



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Mierloseweg 40 te Geldrop
(gemeente Geldrop-Mierlo)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Mierloseweg 40 te Geldrop (gemeente Geldrop-Mierlo)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20626
Status rapport : Definitief (versie 2)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 17 januari 2022

Opdrachtgever : Reland
Burgemeester Verdijkplein 1
5835 AR Beugen

Opsteller rapport : 
Paraaf :

Redactie : 
Paraaf :

Vrijgave : 
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	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis - historisch overzicht	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis - archeologische waarden	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis - historisch kaartmateriaal	16
4. VERWACHTINGSMODEL	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN	22
5.1 Algemeen	22
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	23
5.3 Interpretatie	24
5.4 Archeologische indicatoren	24
6. CONCLUSIE	25
6.1 Algemeen	25
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	25
7. AANBEVELINGEN	26

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische beleidskaart gemeente Geldrop-Mierlo
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 28 april 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Mierloseweg 40 te Geldrop (gemeente Geldrop-Mierlo). Het terrein (plangebied) heeft een oppervlakte van circa 1.200 m².

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een appartementencomplex. Doel is om het huidige kantoorgebouw te slopen, en op de locatie in totaal 40 appartementen (4 bouwlagen) te realiseren. Op basis van de aangeleverde informatie ziet het huidige ontwerp toe op een appartementengebouw voorzien van een parkeerkelder over het gehele bouwoppervlak. De bovenkant van de parkeervloer komt op 1,7 meter -mv te liggen. Op basis hiervan wordt de aanlegdiepte op circa 2,2-2,5 meter -mv geschat (Figuur 2).

De bevoegde overheid, de Gemeente Geldrop-Mierlo, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtingskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische beleidskaart van de Geldrop-Mierlo in zone Categorie 2 (gebied van archeologische waarde). Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Het plangebied ligt op een hoger gedeelte van de beekdalzijde. De overgangen van nattere beekdalen naar de hoger gelegen dekzandruggen en -welvingen zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Enkel in de wijde omgeving is een enige vuursteenvondsten bekend. Op basis hiervan wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

De ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen deel van het landschap (glooiing van beekdalzijde) zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd zijn in de omgeving van het plangebied niet aangetroffen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Mierloseweg. Deze straat vormde een secundaire uitvalsweg vanuit de historische kern langs kasteel Geldrop naar de oostelijk gelegen agrarische gebieden. Langs deze weg stonden een aantal boerderijen. Het is onduidelijk of het plangebied voor de 19^e eeuw bebouwd was. Tot op heden is het plangebied minimaal nog twee keer opnieuw bebouwd. De huidige bebouwing dateert uit 1990. Het is vanwege de ligging langs een historische route niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: De bebouwing binnen het plangebied is, afgaande op topografische kaarten, zeker twee keer gesloopt en herbouwd. Er wordt binnen het plangebied geen eerdlaag verwacht welke het archeologisch niveau heeft beschermd. Afgaande op het mogelijk voorkomen van natte gronden als beekkeerdgronden of vlierveengronden kan worden uitgegaan van gemiddelde tot hoge grondwaterstanden (GWT II of III). Organische resten zijn vaak goed bewaard gebleven in dergelijke grondwaterstanden.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het de bodem plaatselijk diepgaand is verstoord, mogelijk als gevolg van egalisatiewerkzaamheden voorafgaand aan de bouw van de voormalige steenfabriek in het begin van de vorige eeuw nabij het plangebied. Echter, gezien de scherpe overgang van A-horizont en C-horizont kunnen er nog archeologische resten worden aangetroffen.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf 60 centimeter onder maaiveld verwacht. Indien de bodemingrepen dieper dan 30 centimeter onder maaiveld reiken (een bufferzone van 30 centimeter in acht nemend) wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur plaats in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Ook kan worden gekozen voor een archeologische begeleiding van de ondergrondse sloopwerkzaamheden. Voorafgaand hieraan dient de huidige bebouwing reeds *tot* maaiveld te zijn gesloopt. In het geval er relevante archeologische resten worden aangetroffen, kan zo nodig een doorstart worden gemaakt naar een proefsleuvenonderzoek. Voor beide opties dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Geldrop-Mierlo).

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Geldrop-Mierlo)¹, 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.

1 Omgevingsdienst Zuidoost Brabant, 2021: *Advies Archeologische Monumentenzorg 2021--nr.. 173* (mevr. R. Berkvens, 7-6-2021).

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20626
OM-nummer	: 5038965100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Mierloseweg 40 te Geldrop
Toponiem	: Mierloseweg 40
Gemeente	: Geldrop-Mierlo
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Geldrop, sectie F, nrs. 2261 en 2328
Coördinaten	: Centrum 167.388; 381.868
	NW: 167.397; 381.900
	NO: 167.422; 381.866
	ZW: 167.352; 381.857
	ZO: 167.372; 381.839
Oppervlakte	: Circa 1.200 m ²
Huidig locatie gebruik	: bebouwing (kantoor met groenzone)
Aanleiding onderzoek	: omgevingsvergunning
Opdrachtgever	: Reland
Bevoegde overheid	: Mevr. R. Berkvens (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, ODZOB)
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/E-depot
Datum uitvoering	: 28 april 2021

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Mierloseweg 40 te Geldrop
Gemeente	: Geldrop-Mierlo
Oppervlakte	: Circa 1.200 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: bebouwing (kantoor met groenzone)
Toekomstig gebruik	: appartementencomplex

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 omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een appartementencomplex. Doel is om het huidige kantoorgebouw te slopen, en op de locatie in totaal 40 appartementen (4 bouwlagen) te realiseren. Op basis van de aangeleverde informatie ziet het huidige ontwerp toe op een appartementengebouw voorzien van een parkeerkelder over het gehele bouwoppervlak. De bovenkant van de parkeervloer komt op 1,7 meter -mv te liggen. Op basis hiervan wordt de aanlegdiepte op circa 2,2-2,5 meter -mv geschat (Figuur 2).

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische beleidskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo (Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten, deelkaart gemeente Geldrop-Mierlo) in zone met de Categorie 2 (gebied van archeologische waarde). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. Ter plaatse van de huidige bebouwing geldt een lage archeologische verwachting. Het betreft een pand dat na 1980 is gebouwd en waarbij mogelijk archeologische sporen als verloren beschouwd mogen worden. De specifieke kenmerken van deze verstoringen moeten, indien er sprake is van bodemingrepen, gecontroleerd worden. De hoogste verwachting wordt als leidend beschouwd. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.²

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.

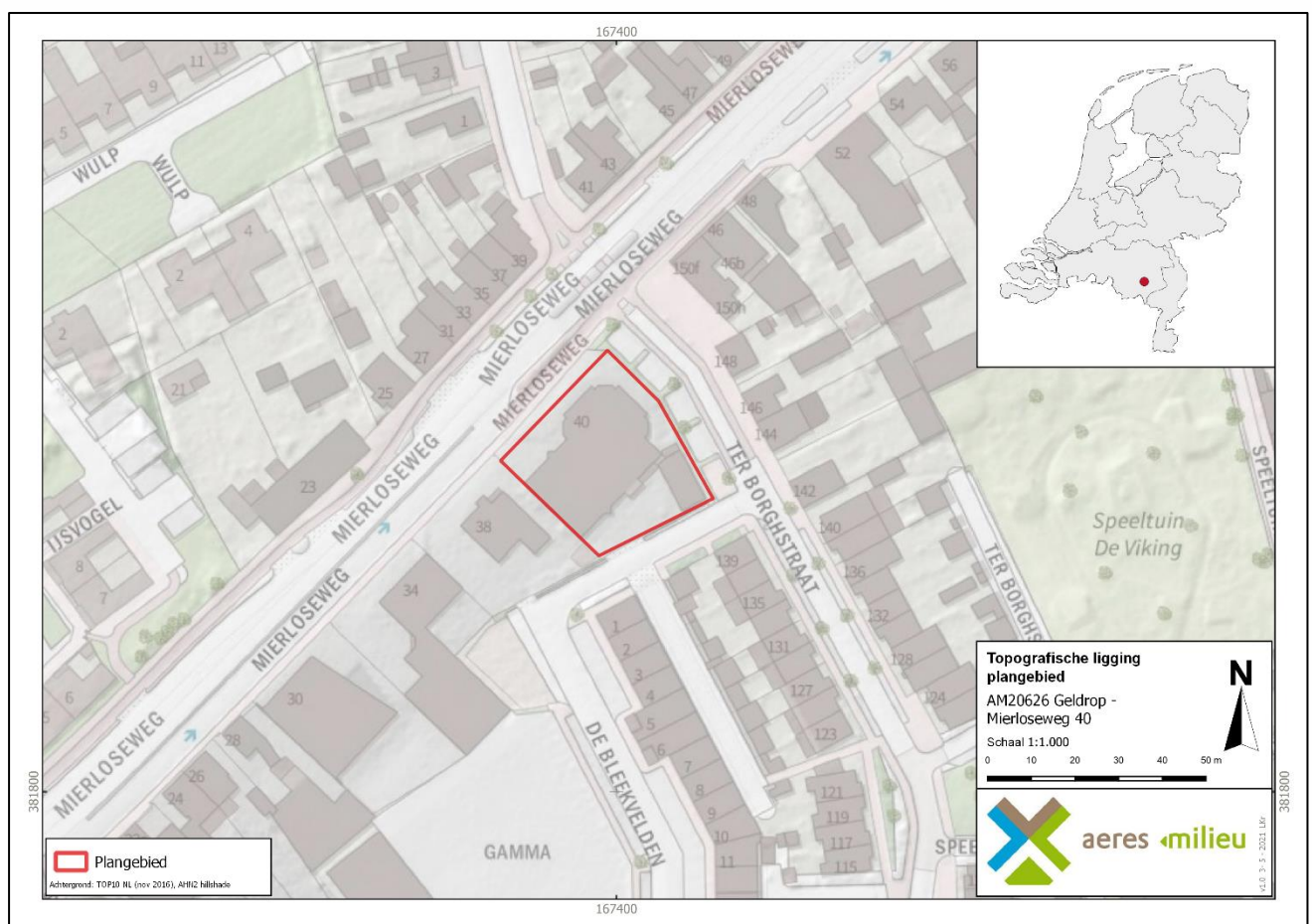
² SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Archeologische beleidskaart gemeente Geldrop-Mierlo (Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten)* (geraadpleegd via www.atlas.odzob.nl).

Specifiek voor de onderzoekslocatie Mierloseweg 40 te Geldrop zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

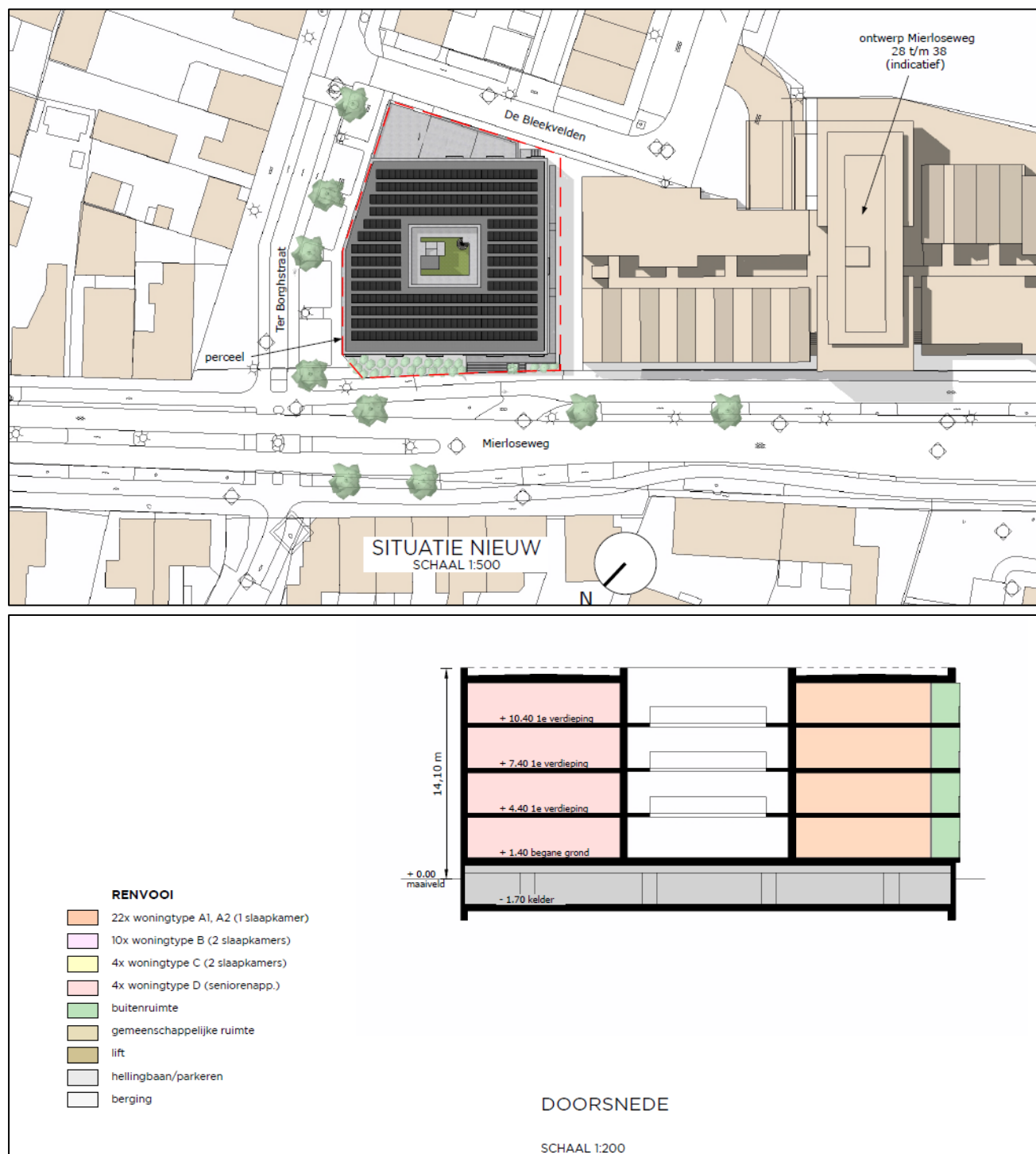
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke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

Plangebied

Het plangebied bevat de perceel behorende tot Mierloseweg 40 (Figuur 1). Ten oosten wordt het begrensd door de Ter Borghstraat, ten zuiden door de Bleekvelden en ten westen door het perceel behorende tot Mierloseweg 38.



Figuur 1: Ligging van het plangebied. Het plangebied is weergegeven met het rode kader. (Bron: PDOK-viewer).



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied met de situering van het appartementencomplex (boven) en de dwarsdoorsnede met de parkeerkelder (onder) (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

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 Geldrop-Mierlo
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2019)

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 'De Heerlijkheid Heeze-Leende-Zesgehuchten', is 28 april 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Via dhr. J. van Laarhoven, coördinator werkgroep Archeologie is een reactie ontvangen. De aanvullende gegevens zijn in onderhavig rapport verwerkt.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ 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 1.200 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 5 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 (AHN3). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en een zuigerboor van met diameter 4 centimeter.

³ Tol et al. 2012.

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.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied, de Centrale Slenk ofwel Roerdalslenk. Hier is het zandpakket vaak meer dan 15 m dik, soms zelfs 45 m. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.⁴ Ter plaatse van Geldrop is het zandpakket ruim 20 meter dik.

De laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaren geleden), is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Het klimaat werd steeds kouder en droger bij een dalende zeespiegel. Tijdens het Pleniglaciaal (circa 73.000 – 14.700 jaren geleden) was de bodem permanent bevroren. Hierdoor stroomde het sneeuwmelt- en regenwater over het oppervlak af waarbij bestaande geulen werden gebruikt en dalen werden gevormd. Hierbij werd veel sediment verspoeld en opnieuw afgezet. Dit zijn fluvioperiglaciale afzettingen die tot de Formatie van Boxtel gerekend worden.⁵

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal en Laat-Glaciaal (circa 73.000 – 11.700 jaren geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing kon optreden. Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 μ m), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2004, 190). Het reliëf van de dekzanden is gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

In het Holoceen (de laatste 11.700 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Door de toenemende vegetatie werd het dekzand vastgelegd en sneden beken zich in de eerder gevormde dalen in, waarbij beekdalen werden gevormd. De beekafzettingen worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel gerekend. In de beekdalen werd ook veen gevormd, dat tot de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend. Vanuit de beekdalen heeft de veenvorming zich uitgebreid over de omgeving.⁶ Tegenwoordig zijn in het landschap nog maar weinig sporen van het veen zichtbaar, want het veen is door ontginning en langdurig gebruik van de bodem verdwenen/geoxideerd. Op basis van de gegevens uit DINOLOket van boringen in de omgeving van het plangebied werd een zandpakket aangetroffen (Formatie van Boxtel) met een dikte van tenminste 2,5 meter, al dan niet afgewisseld met leemlagen. Bij een boring ter plaatse van het beekdal, op circa 210 meter ten zuidwesten van het plangebied, werd een veenpakket aangetroffen tussen 0,8-1,3 meter –mv, geïnterpreteerd als het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel.⁷

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen bebouwd gebied. Afgaande op nabijgelegen eenheden ligt het plangebied zeer waarschijnlijk binnen glooiingen van beekdalzijde (code 3H42). Circa 110 meter ten zuidwesten van het plangebied loopt het beekdal van de Kleine Dommel (code 22R46).

⁴ Berendsen 2005, 31

⁵ Berendsen 2004, 189

⁶ www.dinoloket.nl

⁷ Berendsen 2004, 189

Op het kaartbeeld van het AHN (Bijlage 7) is duidelijk de overgang tussen de hooggelegen dekzandwellingen in het oosten naar het laaggelegen beekdal in het westen. Het plangebied ligt op een hoger gedeelte van de beekdalzijde. Het maaiveld ligt in het plangebied op circa 19,0 meter +NAP. Het laagste punt van het beekdal ligt op circa 17,0 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Er zijn niet voldoende bodemeenheden in de buurt van het plangebied gekarteerd om met enige zekerheid de bodem in het plangebied te kunnen bepalen. Circa 820 meter ten noordwesten van het plangebied liggen in het beekdal vlierveengronden. Er kunnen echter ook beekeerdgronden in het plangebied aanwezig zijn.

Vlierveengronden (code Vc-II)

Vlierveengronden zijn rauwveengronden waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden. Deze liggen meestal in niet afgegraven hoogveengebieden. Onder het toppakket ligt een C-horizont van veen tot circa 80 cm beneden maaiveld. Hieronder ligt dekzand.

Beekeerdgronden (code pZg21-III)

Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor lagere gronden en dalen, waar vanwege de hoge grondwaterstand geen podzolering kan plaatsvinden. Door de aanvoer van organische stof ontstaat na verloop van tijd een bodem met een matig dik humeus dek (15-30 centimeter). De bovengrond van de beekeerdgrond (A-horizont) is circa 20-30 centimeter dik en zwart van kleur, en van natuurlijke oorsprong. De samenstelling van de ondergrond loopt sterk uiteen van zeer sterk lemig, zeer fijn zand tot leemarm, grindhoudend, matig fijn tot plaatselijk matig grof zand. De beekeerdgronden bevatten roestvlekken tot in de bovengrond. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwateringstoestand van de ondergrond van deze bodem.

Grondwatertrap

Er is voor het plangebied geen grondwatertrap bepaald. Er is ook geen grondwatermonitoring in de nabijheid van het plangebied bekend. Beekeerdgronden en vlierveengronden staan bekend om hun vorming in nattere omstandigheden. De beekeerdgronden in de omgeving hebben een grondwatertrap III, de vlierveengronden hebben een grondwatertrap II. Dit zijn gemiddelde tot hoge grondwaterstanden. Bij een GWT II ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand boven 40 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 50 en 80 centimeter beneden maaiveld. Bij een GWT III ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand boven 40 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld lage grondwaterstand tussen 80 en 120 centimeter beneden maaiveld. Organische materiaal zullen voornamelijk in (diepere) sporen onder de grondwaterstand bewaard zijn gebleven.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Het plangebied ligt ten noordoosten van de historische kern van Geldrop. De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Geldrop.

De eerste schriftelijke vermelding van Geldrop als “G(h)eldorp” stamt uit de laat 13^e eeuw. De naam Geldrop zou mogelijk zijn afgeleid van ‘Gelders dorp’ en verwijst hiermee naar de vroegere invloedssfeer van het hertogdom Gelre op het dorp. Een andere theorie is de verwijzing naar het ‘dorp’ van de persoonsnaam Gel(le) (www.bhic.nl). Mogelijk is de nederzetting echter ouder.

Bekend is dat in de voormalige gehuchten Genoenhuis en Hoog Geldrop (tegenwoordig wijken van Geldrop), circa 800 meter ten zuidwesten van het plangebied, meerdere nederzettingsresten uit de laat-Romeinse tijd en de (vroeg) middeleeuwen werden aangetroffen.⁸

Gedurende de late middeleeuwen vormden de heerlijkheid en nederzetting Geldrop samen met Hoog Geldrop één parochie. Geldrop vormde een heerlijkheid van de heren van Geldrop dat weer onder bestuurlijke invloed stond van het hertogdom Gelre, hoewel het binnen Brabants gebied lag. Hoog Geldrop viel onder de jurisdictie van de heerlijkheid Heeze, Leende en Zesgehuchten. In 1462 werd de heerlijkheid Geldrop verkocht aan Philips van Horne, heer van de heerlijkheid Heeze, Leende en Zesgehuchten.⁹ Hiermee kwam Geldrop onder invloed van de Meierij van 's-Hertogenbosch te staan. Dit bleef zo totdat aan het einde van de 18^e eeuw de heerlijkheid werd verkocht en in 1810 afgeschaft onder de Franse heerschappij.

Het plangebied ligt circa 350 meter ten oosten van het kasteel Geldrop. Het kasteel is, voor zover bekend, rond 1350 gebouwd door Philip en Jan van Geldrop. In de 17^e eeuw is het middeleeuwse kasteel opgeknapt en uitgebreid. Eind 19^e eeuw wordt het kasteel nogmaals grondig verbouwd. De tuin wordt aangepast naar de Engelse landschapsstijl.¹⁰

Tijdens de Tweede wereldoorlog zijn volgens de gegevens 10 woningen verwoest en enkele tientallen woningen (deels) vernield in Geldrop.¹¹ In de jaren 1943-44 zijn enkele vliegtuigen gecrasht in de directe nabijheid en mogelijk binnen Geldrop.¹² Er zijn geen aanwijzingen dat in de (directe) omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo ligt het plangebied in een zone van archeologische waarde (categorie 2) (Bijlage 4).¹³

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).

AMK-terreinen

Monumentnummer 16.811

Het plangebied ligt binnen het AMK-terrein van de historische kern van Geldrop. Dit is een terrein van hoge archeologische waarde voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Onderzoeken binnen het plangebied

Zaakidentificatie 2088734100

In 2003 heeft RAAP de toen geldende gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart opgesteld voor de gemeente Geldrop-Mierlo.¹⁴

8 Van Ginkel en Verhart 2009, 226

9 www.kasteelgeldrop.nl

10 www.kasteelgeldrop.nl

11 Van Blankenstein 2006, 104

12 Verliesregisters 1943 en 1944

13 atlas.odzob.nl

14 RAAP-rapport 786

Onderzoeken en vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied:

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4557225100	55 meter ten noorden	Proefsleuvenonderzoek door RAAP (2017). ¹⁵	Bij een grootschalig proefsleuvenonderzoek zijn paalkuilen, kuilen, greppels en een karrenspoor aangetroffen. De greppels lopen evenwijdig aan greppels die op historisch kaartmateriaal zijn weergegeven. Zij ontwaren het landbouwgebied ten oosten van de Kleine Dommel. De greppels en paalkuilen dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Dit wordt ondersteund door vondstmateriaal en C ¹⁴ -dateringen. De kuilen zijn voornamelijk oude leem/ zandwinkuilen. Het karrenspoor loopt evenwijdig met een 20 ^e -eeuwse weg. Omdat er geen concrete vindplaats is aangetroffen is het plangebied vrijgegeven. Binnen het plangebied zijn gooreerdgronden aangetroffen. Op een natuurlijk A-C profiel is een dun esdek aanwezig.
4634759100	120 meter ten noordoosten	Proefsleuvenonderzoek door VUHbs (2018). ¹⁶	Het bodemprofiel is in het noordwestelijke deel van het plangebied nog deels intact. Hier is onder een antropogene A-horizont een natuurlijke B- en C-horizont aangetroffen. Op de overige locaties ligt de Eerdlaag direct op de natuurlijke C-horizont. Er is een klein aantal paalkuilen greppels en grondverbeteringssporen aangetroffen. In het zuiden van wp 10 is een mogelijke spieker uit de Brons- of IJzertijd aangetroffen. Overige sporen dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Er is geen vondstmateriaal in een vondstcontext aangetroffen. Uit het esdek komt laatmiddeleeuws aardewerk. Het plangebied is na het onderzoek vrijgegeven.
2956252100	340 meter ten westen	Vondstmelding particulier (1996). ¹⁷	Vondst van omgevallen muur bestaande uit kloostermoppen. Muur wordt gekoppeld aan de laatmiddeleeuwse resten van kasteel Geldrop.
2126593100	465 meter ten westen	Opgraving door Universiteit van Amsterdam (2007). ¹⁸	Op het westelijk deel van het kasteelterrein van kasteel Geldrop zijn drie werkputten aangelegd. Hierin zijn muurresten uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw aangetroffen. Deze lagen bij een smalle aanbouw langs de noordelijke schansmuur en de oranjerie. Het vondstmateriaal dateert ook voornamelijk uit dezelfde periode.
2204125100	480 meter ten westen	Bureauonderzoek (2008). ¹⁹	Bureauonderzoek in het kader van de herontwikkeling van de oude kern van Geldrop. De kern ligt op een meanderrug van de Kleine Dommel.
2088734100	380 meter ten zuiden	Vondstmelding (2003)	Vondstmelding amateur archeoloog van een vuurstenen sikkel. Deze dateert uit de periode neolithicum – midden ijzertijd.
2103280100	165 meter ten zuiden	Bureau- en verkennend veldonderzoek door RAAP (2004). ²⁰	Uit veldonderzoek blijkt het terrein te zijn opgehoogd. Onder het ophogingspakket liggen natte gronden. Er geldt daarom een lage archeologische verwachting. Het gebied is vrijgegeven.

¹⁵ Van Dijk, 2017

¹⁶ Jansen/ Bink, 2018

¹⁷ Archis3

¹⁸ Sam, 2007

¹⁹ Nyst, 2008

²⁰ Keijers, 2004

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4747179100	390 meter ten zuiden	Begeleiding door Sweco (2019). ²¹	Er zijn bij de begeleiding geen archeologische sporen aangetroffen. Onder een ophoogpakket (100-120 cm dik) ligt direct de natuurlijke C-horizont. De bodem lijkt zodanig te zijn verstoord dat de archeologische resten niet meer aanwezig zijn.

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

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

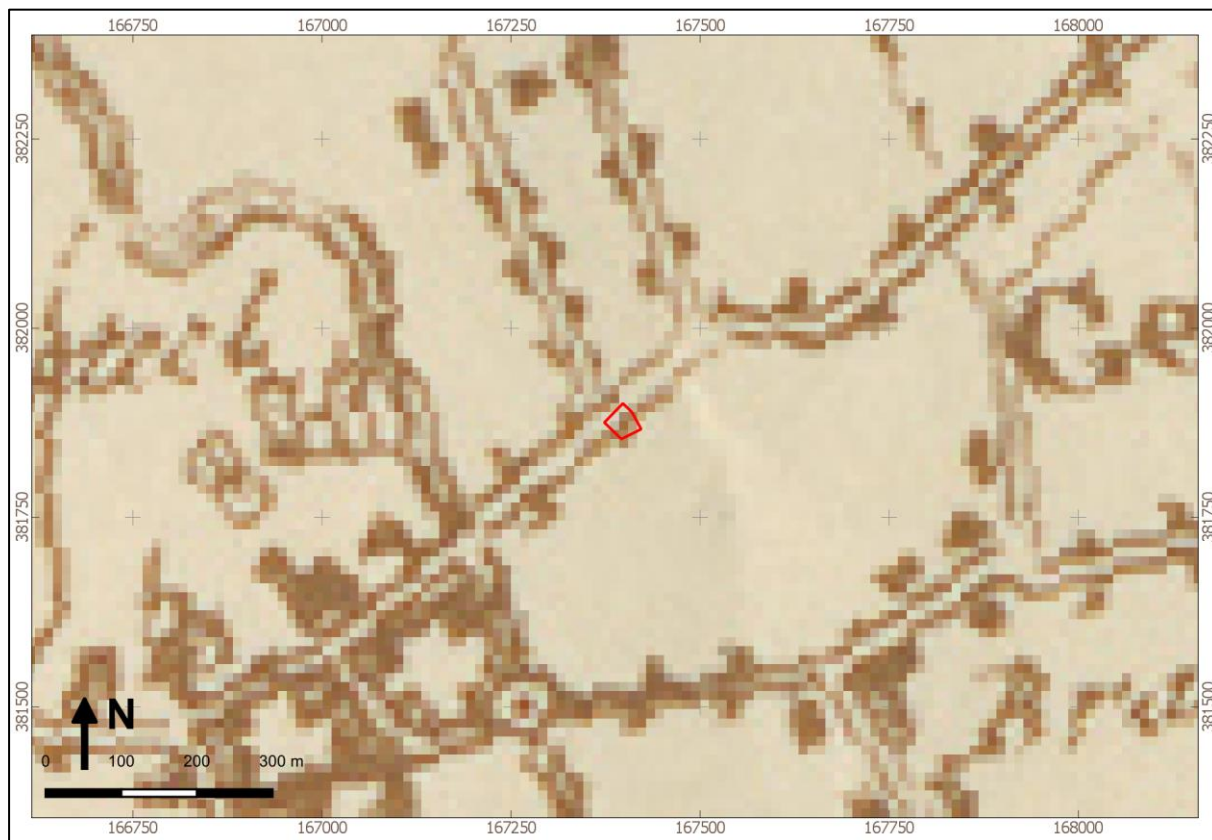
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de oudst bestudeerde kaart van Verhees (1794, Figuur 3) staat het tracé van de huidige Mierloseweg aangegeven. Langs deze weg zijn enkele gebouwen ingetekend. Vanwege de grove schaal en resolutie van de kaart is het lastig te bepalen of er ook in het plangebied bebouwing aanwezig was.

Het minuutplan waarop de kadastrale niveau in het plangebied te zien van begin 19^e eeuw was helaas niet beschikbaar.

Op de topografische kaarten uit 1880 en 1920 staat er binnen het plangebied bebouwing weergegeven (Figuur 4). Hieromheen liggen bouw- en graslanden. Op de topografische kaart van 1980 valt te zien hoe de omgeving van het plangebied is veranderd. De bebouwde kom van Gelddrop is uitgebreid en de agrarische gebieden hebben plaatsgemaakt voor woonwijken en bedrijven. In het plangebied staat nieuwe bebouwing weergegeven. Op de topografische kaart van 1999 is deze bebouwing aangepast. De huidige bebouwing dateert uit 1990 en heeft een kantoorfunctie.²²

²¹ Weerheijm, 2020

²² www.bagviewer.kadaster.nl



Figuur 3: Uitsnede van de topografische kaart van Verhees (1794). Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: BHIC)



Figuur 4: Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1880, 1920, 1980 en 1999. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (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.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied vanwege de ligging in bebouwd gebied niet gekarteerd. Het plangebied ligt zeer waarschijnlijk binnen glooiingen van beekdalzijde. Op 110 meter ten zuidwesten van het plangebied loopt het beekdal van de Kleine Dommel. Het kaartbeeld van de AHN toont de overgang van de hooggelegen dekzandwelvingen in het oosten naar het laaggelegen beekdal in het westen. Het plangebied ligt op een hoger gedeelte van de beekdalzijde. De overgangen van nattere beekdalen naar de hoger gelegen dekzandruggen en -welvingen zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Enkel in de wijde omgeving zijn enige vuursteenvondsten bekend. Om deze redenen wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied liggen waarschijnlijk beekerdgronden of vlierveengronden. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de humeuze A-horizont van deze gronden 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 ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen deel van het landschap (glooiing van beekdalzijde) zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd zijn in de omgeving van het plangebied tot op heden niet aangetroffen, los van een mogelijke ijzertijdspieker in een gebied ten noorden van het plangebied. Vanwege deze vondst kan zeker niet uitgesloten worden dat ook de lagere delen in het gebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de onder de humeuze A-horizont van deze gronden verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Mierloseweg. Deze straat vormde een secundaire uitvalsweg vanuit de historische kern langs kasteel Geldrop naar de oostelijk gelegen agrarische gebieden. Langs deze weg stonden een aantal boerderijen. Het is onduidelijk of het plangebied voor de 19^e eeuw bebouwd was. Op de topografische kaart van 1880 is te zien dat het plangebied onderdeel is van een boerderij. Er ligt een boerenerf met omringende bouw- en graslanden. Tot op heden is het plangebied minimaal nog twee keer opnieuw bebouwd. De huidige bebouwing dateert uit 1990. Het is vanwege de ligging langs een historische route niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late 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: De bebouwing binnen het plangebied is, afgaande op topografische kaarten, zeker twee keer gesloopt en herbouwd. Er wordt binnen het plangebied geen eerdlaag verwacht welke het archeologisch niveau heeft beschermd. Er moet daarom rekening mee worden gehouden dat het archeologisch niveau binnen het plangebied is verstoord. De grondwatertrap kan niet exact worden vastgesteld. Afgaande op het mogelijk voorkomen van natte gronden als beekerdgronden of vlierveengronden kan worden uitgegaan van gemiddelde tot hoge grondwaterstanden (GWT II of III). Organische resten zijn vaak goed bewaard gebleven in dergelijke grondwaterstanden.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de humeuze A-horizont, in de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de humeuze A-horizont, in de oorspronkelijke bodem
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de bodem tot zekere diepte verstoord geraakt. Uit de bestudeerde bouwtekeningen uit 1989 komt naar voren dat sprake is van een betonnen fundering van 70 cm -mv, waarbij de funderingen zijn voorzien van heipalen die tot een diepte van 4,5 meter -mv zijn geslagen (Figuur 5).

Mogelijk is er ook verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als bouwland.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 26 april 2021) zijn binnen het plangebied meerdere 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). Hiertoe werden op 28 april 2021 in totaal 5 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en een zuigerboor van 4 centimeter. De boordiepte varieerde van 160 tot 260 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Vanwege de aanwezige bebouwing, kabels en leidingen kon er niet in een regelmatig grid worden geboord. Het plangebied is grotendeels verhard (klinkers) en bebouwd (Figuur 4 en Bijlage 2). De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied en varieert tussen de 18,94 en 19,14 meter +NAP. Er werd geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 6: Foto van het zuidelijk deel van het plangebied, kijkende in noordoostelijke richting. (Foto: 28 april 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Uit de boringen bleek dat de bodemopbouw binnen het plangebied sterk varieert.

De natuurlijke ondergrond bestaat matig grof tot matig fijn zand. De kleur van dit pakket varieerde van beigeoranje tot licht grijs. Plaatselijk bevatte dit pakket leem lagen en grind. De top van de natuurlijke ondergrond varieerde sterk, van circa 60 (in boring 4) tot 170 (in boring 2) centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op circa 17,39 tot 18,32 meter +NAP.

In alle boringen, met uitzondering van boring 1, werd de top van de bodem gevormd door een 60 tot 170 centimeter dik humeus pakket. In boring 1 werd de top van de bodem gevormd door een 12 centimeter dik pakket matig fijn neutraal beige zand. Het humeuze pakket werd gekenmerkt door resten baksteen, brokken zand, spikkels houtskool en baksteen. De overgang van het humeuze toppakket naar de natuurlijke ondergrond was in alle boringen scherp.

In boringen 2 en 3 werd donker zwartbruine humeuze zand laag aangetroffen. De dikte van deze laag varieerde van 20 tot 50 centimeter. De laag werd aangetroffen op circa 95 tot 100 centimeter onder maaiveld.



Figuur 7: Foto van boorprofiel 4. De leesrichting is van linksbodem naar rechtsonder. (0 – 160 centimeter).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek bleek dat de natuurlijke ondergrond is gevormd door een combinatie van eolische afzetting en lokale verspoeling. De top van de natuurlijke ondergrond wordt veelal gevormd door een laag matig fijn zand dat verwaaid is. Het doet veelal (maar niet altijd) enigszins 'vuil' aan door een geringe bijmenging met organische stof (antropogene omwerking) of met door bodemvorming gekleurde korrels. Deze laag werd geïnterpreteerd als stuifzand afzettingen onderdeel van het Laagpakket van Kootwijk (Formatie van Boxtel). De aangetroffen zwak zandige leemlaag in boring 3 behoort vermoedelijk tot het Laagpakket van Singraven (Formatie van Boxtel). De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 60 tot 170 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 17,39 tot 18,32 meter +NAP.

De top van de bodem wordt veelal gevormd door een humeuze bovengrond (Ah-horizont). Daaronder bevindt zich een antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) met een sterk variërende dikte van circa 40 tot 85 centimeter. Dit pakket wordt gekenmerkt door spikkels houtskool, brokken zand en insluitsels van baksteen. De overgang van het humeuze toppakket naar de natuurlijke ondergrond bleek in alle boringen scherp. Vermoedelijk is dit het gevolg van voorafgaand aan de bouw van de voormalige en huidige bebouwing in de vorige eeuw de bodem in het plangebied is geëgaliseerd (afgetopt). Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zullen als gevolg van de egalisatie van het plangebied verstoord zijn geraakt.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, werd 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 in een het plangebied vlierveengronden of beekerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, niet aanwezig zijn.

Uit het verkennend booronderzoek beek dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit stuifzandafzettingen van het Laagpakket van Kootwijk (Formatie van Boxtel) veelal afgezet op beekafzettingen van het Laagpakket van Singraven (Formatie van Boxtel). Het stuifzand bestaat uit 'vuil' matig fijn zand. De beekafzettingen uit matig fijn zand met leem lagen. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 60 tot 170 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 17,39 tot 18,32 meter +NAP.

Als gevolg van de verstoring van het bodemprofiel zullen eventuele de resten uit de periode van de jagers-verzamelaars (tot de bronstijd) niet langer *in situ* aanwezig zijn. Het gaat om zeer kwetsbare vindplaatsen en deze zullen verloren zijn gegaan bij de activiteiten die de aftopping van de bodem tot gevolg hebben gehad. De verwachting voor deze periode kan voor het gehele plangebied worden bijgesteld naar laag. Voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. Om deze redenen blijft de middelhoge verwachting voor de periode neolithicum – vroege middeleeuwen en de hoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
In principe zouden archeologische resten kunnen worden aangetroffen in de top van de C-horizont. In alle boringen lijkt de bodemopbouw in ongestoorde toestand aanwezig waardoor eventueel archeologische resten nog aanwezig kunnen zijn.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
De afwezigheid van een oorspronkelijk (podzol)bodem in het plangebied kan duiden op bewerking van de bodem in het verleden. En andere mogelijkheid is dat deze podzolbodem zich nooit heeft ontwikkeld door te natte omstandigheden. Eventuele archeologische resten van jagers-verzamelaars zullen daarom vermoedelijk niet meer in situ aanwezig zijn. Archeologische resten van latere perioden kunnen nog wel worden aangetroffen.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder de A-horizont. Deze wordt vanaf 60 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen plantontwikkeling kunnen 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 de bodem plaatselijk diepgaand is verstoord, mogelijk als gevolg van egalisatiewerkzaamheden voorafgaand aan de bouw van de voormalige steenfabriek in het begin van de vorige eeuw nabij het plangebied. Echter, gezien de scherpe overgang van A-horizont en C-horizont kunnen er nog archeologische resten worden aangetroffen.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf 60 centimeter onder maaiveld verwacht. Indien de bodemingrepen dieper dan 30 centimeter onder maaiveld reiken (een bufferzone van 30 centimeter in acht nemend) wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur plaats in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Ook kan worden gekozen voor een archeologische begeleiding van de ondergrondse sloopwerkzaamheden. Voorafgaand hieraan dient de huidige bebouwing reeds *tot* maaiveld te zijn gesloopt. In het geval er relevante archeologische resten worden aangetroffen, kan zo nodig een doorstart worden gemaakt naar een proefsleuvenonderzoek. Voor beide opties dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Geldrop-Mierlo).

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Geldrop-Mierlo)²³, 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.

23 Omgevingsdienst Zuidoost Brabant, 2021: *Advies Archeologische Monumentenzorg 2021--nr.. 173* (mevr. R. Berkvens, 7-6-2021).

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., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- 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.
- Dijk, X.C.C., van, 2017. *Plangebied Talingstraat in Geldrop. Gemeente Geldrop-Mierlo. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek*. Weesp, RAAP-rapport 3314.
- Jansen, S./ M. Bink, 2018. *Geldrop, Mierloseweg 51-63. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*. Amsterdam, VUHbs, Zuidnederlandse Archeologische Notities 626
- Keijers, D.M.G., 2004. *Plangebied De Doelen/ De Wiele te Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Amsterdam, RAAP-notitie 878.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Nyst, C.L., 2008. *Archeologisch bureauonderzoek in het kader van het Masterplan Centrum voor Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo*. Amsterdam, AACnotities 59.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- Sam, D.A., 2007. *Recente archeologie bij kasteel Geldrop. Definitief archeologisch onderzoek op het kasteelcomplex, gemeente Geldrop-Mierlo (Noord-Brabant)*. Amsterdam, AACnotities, 39.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 51 Oost Eindhoven*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Weerheijm, W., 2020. *Sanering Sluisstraat 35 te Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo*. Rotterdam, Sweco Archeologische Rapporten 2281.

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 (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland
atlas.odzob.nl	Erfgoedkaart Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
www.bhic.nl	Brabants historisch informatie centrum

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 51 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *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/>).

SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2011: *Archeologische beleidskaart gemeente Geldrop-Mierlo (Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten)*, Eindhoven (raadpleegbaar via www.atlas.odzob.nl).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM20626 Geldrop - Mierloseweg 40
Schaal 1:20000

0 400 800 1200 m

 aeres milieuv

v1.0_6-5-2021

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



-  Plangebied
-  Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM20626 Geldrop -
Mierloseweg 40

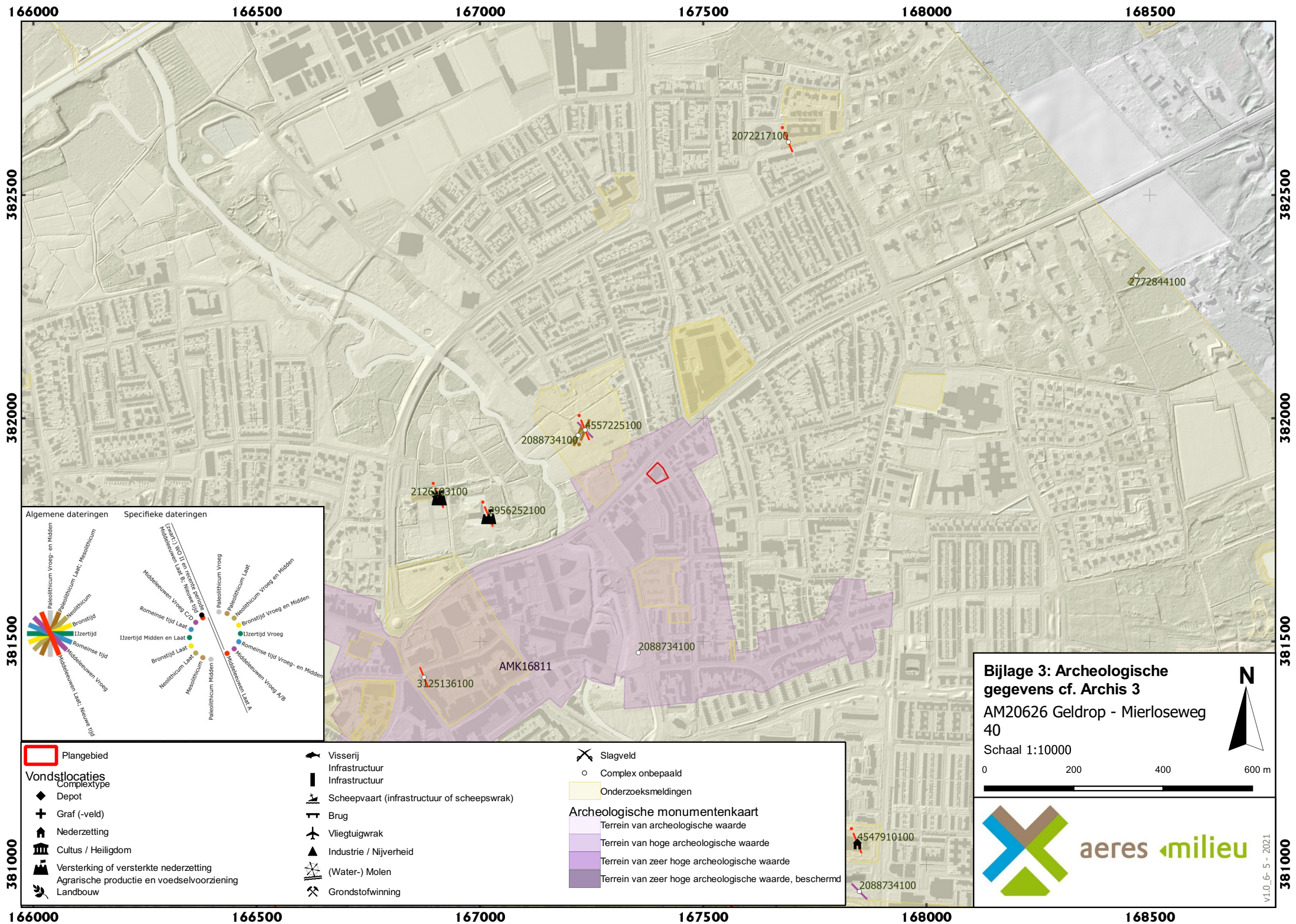
Schaal 1:300



v1.0_29-4-2021_Lkr

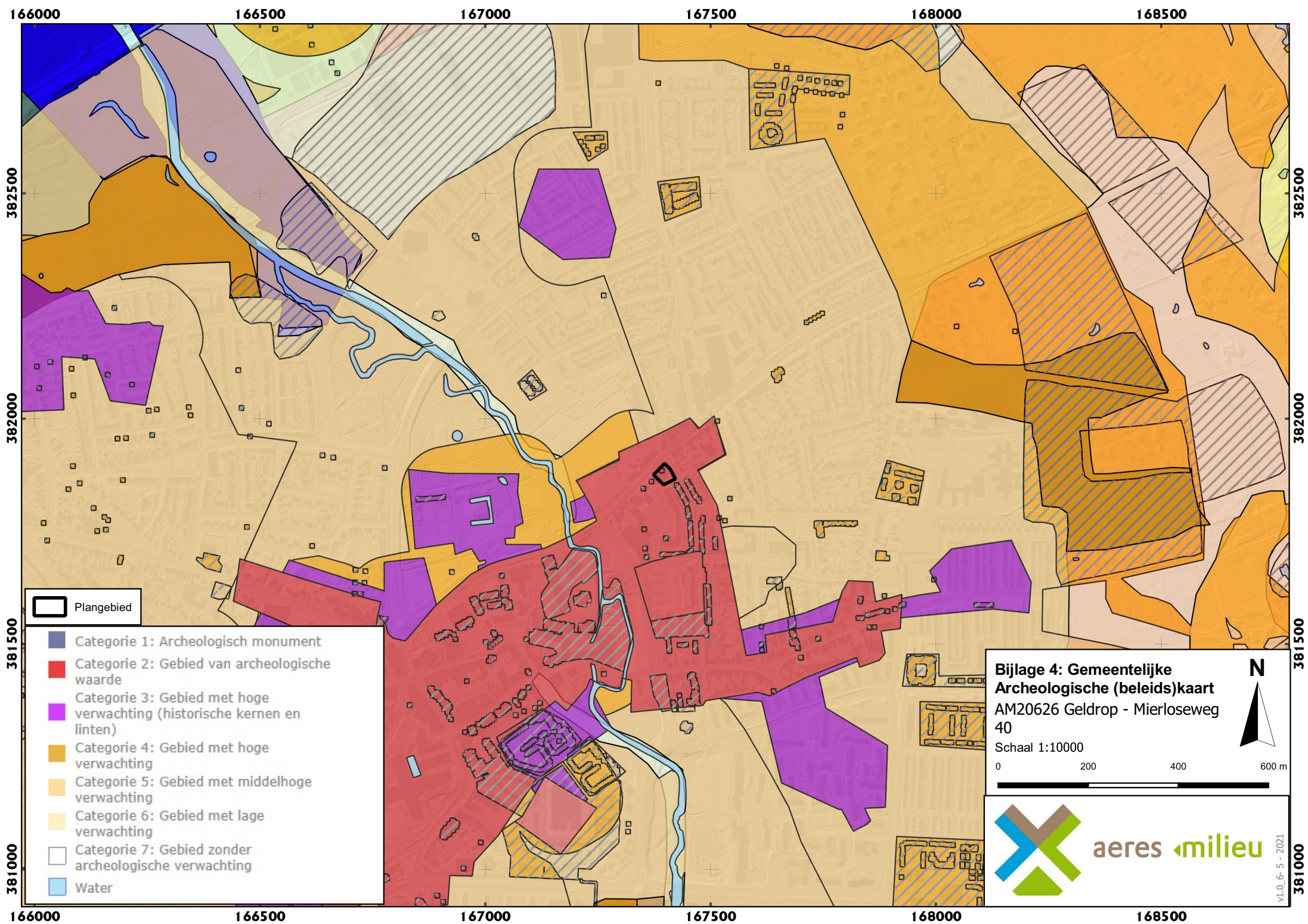
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



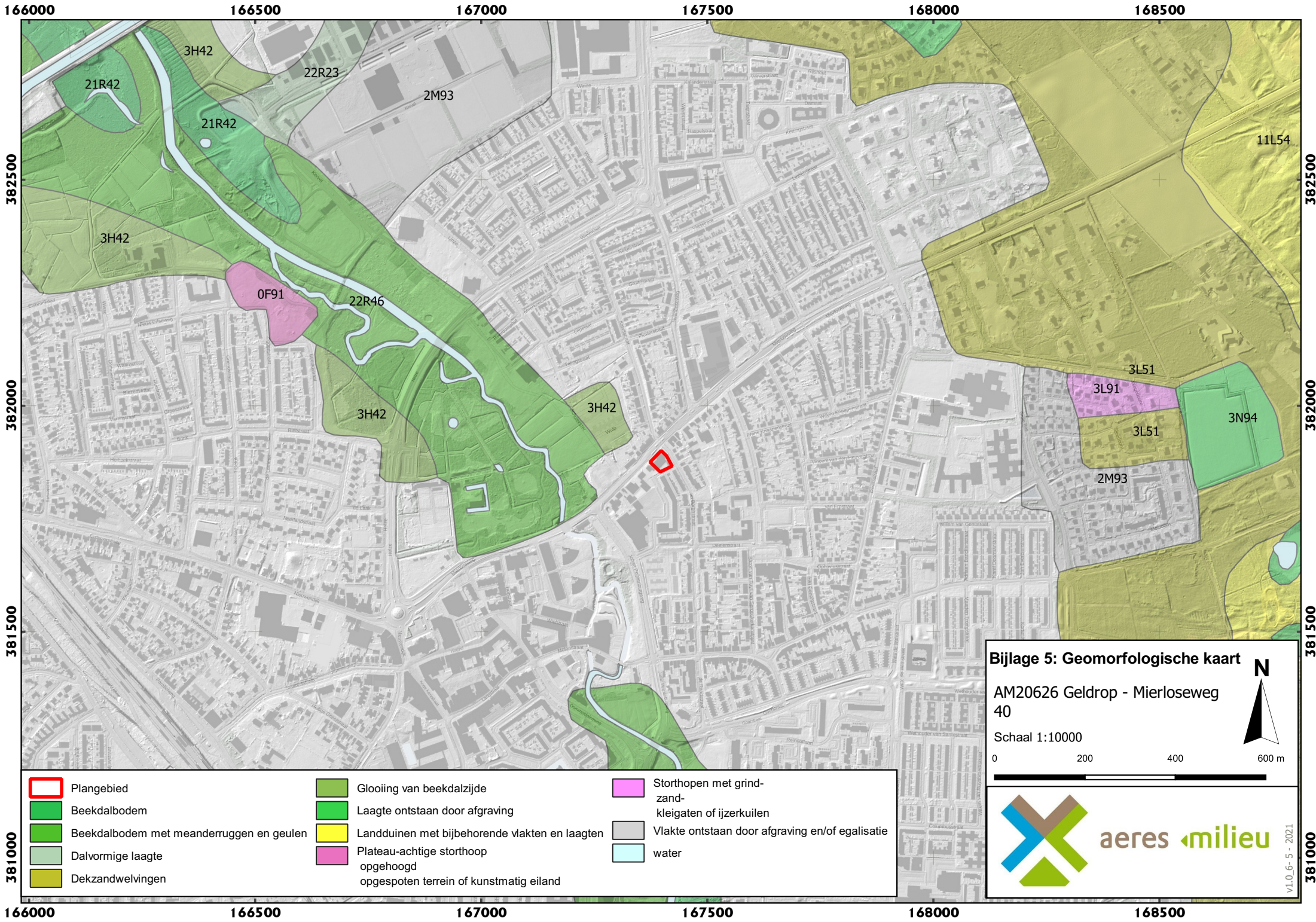
Bijlage 4

Archeologische Maatregelenkaart gemeente



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart

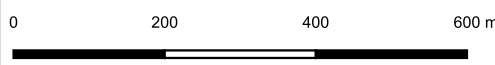


- | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|
|  | Plangebied |  | Glooiing van beekdalzijde |  | Storhopen met grind-zand-kleigaten of ijzerkuilen |
|  | Beekdalbodem |  | Laagte ontstaan door afgraving |  | Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie |
|  | Beekdalbodem met meanderruggen en geulen |  | Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten |  | water |
|  | Dalvormige laagte |  | Plateau-achtige storchoop opgehoogd opgespoten terrein of kunstmatig eiland | | |
|  | Dekzandwelingen | | | | |

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM20626 Geldrop - Mierloseweg
40

Schaal 1:10000

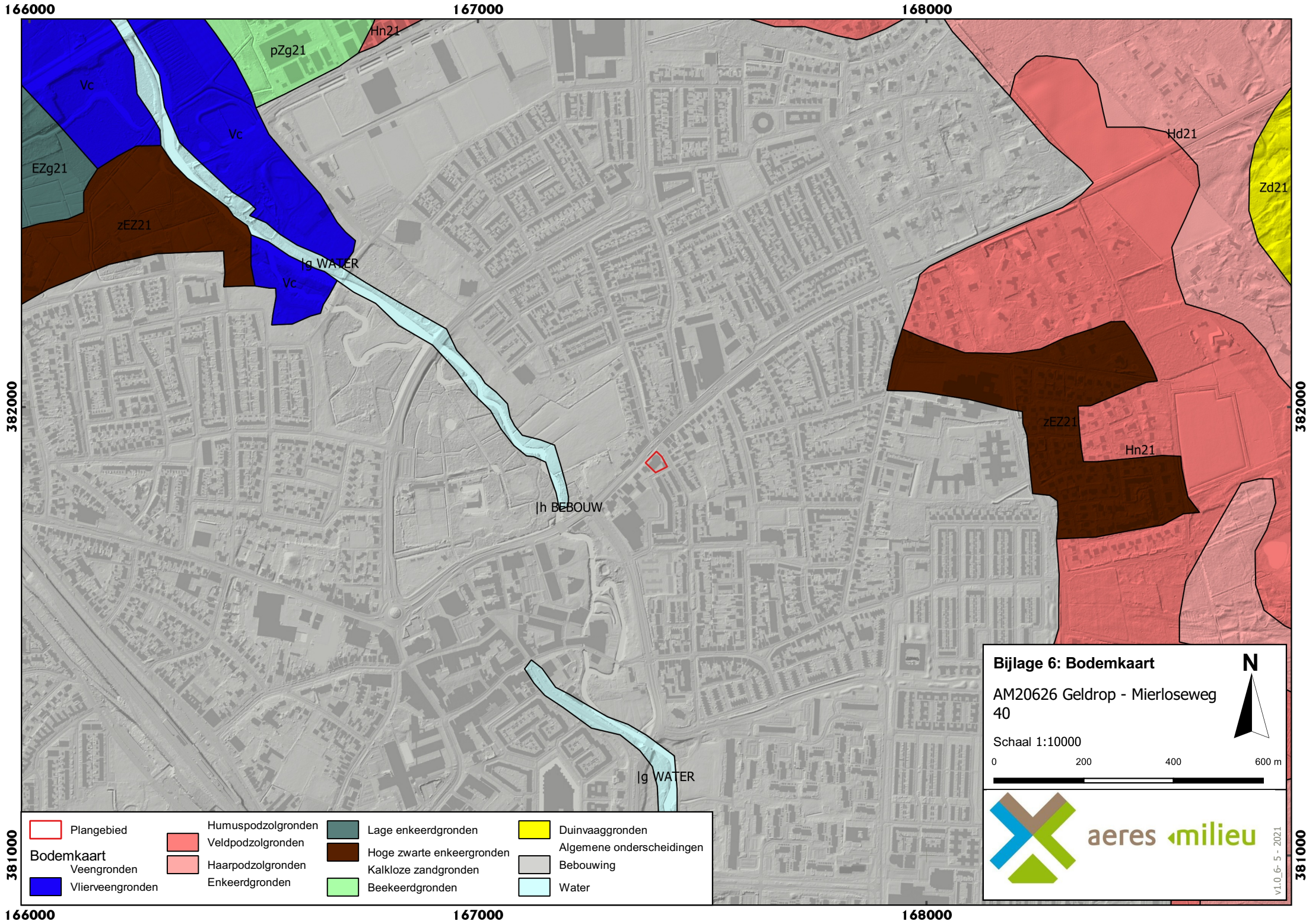


aeres milieu

V1.0_6-5-2021

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



	Plangebied		Humuspodzolgronden		Lage enkeerdgronden		Duinvaaggronden
	Veengronden		Veldpodzolgronden		Hoge zwarte enkeerdgronden		Algemene onderscheidingen
	Vlieerveengronden		Haarpodzolgronden		Kalkloze zandgronden		Bebouwing
			Enkeerdgronden		Beekeerdgronden		Water

Bijlage 6: Bodemkaart

AM20626 Geldrop - Mierloseweg 40

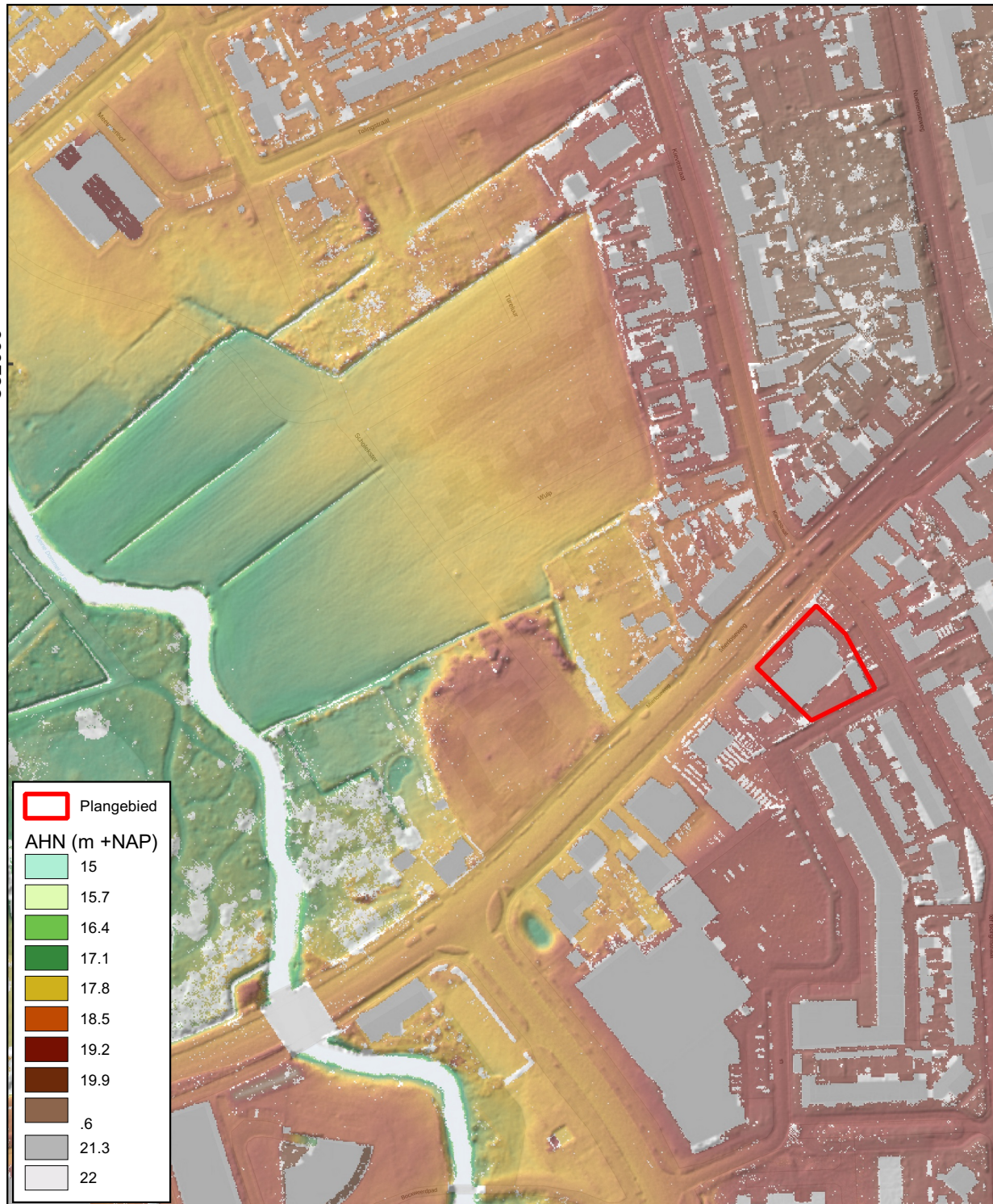
Schaal 1:10000

0 200 400 600 m

VI.0_6 - 5 - 2021

Bijlage 7

Reliëfkaart



Bijlage 7: Reliëfkaart

AM20626 Geldrop - Mierloseweg
40

Schaal 1:2500



aeres milieuvan nu

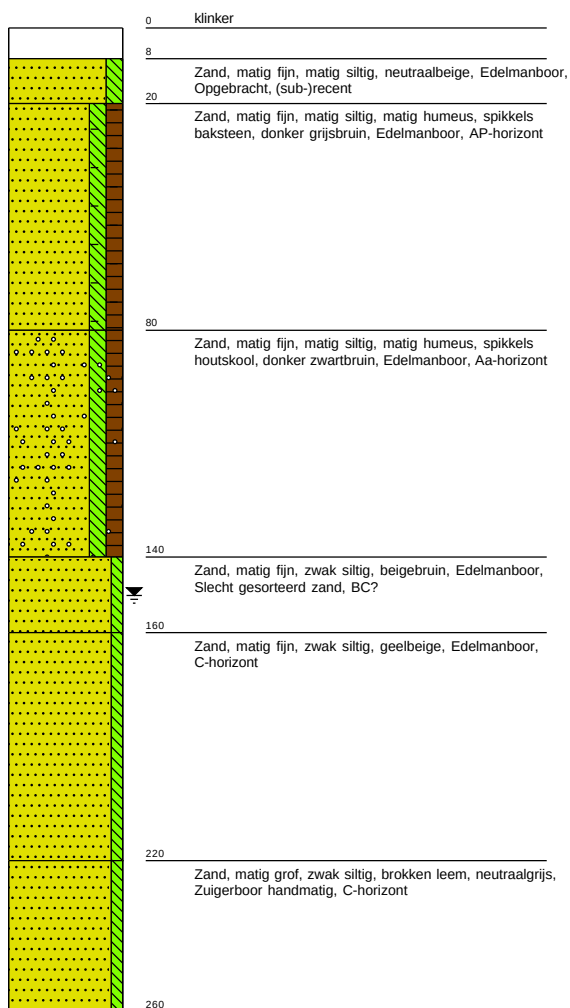
v1.0_6-5-2021

Bijlage 8

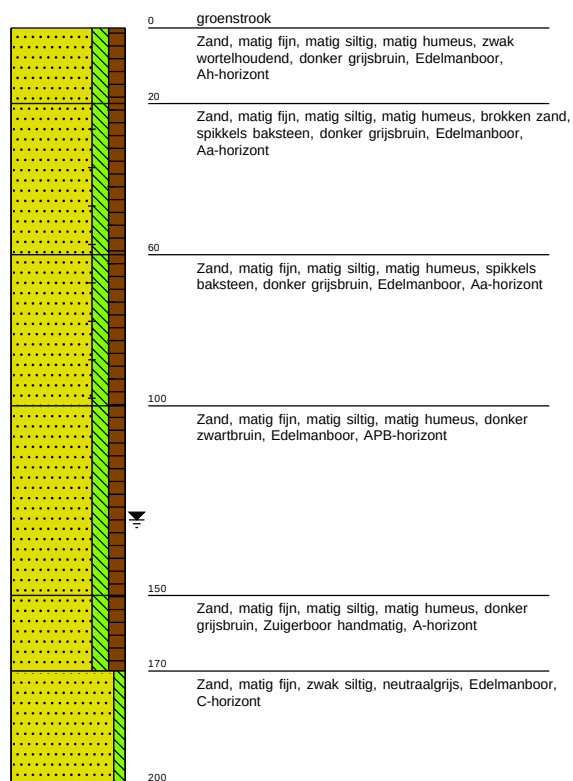
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

19,01 meter +NAP

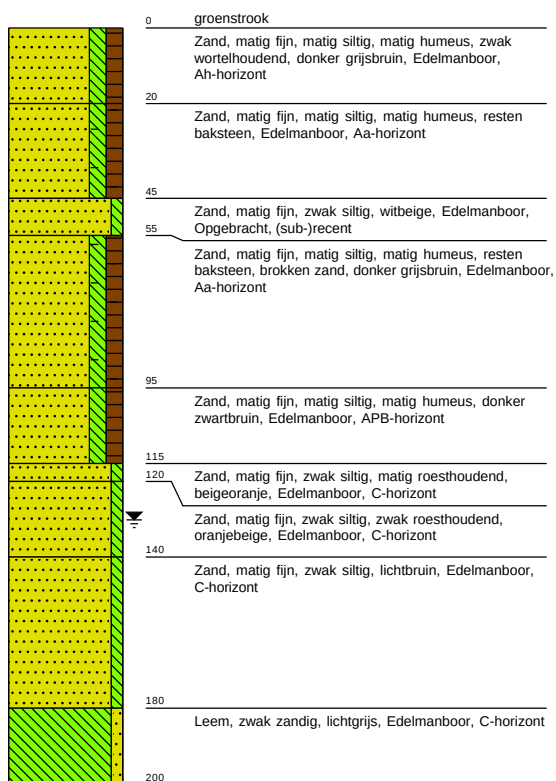
**Boring: 02**

19 meter +NAP

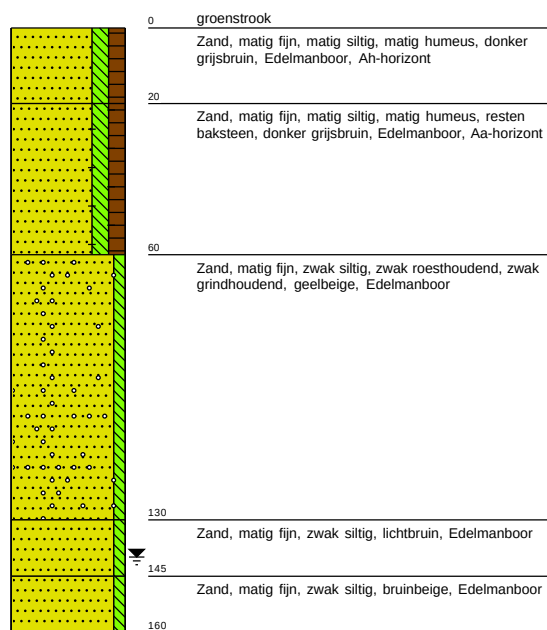


Boring: 03

19,23 meter +NAP

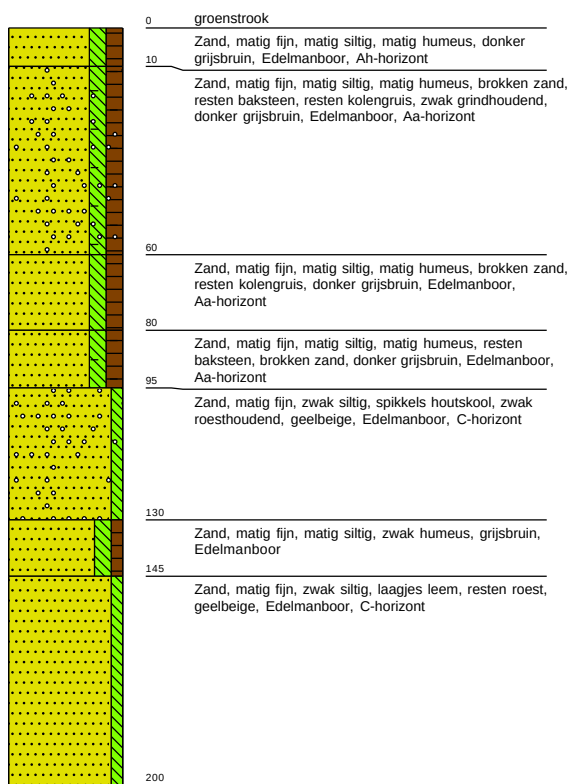
**Boring: 04**

18,92 meter +NAP



Boring: 05

18,84 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
--	-------