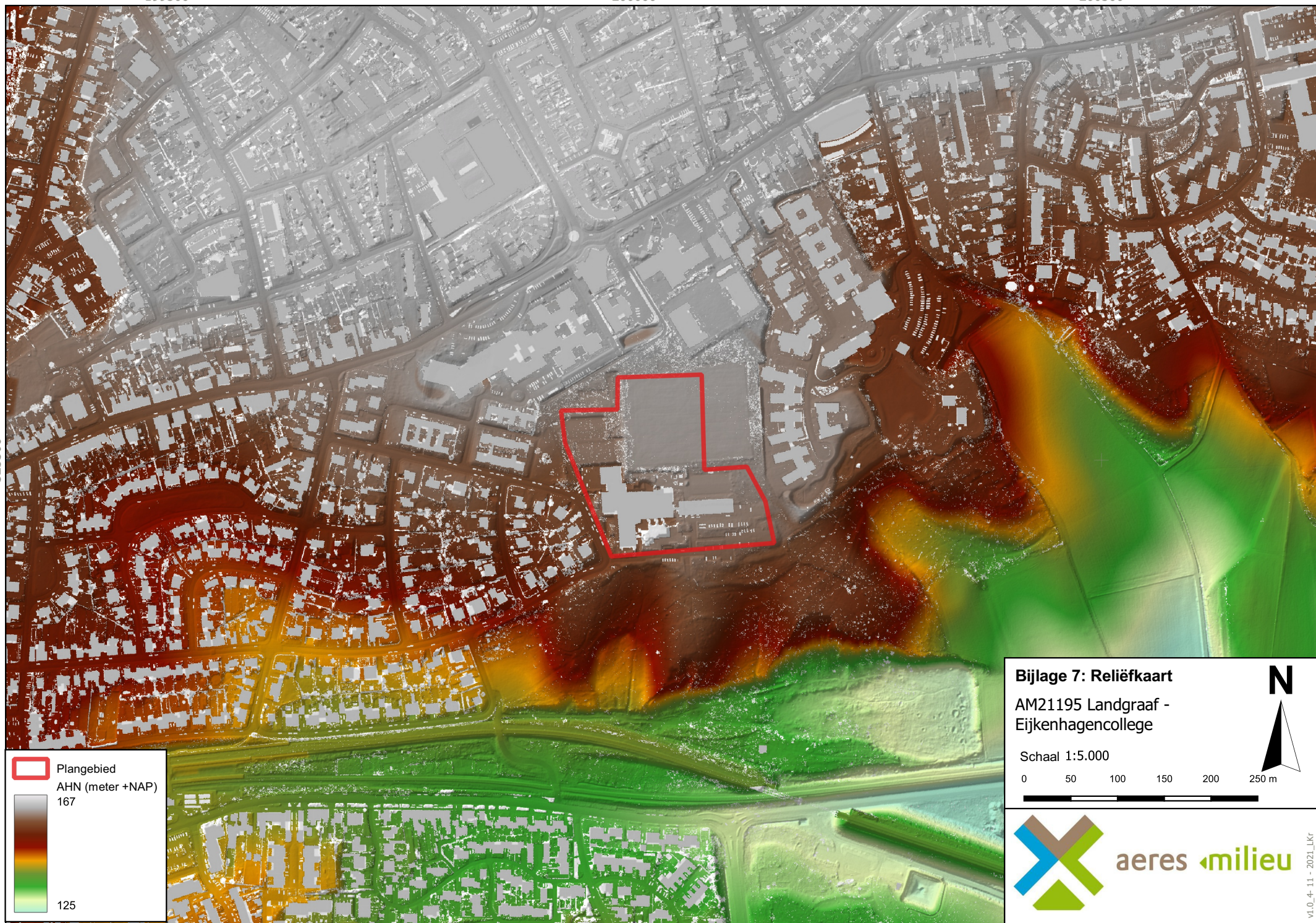
199500

200000

200500

323500

323500

**Bijlage 7: Reliëfkaart**AM21195 Landgraaf -
Eijkenhagencollege

Schaal 1:5.000

0 50 100 150 200 250 m



aeres milieuvan

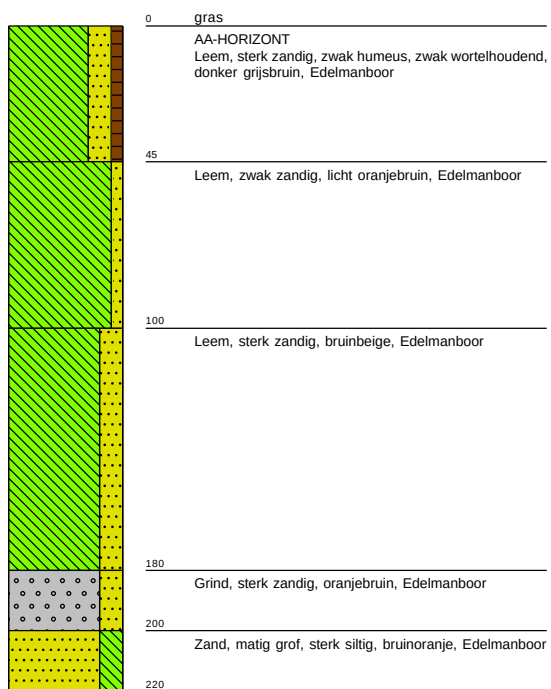
v1.0_4-11-2021_Lkr

Bijlage 8

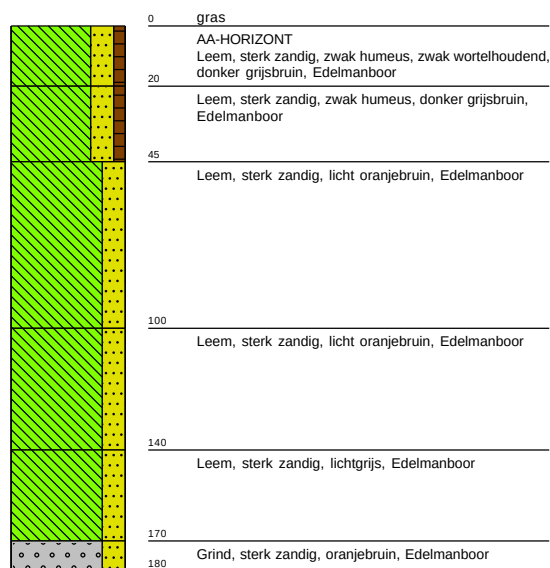
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

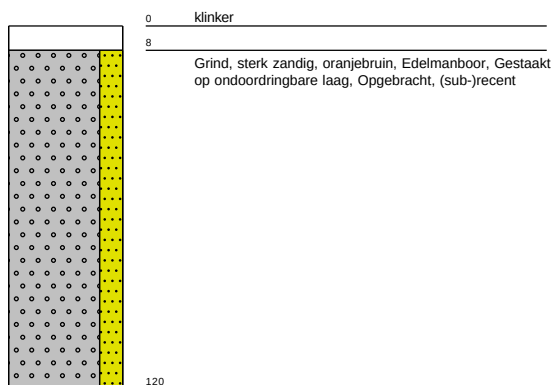
161,75 meter +NAP

**Boring: 02**

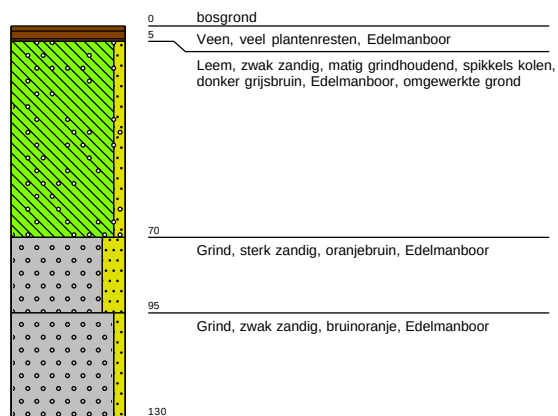
161,77 meter +NAP



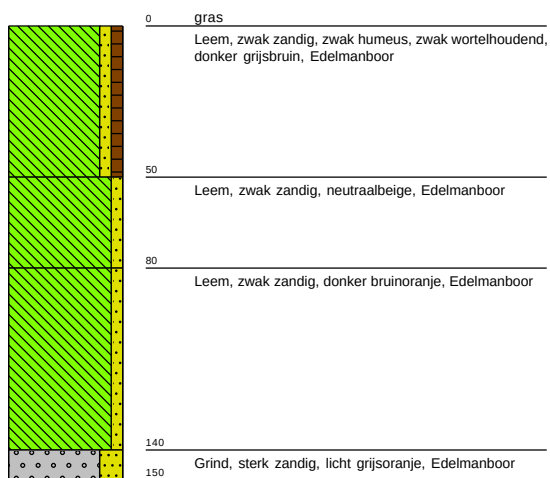
Boring: 03 159,94 meter +NAP



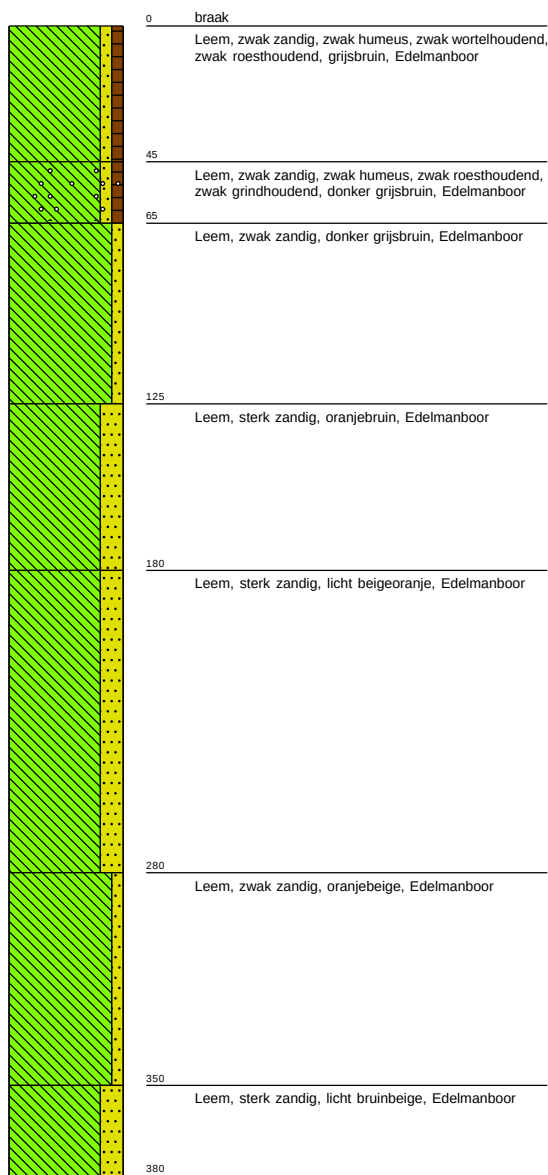
Boring: 04 160,71 meter +NAP



Boring: 05 161,63 meter +NAP

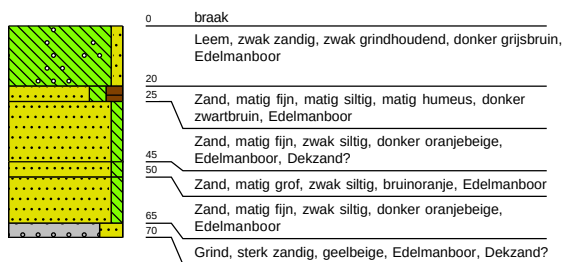


Boring: 06 160,56 meter +NAP



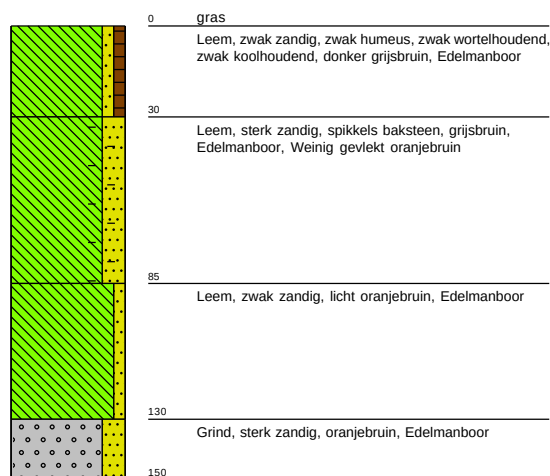
Boring: 07

166,53 meter +NAP

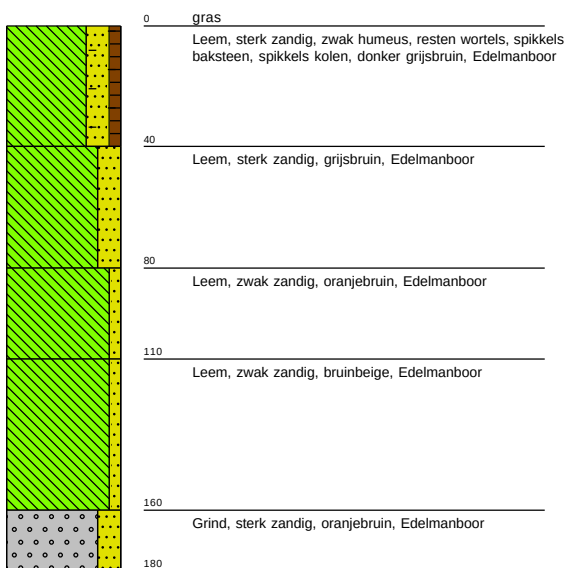


Boring: 08

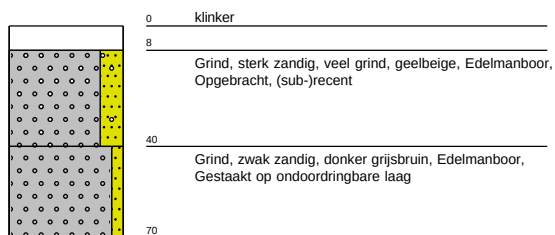
161,34 meter +NAP



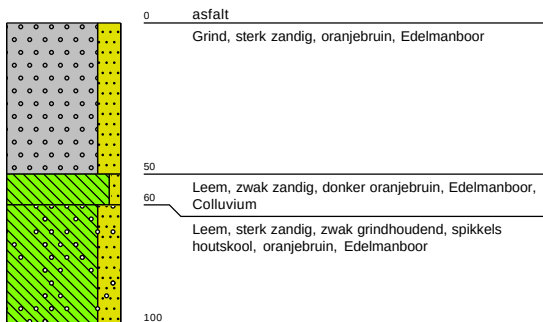
Boring: 09 161,44 meter +NAP



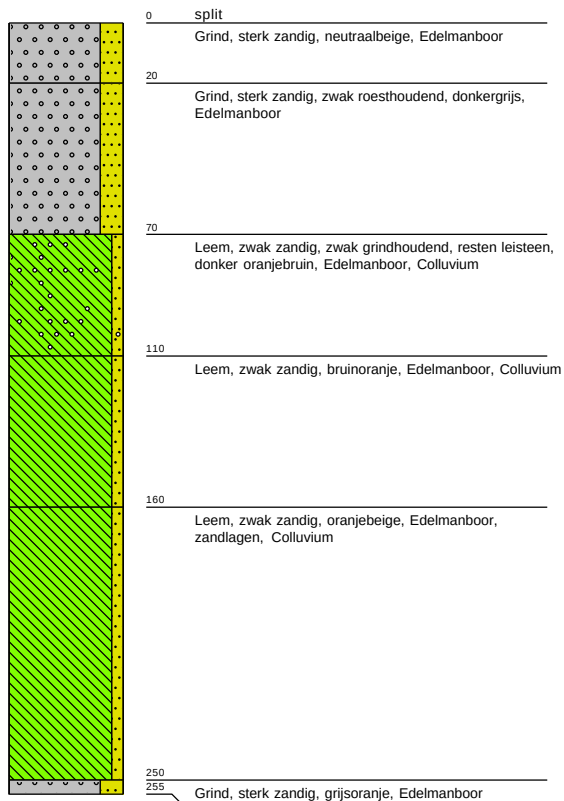
Boring: 10 158,02 meter +NAP



Boring: 11 160,65 meter +NAP

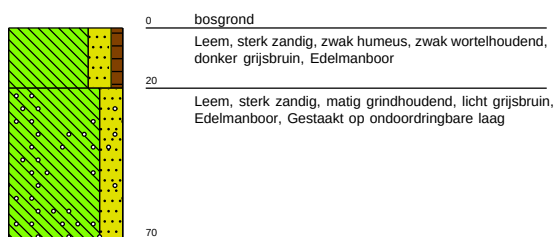


Boring: 12 160,22 meter +NAP

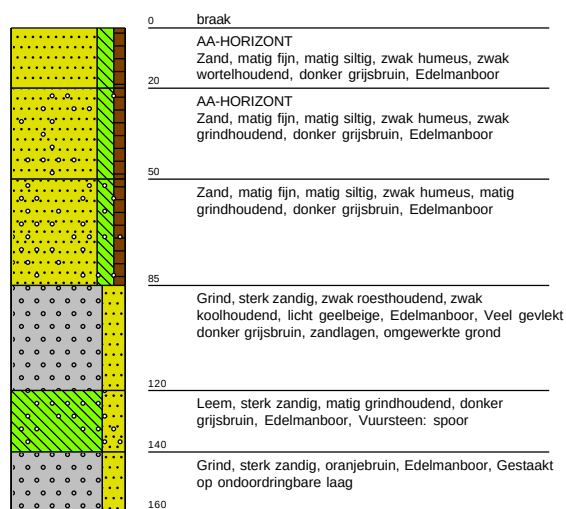


Boring: 13

160,64 meter +NAP

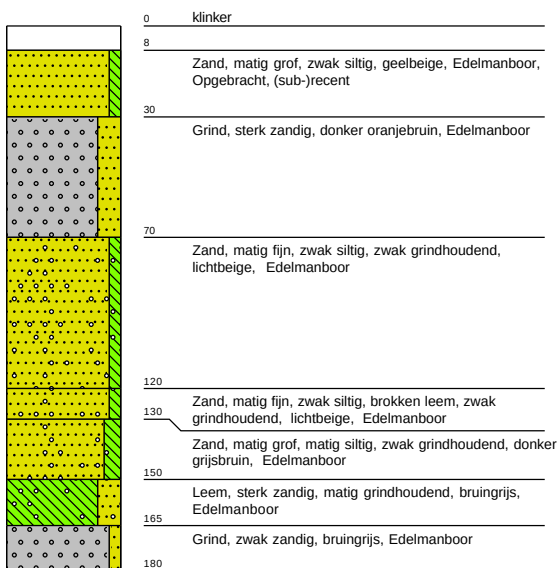
**Boring: 14**

158,37 meter +NAP

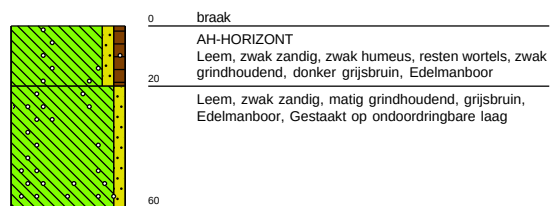


Boring: 15

159,94 meter +NAP

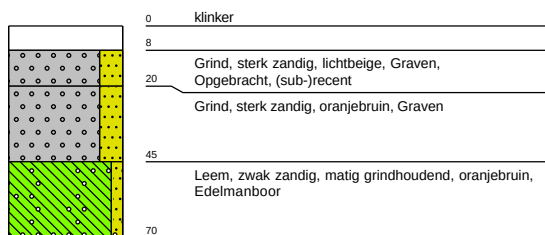
**Boring: 16**

160,64 meter +NAP

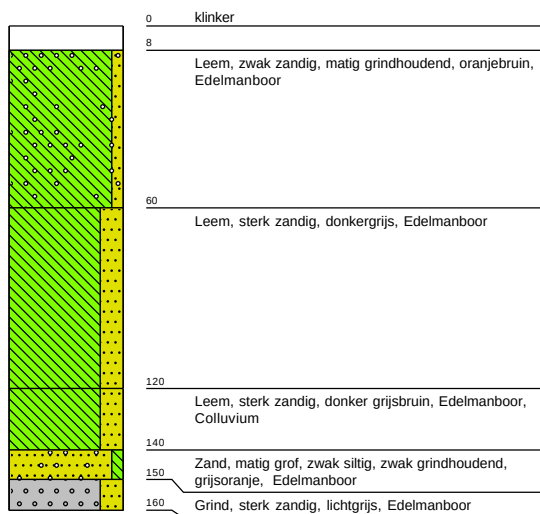


Boring: 17

160,32 meter +NAP

**Boring: 18**

159,65 meter +NAP



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
--	-------

Bijlage 9

Advieskaart

199951

200101

EIJKHAGENPAD

HEREWEG

01

02

06

03

04

05

07

08

09

10

11

13

DORMANSBERG

DORMANSBERG

Charlemagne
College

12

18

15

16

17

14

EIJKHAGENLAAN

Plangebied

Advies:

Vervolgonderzoek

Geen vervolgonderzoek

Bijlage 9: Advieskaart

AM21195 Landgraaf -
Eijkenhagencollege

Schaal 1:1.250

0 12,5 25 37,5 50 62,5 m



aeres milieuv



v1.0.4 - 11 - 2021_Lkr

199951

200101