

# Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O Plangebied Steegerakkerweg te Grubbenvorst

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen plangebied Steegerakkerweg te  
Grubbenvorst, gemeente Horst aan de Maas

AA230066.RO1v1.0.ARG519  
Archeologische Rapporten Geonius 519  
25-10-2023



# Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O Plangebied Steegerakkerweg te Grubbenvorst

Archeologische bureauonderzoek en IVO-O plangebied Steegerakkerweg, Grubbenvorst

AA230066.R01v1.0.ARG519

25 oktober 2023

**Bureauonderzoek en IVO-O**

Archeologische Rapporten Geonius 519

**ISSN**

2405-5506

**Opdrachtgever**

HVG Real Estate

Natalinitoren-Looskade

Roermond

**versie**

Definitief v1.0



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

**Geonius.nl**

**Autorisatie**

Functie	Naam	Paraaf
---------	------	--------





# Administratieve gegevens

<b>Opdrachtgever:</b>	HVG Real Estate Natalinitoren-Looskade 15 6041 LE Roermond +31 (0)475 79 40 13 [Redacted]
<b>Uitvoerder:</b>	Geonius Archeologie De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen [Redacted]
<b>Bevoegde overheid:</b>	Gemeente Horst aan de Maas
<b>Beheer en plaats van documentatie:</b>	Archief Geonius en Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg te Heerlen
<b>Landelijk registratienummer:</b>	5432843100
<b>Locatie:</b>	Gemeente: Horst aan de Maas Plaats: Grubbenvorst Toponiem: Steegerakkerweg Kaartbladnummer: 52G x, y-coördinaten: x: 207521, y: 381908 Oppervlakte plangebied: 28.198 m <sup>2</sup>
<b>Kadastrale gegevens:</b>	Gemeente Horst aan de Maas, sectie C nr. 6735, 6376, 5872, 5865, 3201
<b>NOaA archeoregio:</b>	Limburgs zandgebied
<b>Onderzoekskader:</b>	Bestemmingsplanwijziging
<b>Onderzoeksteam:</b>	[Redacted]
<b>Type onderzoek:</b>	Bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen
<b>Tijdstip onderzoek:</b>	mei 2023

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius is gecertificeerd voor de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek), 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven landbodem) van de SIKB BRL 4000 Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA\*\*2017/6.0 en CO<sub>2</sub> Prestatieladder niveau 3.



Bronzen riemverdeler uit circa 900 na Chr.

De riemverdeler of driepas is het beeldmerk van Geonius Archeologie. Een riemverdeler verbindt verschillende riemen met elkaar en draagt zodoende zorg voor één geheel. De vorm komt overeen met het logo van Geonius dat staat voor de van oorsprong drie disciplines die één organisatie vormen en zorg dragen voor de uitvoering van integrale projecten.

# Samenvatting

In opdracht van HVG Real Estate heeft Geonius Archeologie in mei 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een IVO-O verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied Steegerakkerweg te Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de bouw van 96 woningen. Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende bestemmingsplan gedeeltelijk een dubbelbestemming waarde archeologie heeft dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, alvorens de bestemmingsplanwijziging kan worden verkregen.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied is gelegen op een hoger deel van een dalvlakte terras. In het plangebied zijn volgens de bodemkaart poldervaaggronden en hoge enkeerdgronden aanwezig. Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland en is voor zover kon worden vastgesteld niet bebouwd geweest.

Een gedeelte van het plangebied maakt deel uit van een AMK terrein (11230). Dit betreft een hofstede uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Tijdens een onderzoek ter hoogte van de Steegerakkerweg werden greppels aangetroffen die gekoppeld worden aan deze hofstede. Men veronderstelde dat het hier om de perifere zone zou gaan van deze hofstede. Deze zou de hofstede dateren rond de 13/14<sup>de</sup> eeuw.

Op grond van de verzamelde gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge gespecificeerde verwachting op het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars en een hoge op het voorkomen van vindplaatsen vanaf Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Voor de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Voor het Neolithicum en de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting.

Ter aanvulling en toetsing van de gespecificeerde archeologische verwachting zijn in het plangebied 18 verkennende boringen uitgevoerd waarbij gekeken werd naar de bodemopbouw binnen het plangebied. Hieruit bleek dat zich onder een 40 tot 70 cm dik eerddek, de top van de C-horizont bevond. Op basis van de vastgestelde bodemopbouw betreft de C-horizont het niveau waarin archeologische sporen kunnen worden aangetroffen.

De op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting kan dan ook worden gehandhaafd. Vanwege de middelhoge en hoge verwachting wordt archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P).



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>7</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling	7
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen	7
1.3	Beleidskader	8
<b>2</b>	<b>Bureauonderzoek .....</b>	<b>9</b>
2.1	Algemeen	9
2.2	Situering plangebied	9
2.3	Huidig gebruik	10
2.4	Toekomstige inrichting	10
2.5	Aardkundige waarden	11
2.5.1	Geologie en geomorfologie .....	11
2.5.2	Bodem .....	13
2.6	Actueel Hoogtebestand Nederland	14
2.7	Historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.7.1	Historische ontwikkeling plangebied .....	15
2.7.2	Mogelijke verstoringen .....	16
2.7.3	Ondergrondse bouwhistorische gegevens .....	16
2.8	Bekende archeologische waarden	17
2.8.1	Archeologische monumentenkaart .....	17
2.8.2	Archeologische vondstlocaties .....	18
2.8.3	Archeologische onderzoeksgebieden .....	19
2.8.4	Gemeentelijke verwachtingskaart/beleidsadvieskaart .....	25
2.8.5	Provinciaal aandachtsgebied .....	25
2.8.6	Resumé .....	25
2.9	Gespecificeerde verwachting	28
<b>3</b>	<b>Veldonderzoek .....</b>	<b>31</b>
3.1	Algemeen	31
3.2	Resultaten	31
3.2.1	Bodem .....	31
3.2.2	Archeologie .....	33
3.3	Synthese	33
<b>4</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>34</b>
4.1	Conclusies	34
4.2	Aanbevelingen	35
	Literatuurlijst	37
	Gebruikte bronnen	38
	Verklarende woordenlijst	40
	Gebruikte afkortingen	42

## Bijlagen

- Bijlage 1 Boorpuntenkaart
- Bijlage 2 Boorprofielen
- Bijlage 3 Inrichtingstekening
- Bijlage 4 Tijdtabel

## Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1: Situering van het plangebied (rood kader). De inzet geeft de situering van het plangebied binnen Nederland weer. Bron: Topografische kaart Nederland	10
Afbeelding 2: Stroomgordelkaart Limburg met het plangebied (rode kader). Bron: VU Amsterdam.	12
Afbeelding 3: Uitsnede uit de geomorfologische kaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron Geomorfologische Kaart Nederland.	12
Afbeelding 4: Uitsnede uit de bodemkaart met de bodemkaart. Bron: Bodemkaart Nederland	14
Afbeelding 5: Uitsnede uit de AHN, waarbij de hoogste delen rood/oranje zijn en de laagste blauw/groen. Het plangebied is roodomlijnd. Bron: AHN.	15
Afbeelding 6: Uitsnede uit het Kadastraal Minuutplan met rode kader van het plangebied. Bron: RCE.	16
Afbeelding 7 :Uitsnede uit de Archiskaart met hierop onderzoeks- en vondstmeldingen. Daarnaast worden ook de AMK-terreinen weergegeven. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: ARCHIS 3.	24
Afbeelding 8: Uitsnede gemeentelijke verwachtingskaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Vestigia.	25
Afbeelding 9: Proefsleuf van ADC ten westen van het huidige plangebied. Bron: ADC.	27
Afbeelding 10: Kadastraal plan 1811-1825 met daarop de uitgevoerde onderzoeken en het nieuwe inrichtingsplan: Bron: ADC/Econsultancy/HVG Real Estate.	28
Afbeelding 11: Terreinfoto van het onderzoeksgebied genomen vanuit het noorden. Bron: Geonius Milieu.	32
Afbeelding 12: Bodemopbouw ter plaatse van boring 16 (van linksboven naar rechtsonder). Van 0 tot 80 cm de donker grijze Aan-horizont, van 80 cm tot 145 cm de bruin oranje AC-horizont van 145 cm tot 200 cm de oranje gele C-horizont	32

## Tabellenlijst

Tabel 1: overzicht AMK-terreinen	17
Tabel 2: overzicht ARCHIS-waarnemingen	18
Tabel 3: overzicht onderzoeksmeldingen	19



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 19 mei 2023 is door HVG Real Estate aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie Steegerakkerweg te Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de bouw van 96 woningen. Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende bestemmingsplan gedeeltelijk een dubbelbestemming waarde archeologie heeft dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, alvorens de bestemmingsplanwijziging kan worden verkregen.

Het archeologisch onderzoek heeft tot doel het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Het resultaat is voorliggend rapport, op basis waarvan het bevoegd gezag een beslissing kan nemen over een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.<sup>1</sup>

## 1.2 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek – Overig (IVO-O) verkennende fase door middel van boringen. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 en het IVO-O conform protocol 4003. Beide protocollen maken deel uit van de beoordelingsrichtlijn (BRL) 4000 versie 4.1.<sup>2</sup> De BRL 4000 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1<sup>3</sup> die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).<sup>4</sup>

In navolging op hoofdstuk 1, het inleidend hoofdstuk, worden in hoofdstuk 2 de resultaten van het bureauonderzoek vermeld op basis waarvan de gespecificeerde verwachting is bepaald. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het veldwerk gepresenteerd en getoetst aan het verwachtingsmodel. In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

---

<sup>1</sup> Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere criteria vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming in situ (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

<sup>2</sup> de BRL 4000 versie 4.1 is op 24 mei 2018 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

<sup>3</sup> Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) is op 24 mei 2018 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

<sup>4</sup> [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)

Het archeologisch onderzoek is er op gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
2. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het huidig landgebruik en wat is de verwachte invloed daarvan op de (bodem)gaafheid en mogelijk aanwezige archeologische waarden?
3. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
4. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
5. Komt het middels het IVO-O vastgestelde bodemtype overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek werd verwacht?
6. Indien er in (delen van) het plangebied sprake is van een intacte bodemopbouw vanaf welke diepte t.o.v. het maaiveld kunnen archeologische waarden dan worden verwacht? Is er sprake van meerdere archeologische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten? Zo ja, op welke diepte t.o.v. maaiveld bevinden deze zich?
7. Indien er in (delen van) het plangebied sprake is van een verstoorde bodemopbouw tot welke diepte t.o.v. maaiveld is deze verstoord en wat zegt dit over de gaafheid van eventueel aanwezige archeologische waarden?
8. Kan de gespecificeerde verwachting zoals geformuleerd in het archeologisch bureauonderzoek aan de hand van de resultaten van het IVO-O verkennende fase door middel van boringen worden gehandhaafd of dient deze (in delen van het plangebied) worden bijgesteld? Zo ja waaruit bestaat de bijstelling en waarom?
9. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?
10. Is in het plangebied archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja welke onderzoeksmethode wordt aanbevolen?

## 1.3 Beleidskader

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. De uitgangspunten uit het Verdrag van Valletta (Malta) blijven in de Erfgoedwet de basis van de Nederlandse omgang met archeologie. Malta, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Gemeenten hebben een belangrijke rol in het archeologische stelsel. In bestemmingsplannen houden ze rekening met (te verwachten) archeologische waarden.

Een groot gedeelte van het plangebied heeft een gematigde archeologische verwachting waarvoor geen verplichting geldt tot archeologisch vooronderzoek bij ingrepen kleiner dan 2500 m<sup>2</sup> en ondieper dan 50 centimeter. Het overige deel van het plangebied betreft een terrein van archeologische waarde waarbij geen verplichting geldt tot archeologisch vooronderzoek bij ingrepen kleiner dan 100 m<sup>2</sup> en ondieper dan 30 cm.



# 2 Bureauonderzoek

## 2.1 Algemeen

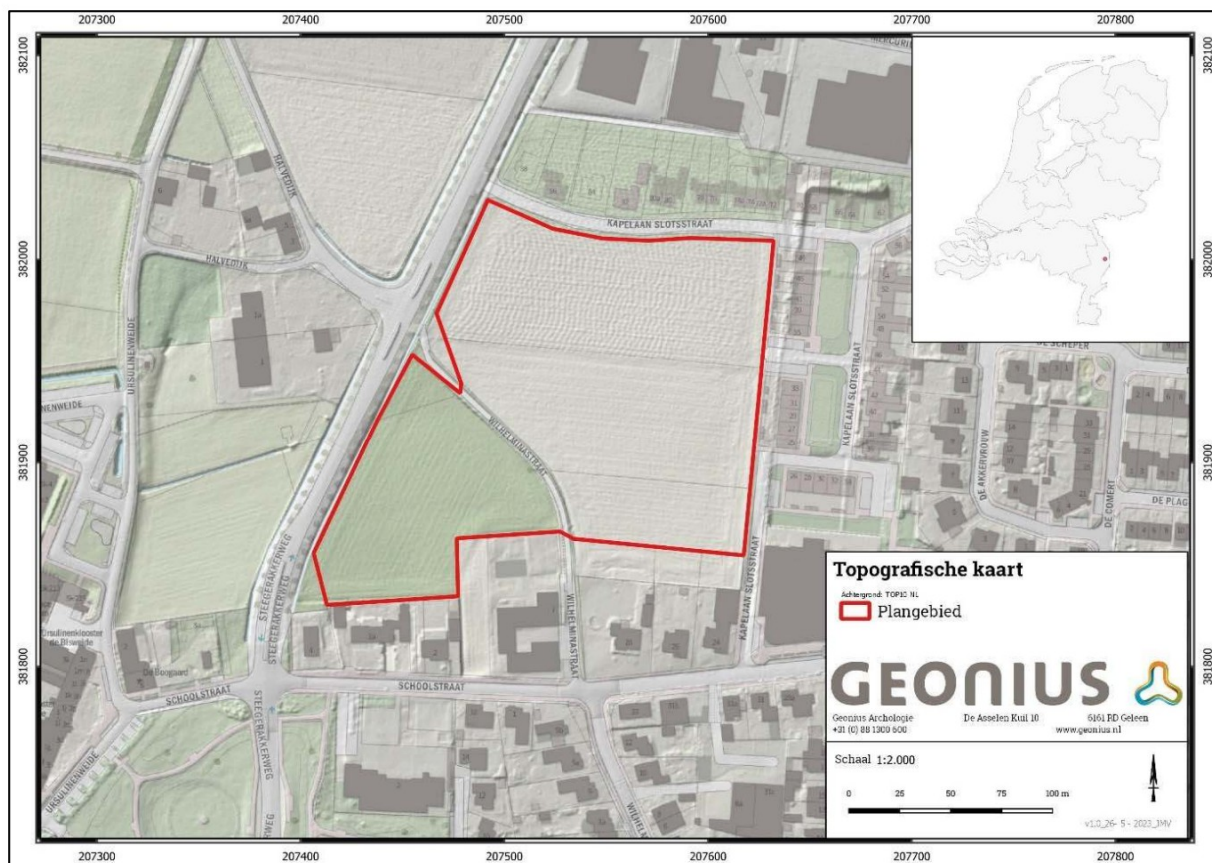
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van het (bureau)onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit onderzoeksgebied kan groter zijn dan het plangebied. De omvang wordt bepaald en gemotiveerd aan de hand van de bodemkundige, geomorfologische en cultuurhistorische context van het bureauonderzoeksgebied. Dit dient aan te sluiten op de bodemkundige, geomorfologische en cultuurhistorische context van het plangebied zodat op een verantwoorde manier het verwachtingsmodel kan worden bepaald. Voor onderhavig onderzoek is een straal van circa 500 m om het plangebied aangehouden als bureau onderzoeksgebied.

In het kader van het bureauonderzoek dienen conform protocol 4002 van de SIKB BRL 4000 de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- vaststellen begrenzing van het geografisch plangebied aan de hand van een topografische kaart of tekst (LS01);
- vaststellen begrenzing van het geografisch onderzoeksgebied aan de hand van een topografische kaart of tekst (LS01);
- beschrijving of kaart over het mogelijk toekomstig gebruik (LS01);
- beschrijving en/of kaart met exacte gegevens over de huidige situatie van het terrein, met legenda en toelichting (LS02);
- beschrijving van bekende historische situatie en mogelijke verstoringen en/of kaart van het plan- en onderzoeksgebied met legenda en toelichting (LS03);
- beschrijven of kaart met bekende archeologische waarden (LS04);
- beschrijven of kaart met bekende bouwhistorische waarden (LS04);
- beschrijven of kaart met bekende aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen gespecificeerde verwachting met indien noodzakelijk een verwachtingskaart met toelichting over verwachte archeologische waarden of potenties (LS05);
- Opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06)

## 2.2 Situering plangebied

Het plangebied ligt ten westen van de kern van Grubbenvorst en maakt deel uit van de gemeente Horst aan de Maas, provincie Limburg. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 52G van de Topografische kaart van Nederland. Het plangebied ligt aan de Steegerakkerweg ongenummerd.



Afbeelding 1: Situering van het plangebied (rood kader). De inzet geeft de situering van het plangebied binnen Nederland weer. Bron: Topografische kaart Nederland

## 2.3 Huidig gebruik

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek) is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolg activiteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld.<sup>5</sup>

Het terrein is momenteel onbebouwd en in gebruik als akker. De Wilhelminastraat doorkruist het plangebied in noordwest-zuidoost richting. Er bevindt zich geen bebouwing binnen het plangebied.

## 2.4 Toekomstige inrichting

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> KNA versie 4.1, Protocol 4002.

<sup>6</sup> KNA versie 4.1, Protocol 4002.



In het plangebied zullen 96 nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd (zie Bijlage 3). De exacte ingrepen waren ten tijde van het opstellen van onderhavig rapport nog niet bekend. Eengezinswoningen worden gebruikelijk gefundeerd op staal, waarvoor een bouwkuip tussen de 0,8 en 1,0 m diep zal worden uitgegraven. De wegcunnetten zullen ondieper zijn, maar de daarin gelegen rioolleidingen zullen waarschijnlijk dieper dan 1,0 m -mv komen te liggen.

## 2.5 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.<sup>7</sup>

### 2.5.1 Geologie en geomorfologie

Het Limburgs landschap is voornamelijk gevormd door de Maas. Door de opheffing van het Ardennen en het Rijn-Leisteenplateau aan het einde van het Tertiair, kwam het gedeelte van Limburg ten zuiden van de Feldbissbreuk hoger te liggen, terwijl het gebied ten noorden van deze breuk, de zogenaamde Roerdalslenk lager kwam te liggen.<sup>8</sup> Door deze langzame kanteling van Zuid-Limburg verplaatste de Maas zich langzaam van oost naar west. Dit verplaatsen gebeurde in etappes, waarbij in koude perioden de Maas een wilde vlechtende rivier was, die grindige afzettingen achter liet. Gedurende warmere perioden veranderde de Maas in een langzaam stromen meanderende rivier, met een diepe stroomgordel. In deze fase sneed de Maas zich in de bodem in, om vervolgens in de volgende koudere en warmere periodes dit proces te herhalen. Vanwege de verplaatsing van de Maas van oost naar west, ontstond zo een terrassenlandschap, waarbij de hoogste en oudste terrassen zich in het oosten bevinden en het huidige, holocene stroomdal van de Maas in het westen.

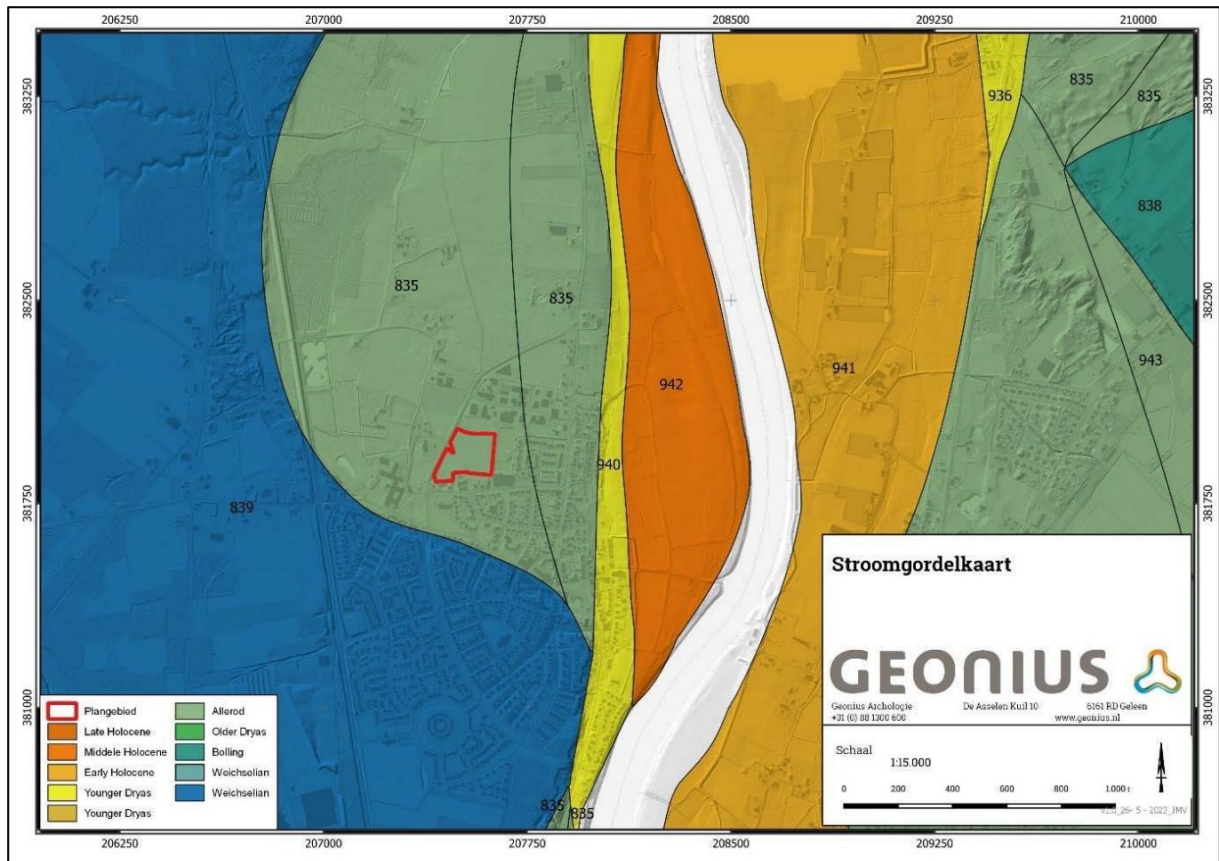
Volgens de Paleogeografische kaart van de Maas maakt het plangebied deel uit van het Allerød-Maas-terras. Ten tijde van het Allerød lag het plangebied in een actieve stroomgeul van de Maas. Deze stroomgeul was in het Jonge Dryas (fase 1) al buiten werking getreden, maar wel nog bewaard. Vanaf deze periode is deze geul verder gaan verlanden, terwijl de Maas zich in oostelijke richting verplaatst richting de huidige loop. In de periode tussen het Late Dryas en het heden is er geen actieve stroomgeul aanwezig geweest in het plangebied. Het plangebied ligt op ca. 900 m ten westen van de huidige stroomgeul van de Maas. Op ca. 150 m ten westen van het onderzoeksgebied ligt de interstadiale terrasvlakte (afb.2).

Volgens de Geomorfologische Kaart Nederland (afb.3; groen) is het plangebied grotendeels gelegen op een dalvlakteterras. Het oostelijk deel van het plangebied ligt op een relatief hooggelegen terras.

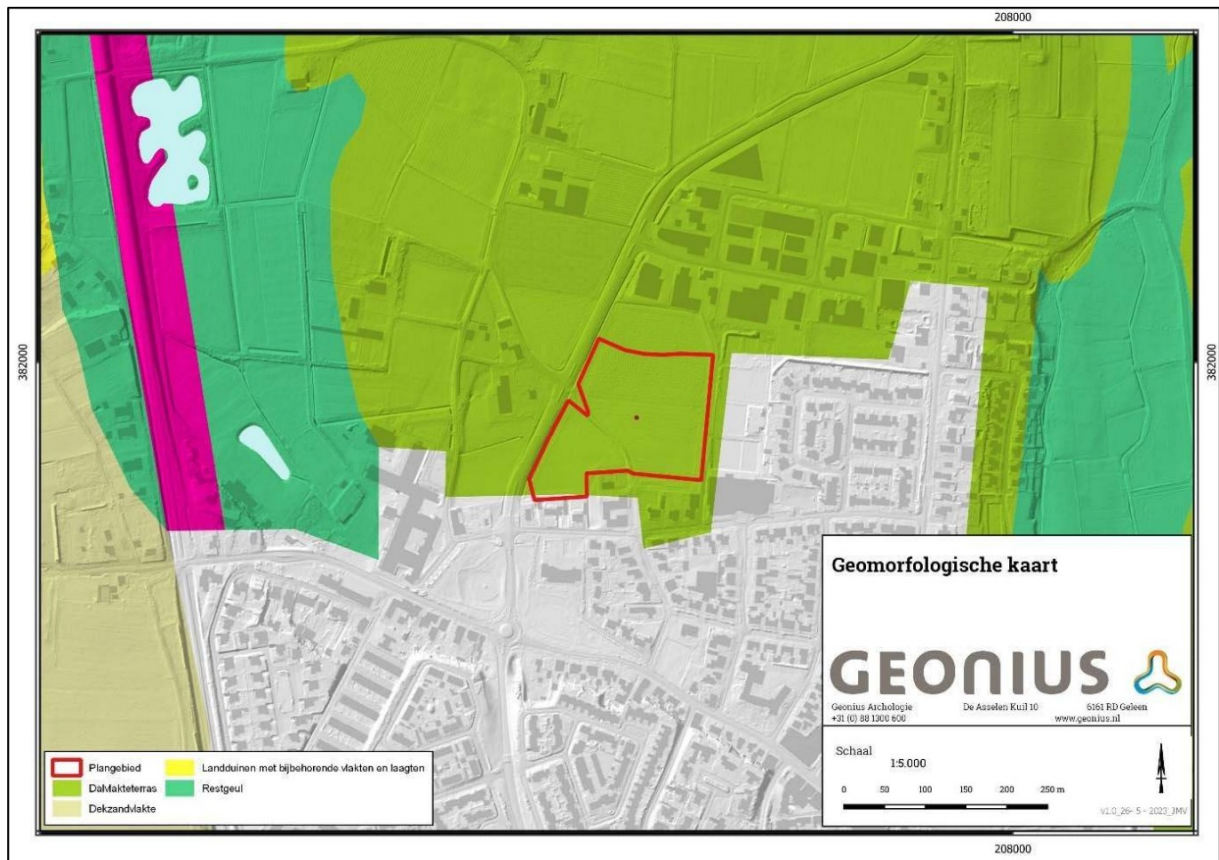
---

<sup>7</sup> KNA versie 4.1, Protocol 4002.

<sup>8</sup> Bosch 1981.



Afbeelding 2: Stroomgordelkaart Limburg met het plangebied (rode kader). Bron: VU Amsterdam.



Afbeelding 3: Uitsnede uit de geomorfologische kaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron Geomorfologische Kaart Nederland.

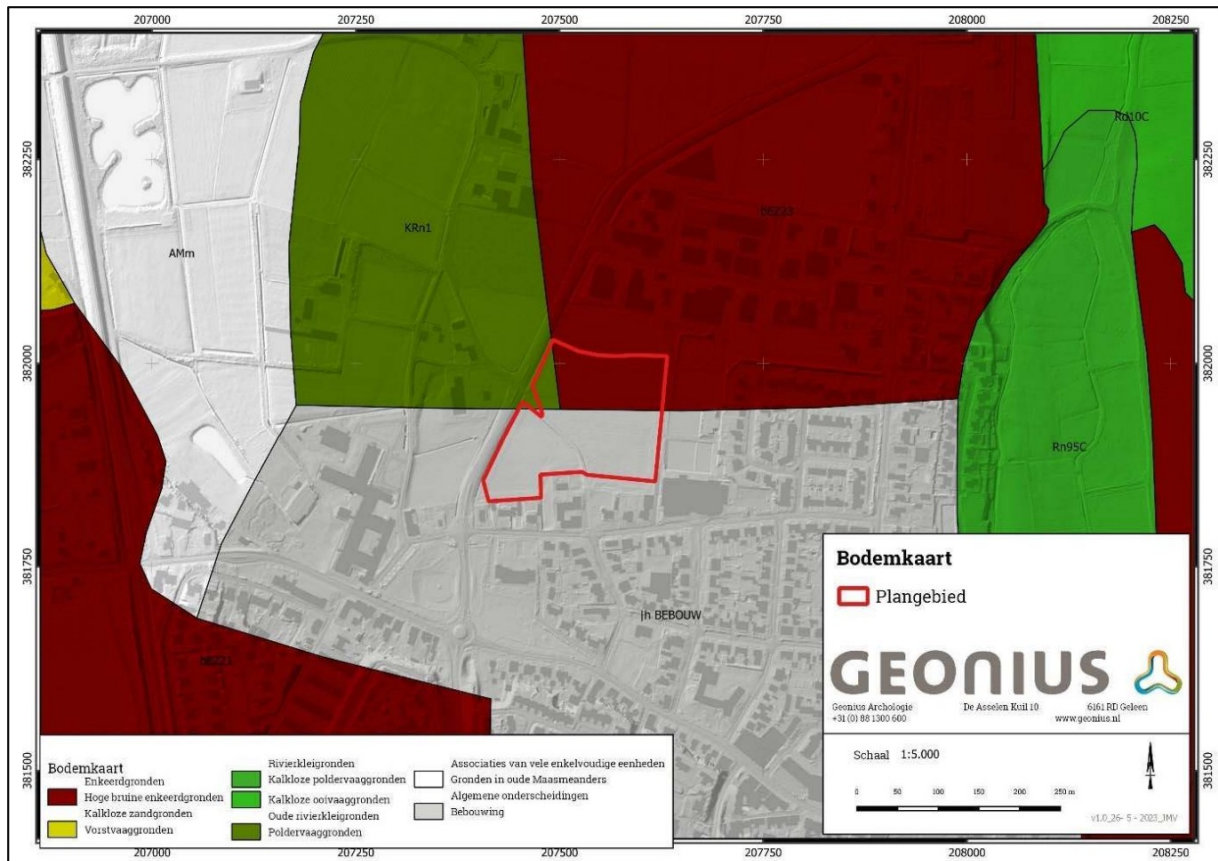
## 2.5.2 Bodem

Op de bodemkaart (afb.4) is het zuidelijk deel van het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Door extrapolatie van de bodemsoorten in het noordelijk deel van het plangebied is de verwachting dat zowel hoge bruine enkeerdgronden ontwikkeld in lemig fijn zand (bEZ23) als poldervaaggronden ontwikkeld in lichte zavel (KRn1) voorkomen binnen het plangebied.

Hoge bruine enkeerdgronden ontwikkeld in lemig fijn zand (bEZ23) worden aangetroffen in het vrij brede, sterk versneden, laatglaciale Maasdal, aan de westzijde van de Maas. Ze liggen op de zand- of kleiafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. De gronden hebben een 25 a 30 cm dikke bouwvoor (Aanp) van matig humusarm tot zeer humusarm, kleiig (5 tot 8% lutum), sterk lemig, zeer fijn of matig fijn zand. Daaronder ligt zeer humusarm of uiterst humusarm, kleiig, sterk lemig, zeer fijn of matig fijn zand (Aan). Op veel plaatsen is aan de onderzijde van het humushoudende dek op 50 a 70 cm diepte, een donkerder gekleurde laag van 10 a 20 cm dikte aanwezig (oorspronkelijke A), die soms meer humus bevat. Op 60 a 80 cm diepte begint de uiterst humusarme ondergrond (C).

Poldervaaggronden zijn gronden met een zwak ontwikkelde, weinig donkere bovengrond en met roest en grijze vlekken die binnen 50 cm diepte beginnen. Zij worden onderverdeeld naar de zwaarte van de bovengrond. Poldervaaggronden ontwikkeld in lichte zavel (KRn1) komen voor ten oosten van Meerlo-Tienraij, ten westen van Blerick en ten oosten van Lomm langs de Rijksgrens. De 20 a 30 cm dikke bovengrond bestaat uit matig humusarme, lichte zavel. Daaronder bevindt zich grijze, min of meer roestige, lichte zavel. Op sommige plaatsen bestaat een deel van deze laag uit zware zavel. Vanaf 60 a 90 cm diepte wordt minder roestig, leemarm, matig grof zand (toevoeging . . .g) of matig fijn zand aangetroffen. De overgang van- het lutumrijke materiaal naar het zand is vrij abrupt. Soms is de overgang geleidelijk, dan komen afwisselend lutumrijke en lutumarme laagjes voor. Kenmerkend voor deze gronden zijn de vele droogtescheuren. In een profielwand zijn ze vaak nog duidelijk zichtbaar omdat ze opgevuld zijn met het bovenliggende, meestal humushoudende materiaal. Dit geeft een zekere heterogeniteit aan de gronden. In Duitsland komen deze oude kleigronden voor in de omgeving van Geldern en Kevelaer. Waarschijnlijk zijn het hier afzettingen van de Rijn (Boven-Pleistoceen). Ze liggen iets hoger in het terrein dan de holocene afzettingen van de Niers (poldervaaggronden, Rn . .). De profielopbouw is gelijk aan die van de gronden op het Nederlandse gebied. Men treft hier eveneens grof zand in de ondergrond aan (toevoeging . . .g). Een poldervaaggronden bestaat uit een A-C profiel.

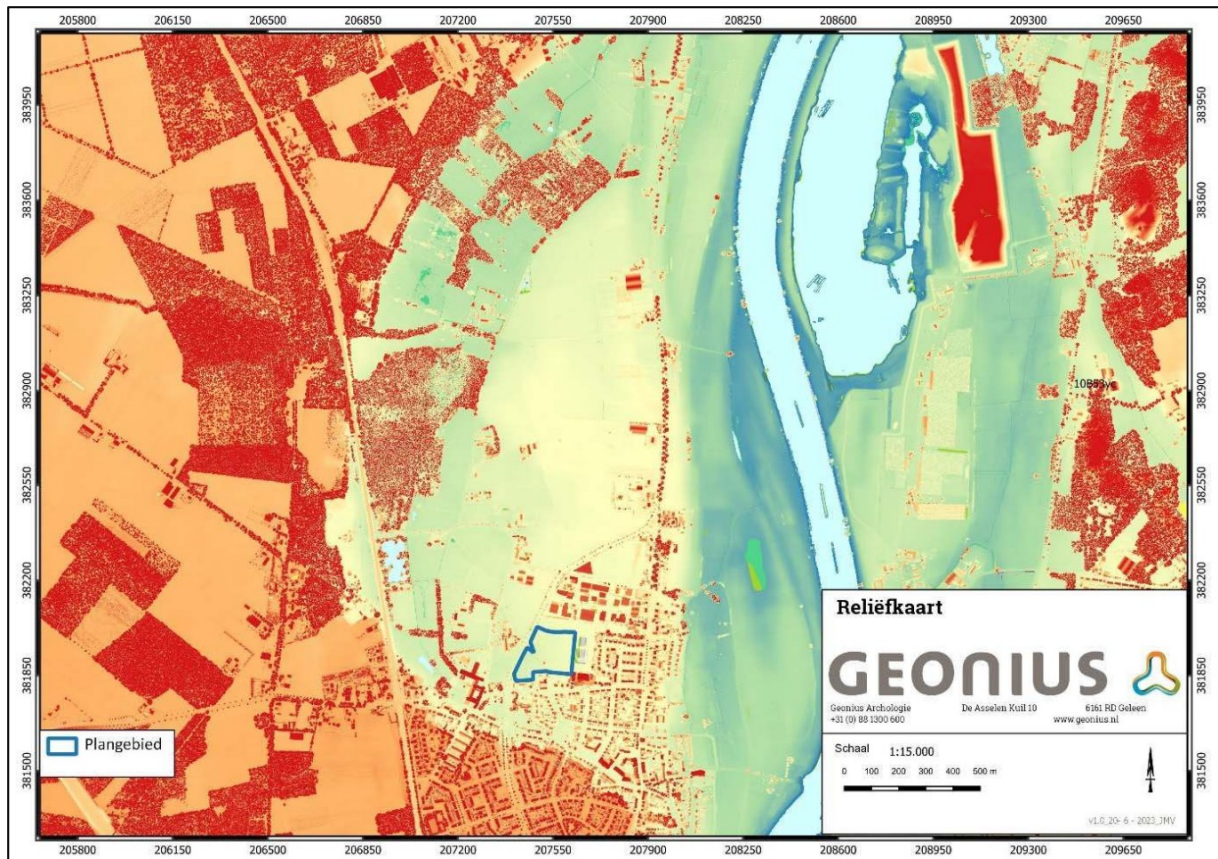




Afbeelding 4: Uitsnede uit de bodemkaart met de bodemkaart. Bron: Bodemkaart Nederland

## 2.6 Actueel Hoogtebestand Nederland

Op afbeelding 5 is het AHN afgebeeld in zogenaamd maaiveld perspectief (Dynamische opmaak). Op deze uitsnede is te zien dat het plangebied op een relatief hoger gelegen deel ligt van het dalvlakteterras van het Maasdal (geel). De hoogte van het maaiveld is gelegen op ca. 20 m +NAP. Ten oosten van het plangebied is de huidige Maasgeul duidelijk zichtbaar, dit geldt ook voor de restgeul die ten westen van het onderzoeksgebied is gelegen.



Afbeelding 5: Uitsnede uit de AHN, waarbij de hoogste delen rood/oranje zijn en de laagste blauw/groen. Het plangebied is rood omlijnd.  
Bron: AHN.

## 2.7 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgravingen, stortingen en verhardingen).<sup>9</sup>

### 2.7.1 Historische ontwikkeling plangebied

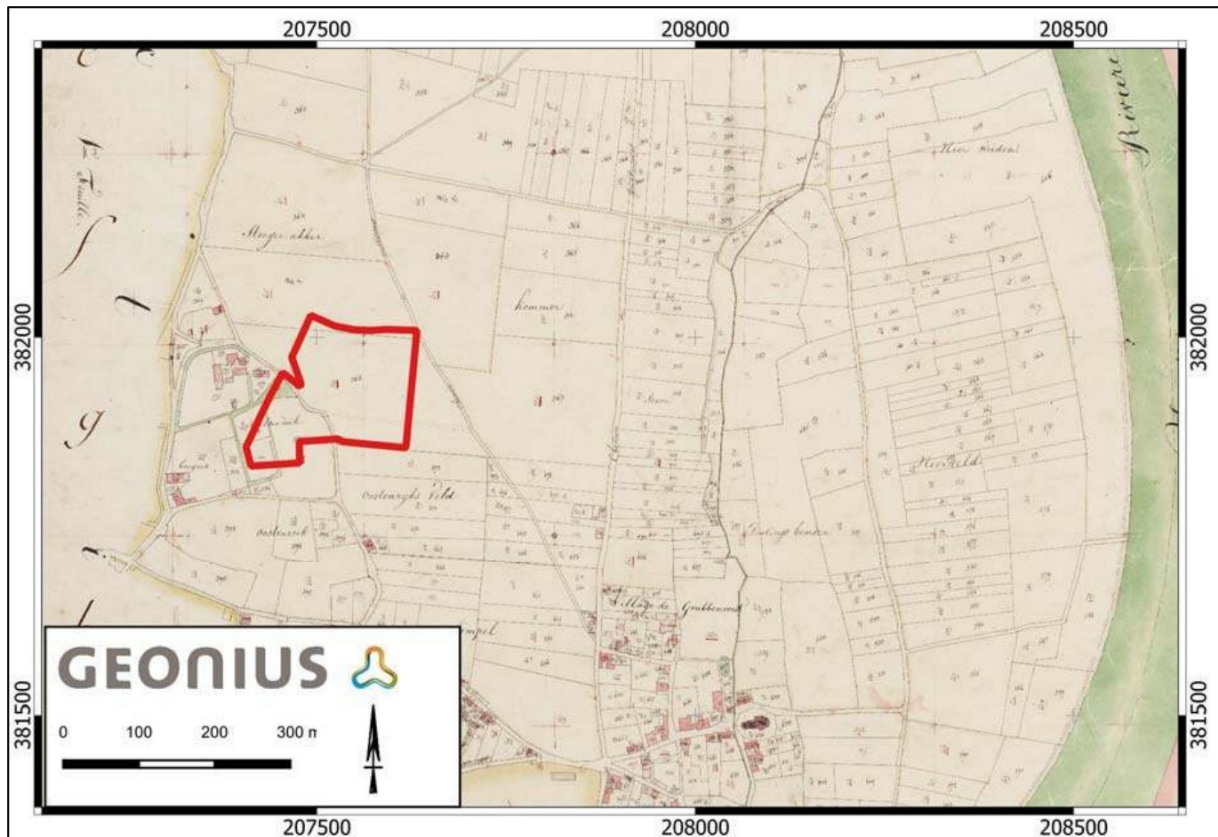
Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg (Atlas Limburg)<sup>10</sup> zijn over het plangebied de volgende gegevens bekend: Het plangebied is gelegen in een provinciaal archeologisch aandachtsgebied. In het zuidelijk deel van het plangebied is een archeologisch monument gelegen (zie §2.8.1).

Op het Kadastraal Minuutplan (1811 – 1832, afb. 6) is er geen bebouwing aanwezig in het plangebied, deze ontbreekt ook in de omgeving van het plangebied. De huidige Wilhelminastraat is wel al afgebeeld. Het onderzoeksgebied ligt tussen de twee voormalige gehuchten Lovendaal en Haldendeik. Deze situatie blijft onveranderd tot in de huidige tijd.

<sup>9</sup> KNA versie 4.1, Protocol 4002.

<sup>10</sup> <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>





Afbeelding 6: Uitsnede uit het Kadastraal Minuutplan met rode kader van het plangebied. Bron: RCE.

## Tweede Wereldoorlog

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) lag het plangebied in de Tweede Wereldoorlog binnen de Maaslinie. Deze verdedigingslinie diende als verdragingslinie om het Nederlandse leger de tijd te geven de achterliggende Peel-Raamstelling in gereedheid te brengen.<sup>11</sup> Aan de overzijde van de Maas brachten de Duitsers aan het einde van de oorlog hun Maasstelling in stelling als verdedigingslinie.

Op de ruimingskaart van Beobom<sup>12</sup> zijn ten zuiden van het plangebied twee ruimrapporten bekend. Ten noordoosten van het plangebied zou een mijnenveld hebben gelegen.

### 2.7.2 Mogelijke verstoringen

Uit de hierboven vermelde bronnen zijn geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen naar voren gekomen. Bij het bodemloket zijn geen aanwijzingen voor versturende saneringen bekend.<sup>13</sup> Volgens de Klic-melding van 25-5-2023 zijn in het gebied geen kabels en leidingen bekend.<sup>14</sup>

### 2.7.3 Ondergrondse bouwhistorische gegevens

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Hiertoe is de Atlas Leefomgeving geraadpleegd.<sup>15</sup> Hierbij zijn geen aanvullende gegevens verzameld.

<sup>11</sup> [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)

<sup>12</sup> BEOBOM RUIMINGSKAART ([arcgis.com](http://arcgis.com))

<sup>13</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

<sup>14</sup> KLIC-melding.

<sup>15</sup> [www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)



## 2.8 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.<sup>16</sup>

In de volgende paragrafen worden daarom relevante gegevens uit de AMK, Archis en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart beschreven.

### 2.8.1 Archeologische monumentenkaart

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Sinds 2014 is dit een statische kaart die niet meer wordt bijgewerkt. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Het zuidwestelijk deel van het plangebied maakt deel uit van AMK terrein 11230. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde. In een straal van 500 m bevindt zich nog een AMK terrein (Monumentnr: 16556).

Tabel 1: Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Status monument en omschrijving
11230	/	LM / NT	Terrein met resten van een hofstede uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. De vindplaats bevindt zich in een laagte van het rivierterras. Tijdens een veldcontrole in 1994 waren op het terrein nog de fundamenten en gedempte grachten van een Middeleeuws kasteel aanwezig. Aan het oppervlak is echter niets meer te zien. Op historische kaarten staan de grachten nog aangegeven, evenals een gebouw binnen de grachten. De grondeigenaar heeft bij diverse grondwerkzaamheden restanten van het kasteel aangetroffen. Ook zijn in de naaste omgeving bij graafwerkzaamheden grondsporen ontdekt die verband lijken te houden met het kasteel. De vindplaats is matig verstoord; hoewel er in het verleden veel gegraven is, zijn de nog aanwezige restanten momenteel redelijk goed geconserveerd. Aan de noordwestzijde is evenwel een weg gepland (omleiding), die gedeeltelijk over het kasteelterrein gaat. Aanvullend onderzoek zal nodig zijn om te bepalen in hoeverre het kasteelterrein door de geplande werkzaamheden zal worden aangetast. In 1998 vond een proefonderzoek plaats (ADC/JWS). Op grond van gecombineerde gegevens, historisch en archeologisch, kan worden aangenomen dat bij het onderzoek niet de veronderstelde resten van een kasteel zijn aangetroffen, maar een grachtenstelsel van een begraven hofstede. De dateringsmogelijkheden zijn bijzonder klein. Een aanlegdatum van de hoofdgracht (de gracht om het hoofdgebouw) in de late 13de of vroege 14de eeuw is aannemelijk. In latere eeuwen is het

<sup>16</sup> KNA versie 4.1, Protocol 4002.

AMK nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Status monument en omschrijving
			grachtenstelsel uitgebreid. Gezien het geringe aantal vondsten is dit gedeelte van het terrein niet erg intensief gebruikt. De veronderstelde hofstede is waarschijnlijk afgebroken en de stenen zijn elders gebruikt. Op grond van de resultaten kan geconcludeerd worden dat er zich geen archeologische problemen zullen voordoen bij de voornoemde omleiding. De archeologische resten leveren te weinig nieuwe informatie op. In de directe omgeving van het tracé zijn belangrijke aanwijzingen over de functie van het complex te verwachten.
16556	5 m ten oosten	LM / NT	Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Grubbenvorst. Grubben, ook wel Gribben, was de naam van het kasteel waarvan nu de ruïne van het Gebroken Slot resteert. Grubben wijst meestal op een holle weg. Het tweede gedeelte van de naam Vorst was de naam van het dorp. Deze naam wijst op bos, in het bezit van de heer van het gebied. Aanvankelijk was hier veel bos, maar dat is grotendeels verdwenen door het ingrijpen van de mensen, die bossen gingen kappen uit behoefte aan weidegrond. Na het kappen ontstond heidevelden.

## 2.8.2 Archeologische vondstlocaties

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd. In ARCHIS staat geen vondstlocatie geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied. Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn 16 vondstlocaties bekend.

Tabel 2: Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
2980244100	/	MID	Resten van fundering aangetroffen
2692613100	5 m ten westen	NT	Aangetroffen keramiek, houtskool
2014886100	10 m ten westen	LMB/ NTV	Aangetroffen keramische vondsten gedurende opgraving.
2850085100	15 m ten westen	LME	Het resultaat van deze waarneming is met een korte aantekening op het formulier 'Registratie onroerende archeologische monumenten' (onder dit objectnummer in het CAA) gemeld. De eerder hier waargenomen grachten (zie Waarn.nr. 27370) waren volgens deze mededeling van Klok nergens meer zichtbaar. Wel maakt hij melding van het volgende: "op punt x [aangegeven op bijgevoegde kopie kadastraal minuut, TvdB] ondiep (bouwvoor) laagje puin aan weerszijden van greppeltje; breedte ca 2,50 m. "In het CMA is het terrein (52G- 13) aangemerkt als meldingsgebied. Hier tevens verwijzing naar een RAAP-inventarisatie (RAAP-rapp.85 nr 17).

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
2458248100	15 m ten noorden	BRONS, IJZ, MESO, NEO	Aangetroffen keramiek uit de bronstijd, ijzertijd, vroege / late middeleeuwen en nieuwe tijd. Er werden ook enkele vuursteenvondsten gedaan uit het mesolithicum en neolithicum (afslagen, kling)
2790753100	50 m ten zuiden	NEO	Vuursteen vondsten uit het neolithicum, o.a. kling, steker, werktuig en klingschrabber
2324670100	251 m ten noordoosten	BRONS, IJZ, ROM, LME	Aardewerk aangetroffen uit het laat neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen
2314229100	255 m ten noordoosten	IJZ, MID, NT	Booronderzoek waarbij aardewerk uit de ijzertijd, middeleeuwen en nieuwe tijd werd aangetroffen
2059939100	350 m ten noordoosten	NEO, ROM, NT	Booronderzoek waarbij aardewerk uit de neolithicum, Romeinse tijd en Nieuwe tijd werd aangetroffen
2062140100	350 m ten noordoosten	BRONS, IJZ, MESO, ROM, VMA	In de basis van het esdek zijn archeologische vondsten gedaan uit het mesolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, Merovingische periode en de late middeleeuwen
2194041100	350 m ten zuidoosten	LME/NT	Booronderzoek waarbij aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd werd aangetroffen
2233691100	352 m ten zuidoosten	BRONS, IJZ, ROM, MID	Het vondstmateriaal van deze opgraving bestaat uit aardewerk uit de bronstijd-ijzertijd, Romeinse tijd en vroege-, volle- en late middeleeuwen, Romeins bouwerkamiek, een fragment glas, natuursteen, vuurstenen artefacten uit het neolithicum, (laat) Romeins, middeleeuws en post middeleeuws metaal, slakken en dierlijk bot.
2211731100	355 m ten zuidoosten	IJZ, ROM, MID	Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, huttenleem en natuursteen (lei). Het aardewerk is in de late bronstijd-ijzertijd en de (laat) Romeinse tijd-vroege middeleeuwen te dateren. Daarnaast zijn nog fragmenten aangetroffen die dateren uit de middeleeuw en nieuwe tijd.
2194041100	355 m ten zuidoosten	LME/NT	Tijdens dit booronderzoek zijn archeologische indicatoren aangetroffen met een brede datering in de periode LME-NT en uit de NT.
2861482100	453 m ten zuidoosten	BRONS/IJZ	Bronzen zwaard uit midden bronstijd/midden ijzertijd

### 2.8.3 Archeologische onderzoeksgebieden

In een straal van circa 500 m van het plangebied zijn 19 onderzoeksmeldingen bekend.

Tabel 3: Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard onderzoek	Resultaten van het onderzoek
2014886100	/	ADC (1999)	IVO-O / IVO-P	AAO op een terrein waar volgens overlevering Huize Haren zou hebben gelegen (grachtenstelsel). Aangetroffen werden 4 grachten: erg ondiep en vrijwelvondstloos. Begin 19e eeuw dichtgestort. De onderzoekers concluderen dat



Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard onderzoek	Resultaten van het onderzoek
				het erg onwaarschijnlijk is dat het een kasteelterrein betreft; eerder een versterkte boerderij. Vindplaats ligt op hoogvoedleem. De mogelijkheid bestaat dat we hier te maken hebben met een zogenaamde begraven hofstede, een grotere boerderij waarvan het hoofdgebouw was omgeven door grachten. Om aan de definitie voor een begraven hofstede te voldoen moeten deze grachten breder zijn dan de waterhuishouding ter plaatse noodzakelijk maakt. De precieze functie en het karakteristieke uiterlijk van een begraven hofstede zijn nog niet volledig duidelijk.
2453169100	/	Econculancy (2014)	IVO-P	De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit Maasterrasafzettingen, afgedekt door een eerdlaag van 70 tot 100 cm. Bij de boringen op het westelijke akkerland zijn geen bodemverstoringen aangetroffen. De boringen op het terrein van de oostelijk hiervan gelegen tennisclub geven aan dat het terrein hier wel is verstoord tot een diepte van 70-150 cm –mv. De gespecificeerde archeologische verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek kan worden gehandhaafd voor het westelijke deel van het plangebied (de huidige akker). Voor de oostelijke helft van het plangebied (het tenniscomplex) kan de verwachting worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.
2458248100	/	Econculancy (2014)	IVO-P	In het onderzoeksgebied is een begraven A-horizont vastgesteld, die in de Late-Bronstijd - Vroege IJertijd en in de Vroege en Late Middeleeuwen in gebruik is geweest. Tevens hebben in het onderzoeksgebied activiteiten plaatsgevonden in het Mesolithicum en/of het Neolithicum. In de proefsleuven zijn twee paalsporen en een kuil aangetroffen, waarschijnlijk uit de Late-Bronstijd - Vroege IJertijd. Mogelijk bevindt het onderzoeksgebied zich in de periferie van een erf uit deze periode. In de Vroege en Late Middeleeuwen is het onderzoeksgebied in gebruik geweest als akkerland. Mogelijk lagen hier de akkers van de versterkte hofstede, die ongeveer 150 meter ten zuidwesten van het onderzoeksgebied heeft gelegen. De hofstede heeft hiermee een vroegere datering dan tot nu toe is aangenomen. Aan het einde van de Middeleeuwen of in de Nieuwe tijd heeft de Maas een dikke leemlaag afgezet, waarin aardewerk uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd terecht is gekomen. In de toplaag is geen aardewerk aangetroffen. Het betreft hier een ophogingslaag uit de Late Nieuwe tijd. Het resultaat van het proefsleuvenonderzoek betreft dus één vindplaats

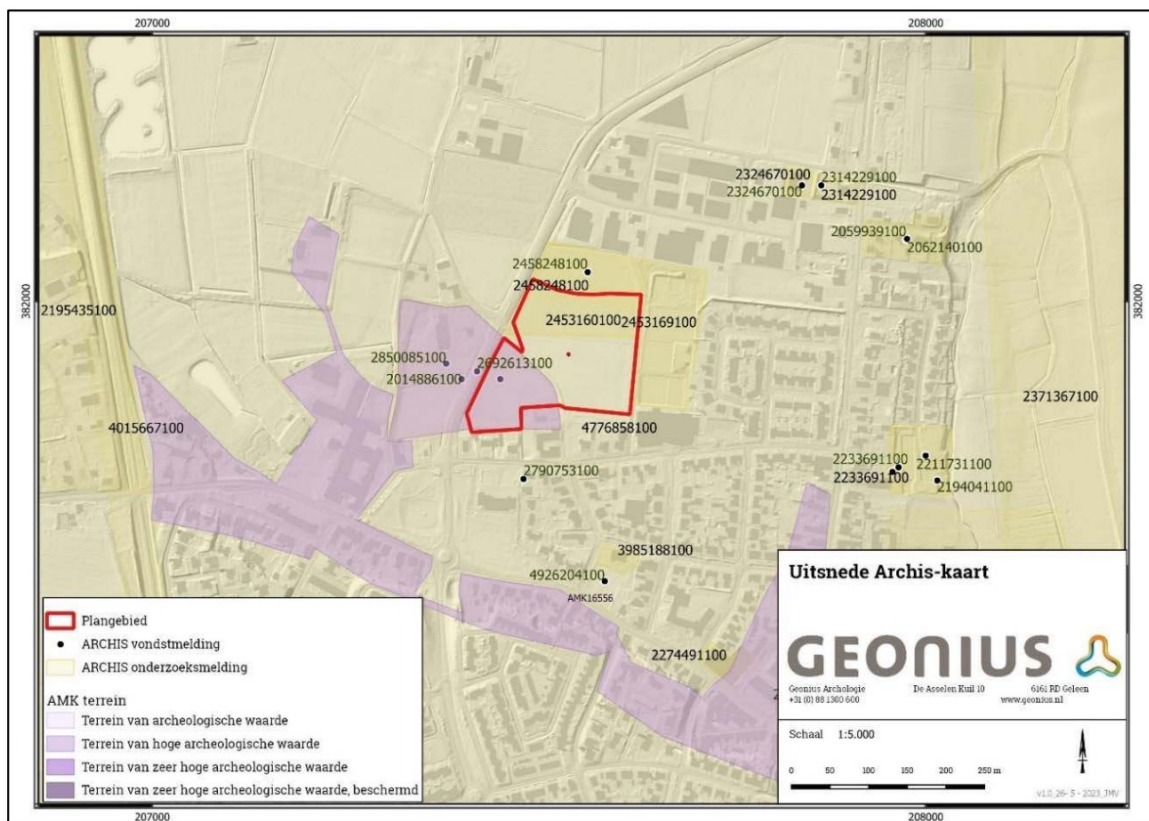
Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard onderzoek	Resultaten van het onderzoek
				bestaande uit nederzettingssporen uit de periferie van een erf uit de Late-Bronstijd - Vroege IJertijd. Daarnaast zijn er nog losse vondsten uit het Mesolithicum en/of het Neolithicum, de Vroege- en Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen.
2453160100	/	Econsultancy (2014)	BO	Bureauonderzoek
2269672100	320 m ten zuiden	Econsultancy (2009)	BO	Bureauonderzoek, geen verdere informatie bekend in Archis.
2274491100	320 m ten zuiden	ARC (2010)	IVO-O	Het verkennend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat het plangebied op het Allerød-Maas-terras ligt, waarop zich een (afgetopte) hoge enkeerdgrond bevindt. Het oorspronkelijke bodemprofiel is mogelijk een vorstvaaggrond geweest. De bodem is in een tweetal boringen (4 en 5) tot een diepte van 100 a` 110 cm vergraven, mogelijk als gevolg van het uitgraven van de bouwput van de huidige bebouwing
4860481100	435 m ten zuidoosten	Aeres Milieu (2020)	BO	Bureauonderzoek
2254768100	451 m ten zuidoosten	ARC (2009)	BO	Bureauonderzoek, geen verdere info in ARCHIS
2233691100	330 m ten oosten	BAAC (2009)	Opgraving	Op een relatief klein gebied is een grote hoeveelheid sporen in de vorm van paalsporen, kuilen en greppels aangetroffen. De omvang van de opgraving is echter zo beperkt dat alleen twee delen van mogelijke huisplattegronden, een palissade en rijen paalsporen konden worden aangewezen. In het midden van het onderzoeksterrein zijn delen van twee mogelijke huisplattegronden aangetroffen, huis H1 en H2. Beide huizen zijn oost-west georiënteerd. Aangezien een deel van de sporen ontbrak kon geen duidelijke typologie vastgesteld worden, maar op basis van het aardewerk zijn de twee plattegronden in de volle middeleeuwen gedateerd. Aan de noordzijde van het terrein loopt een oost-west georiënteerde palissade P1 uit mogelijk de volle middeleeuwen. Het is lastig deze palissade te dateren. Ten noorden van de palissade zijn enkele kuilen blootgelegd, maar verder is het onderzoeksgebied hier leeg. Op 12 m ten zuiden van de palissade bevinden zich de vele paalsporen en kuilen. Hierin zijn meerdere rijen van paalsporen herkend, rij R1 tot en met R7, maar geen plattegronden. De rijen lopen zowel min of meer noord-zuid als noordwest-zuidoost en oost-west. De overige sporen worden gevormd door een groot aantal greppels en

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard onderzoek	Resultaten van het onderzoek
				kuilen. Grafkuilen of andere sporen van begravingen zijn niet aangetroffen. De verwachting is dat de sporen buiten het onderzoeksgebied zowel naar het oosten, zuiden als westen doorlopen. Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk uit de bronstijd-ijzertijd, Romeinse tijd en vroege-, volle- en late middeleeuwen, Romeins bouwkeraamiek, een fragment glas, natuursteen, vuurstenen artefacten uit het neolithicum, (laat) Romeins, middeleeuws en post middeleeuws metaal, slakken en dierlijk bot. Ook zijn monsters uit relevante sporen genomen, zowel botanische als monsters voor C14, deze zijn echter niet geanalyseerd.
2194041100	370 m ten oosten	BAAC (2008)	IVO - O	Binnen het plangebied is een hoger gelegen Maasterras aanwezig in het westen (Bolling-Allerod) en een lager gelegen terras in het oosten (Holoceen). Het lager gelegen terras binnen het plangebied bestaat uit een geulopvulling. Zowel op het hogere als het lagere terras is een archeologische indicator gedateerd in de Late Middeleeuwen aangetroffen. Daarnaast zijn archeologische indicatoren aangetroffen met een brede datering in de periode LME-NT en uit de NT. Binnen het gehele plangebied is een esdek aanwezig. Op het hoger gelegen terras kunnen bewoningssporen aanwezig zijn uit de LME. Ter plaatse van het lager gelegen terras kan een dumpzone aanwezig zijn. De vondsten zijn aangetroffen in de bouwvoor of het esdek, waarmee de exacte locatie van de bijbehorende nederzettingssporen onbekend is. Vandaar de aanbeveling tot een grid van proefsleufjes.
4015667100	492 m ten westen	SWECO (2016)	BO	Archeologisch bureauonderzoek
2195435100	500 m ten westen	SWECO (2008)	BO	Bureauonderzoek t.b.v. trace bepaling nieuwe waterleiding Waterleidingmaatschappij Limburg. Vanwege het niet doorgaan van de aanleg van de leiding is het rapport nooit definitief gemaakt. Er zal geen definitief rapport verschijnen. Conceptversie alleen bekend bij Grontmij en WML. Aangezien het rapport niet is beoordeeld door bevoegd gezag zal dit niet worden aangeleverd bij RACM
2266601100	/	RAAP (2009)	BO	Bureaustudie naar de Romeinse weg
2324670100	229 m ten noordoosten	ARC (2011)	IVO-P	In januari 2011 is in opdracht van Clevers IJssalon door ARC bv een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Lottumseweg 59 te Grubbenvorst. De reden voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie, waarbij mogelijk in de bodem aanwezige archeologische



Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard onderzoek	Resultaten van het onderzoek
				resten worden verstoord. Er is een proefsleuf (15x4 m) aangelegd, waarin geen archeologische sporen zijn aangetroffen. De bodem bleek te bestaan uit een bouwvoor, een akkerlaag met ploegsporen, de B- of BC-horizont van een horstpodzol en zand (een terras van de Maas). Direct onder de akkerlaag, in de top van de B- of BC-horizont is aardewerk uit het Laat Neolithicum/Vroege Bronstijd, IJertijd, Romeinse Tijd en de 10e - 12e eeuw aangetroffen, een duidelijke indicatie dat op de onderzoekslocatie sprake kan zijn van behoudenswaardige archeologische resten. Binnen de proefsleuf is geen duidelijk af te bakenen vindplaats aangetroffen, maar het is niet uit te sluiten dat elders op de onderzoekslocatie nog intacte bewoningslagen en/of diepe sporen aanwezig zijn. Daarom wordt geadviseerd om bij ingrepen dieper dan 50 cm zmv de werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden onder protocol proefsleuven, waarbij - wanneer de resultaten daartoe aanleiding geven - in het veld kan worden besloten tot een doorstart naar een archeologische begeleiding onder protocol opgraven of een definitieve opgraving.
2314229100	235 m ten noordoosten	ARC (2011)	IVO-O	De onderzoekslocatie ligt op een terras uit het Allerød, in de buurt van een aantal restgeulen en de Salderbeek. Op het terras worden hoge bruine enkeerdgronden verwacht. Door deze ligging heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen voor de periode Laat-Paleolithicum - Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn archeologische vondsten vanaf het Mesolithicum bekend. De onderzoekslocatie is van 1832 tot 1954 onbebouwd geweest en in gebruik geweest als bouwland. De huidige bebouwing is tussen 1954 en 1958 gerealiseerd. Tijdens het karterende onderzoek zijn op de onderzoekslocatie hoge enkeerdgronden aangetroffen. In het westen van de onderzoekslocatie zijn deze tot in de B-horizont doorploegd. Onder de hoge enkeerdgronden is een horstpodzolgrond aanwezig. Aan de basis van het eerdek zijn fragmenten prehistorisch aardewerk, fragmenten middeleeuws aardewerk, protosteengoed uit de Middeleeuwen en slakmateriaal uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat op de onderzoekslocatie minstens twee vindplaatsen aanwezig zijn; één uit de prehistorie (waarschijnlijk IJertijd) en één uit de Middeleeuwen. Beide bevinden zich

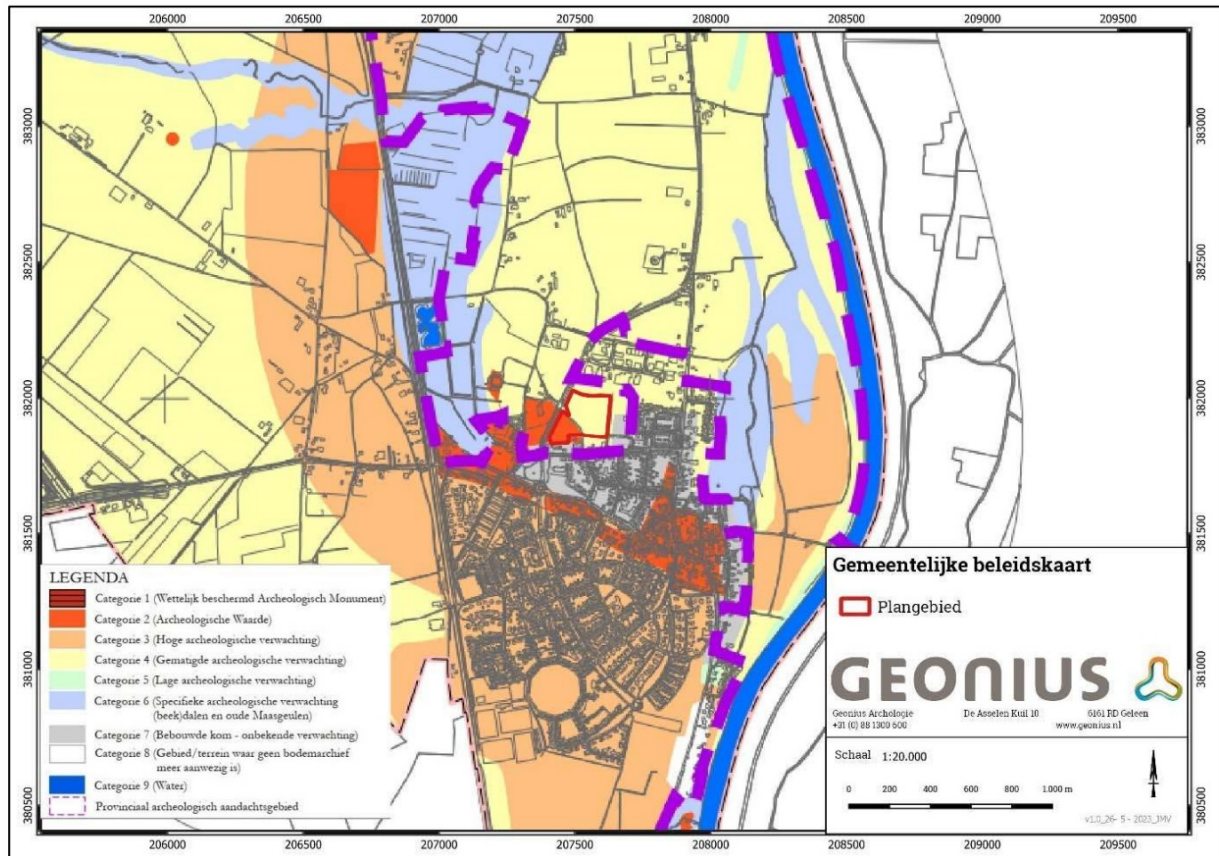
Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard onderzoek	Resultaten van het onderzoek
				ook in de paardenwei waar de nieuwbouw plaats zal vinden. Mogelijk zijn ook nog archeologische resten aanwezig ter plaatse van de champignon-kwekerij, mits de bodem hier niet te diep is vergraven bij de bouw.
2062140100	286 m ten noordoosten	RAAP (2004)	IVO-P	Tijdens het waarderend proefsleuven onderzoek zijn 5 sleuven met een totale oppervlakte van 496 m2 aangelegd. De sleuven hadden een oostwest oriëntering. In de basis van het esdek zijn archeologische vondsten gedaan uit het mesolithicum, bronstijd, ijertijd, Romeinse tijd, merovingische periode en de late middeleeuwen. Er is 1 archeologische grondspoor aangetroffen, uit dit spoor komen de vondsten 2, 4, 5, 6, 7 en 28.
2059939100	335 m ten noordoosten	RAAP (2004)	IVO-O	De archeologische indicatoren in dit plangebied zijn zowel in het esdek als in de top van Pleistocene ondergrond aangetroffen. Gezien de hoeveelheid en datering van het aardewerk is mogelijk sprake van bewoningsresten uit de Prehistorie, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen. De begrenzing van de vindplaats kan in dit stadium van het onderzoek echt niet nader worden bepaald. Aangezien in het plangebied geen omvangrijke bodemverstoringen dieper dan de bouwvoor zijn waargenomen, lijken de gaafheid en conservering van de vindplaats goed te zijn.



Afbeelding 7 :Uitsnede uit de Archiskaart met hierop onderzoeks- en vondstmeldingen. Daarnaast worden ook de AMK-terreinen weergegeven. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: ARCHIS 3.

## 2.8.4 Gemeentelijke verwachtingskaart/beleidsadvieskaart

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het zuidwestelijk deel van het plangebied een hoge archeologische waarde en het overige deel een gematigde archeologische verwachting (zie afb.8).



Afbeelding 8: Uitsnede gemeentelijke verwachtingskaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Vestigia.

## 2.8.5 Provinciaal aandachtsgebied

Het plangebied is gelegen in een provinciaal aandachtsgebied 'Maasdal' (afb.8. paarse stippellijn). De Provincie zet zich in voor archeologisch onderzoek en het behoud van waardevolle resten in 'Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen, met een grote kans op archeologische vondsten. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 gemeenten in Limburg. In 2014 zijn de archeologische aandachtsgebieden vastgelegd in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL).

## 2.8.6 Resumé

Ten noorden en ten westen van het plangebied werden er al archeologische onderzoeken uitgevoerd door ADC Archeoprojecten en Econsultancy.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek van ADC uitgevoerd in 1998 (afb.9 en afb.10:paars) waren de grachten in het vlak duidelijk herkenbaar. Op grond van gecombineerde gegevens verondersteld ADC dat bij het onderzoek een grachtenstelsel van een begraven hofstede is blootgelegd. Er zijn restanten gevonden van vier grachten of greppels. De ligging van deze grachten komt overeen met de ligging zoals die is afgebeeld op de kadastrale kaart. Drie van de grachten hebben eenzelfde oriëntatie, de vierde lag daar haaks op. Van aanwijzingen voor de



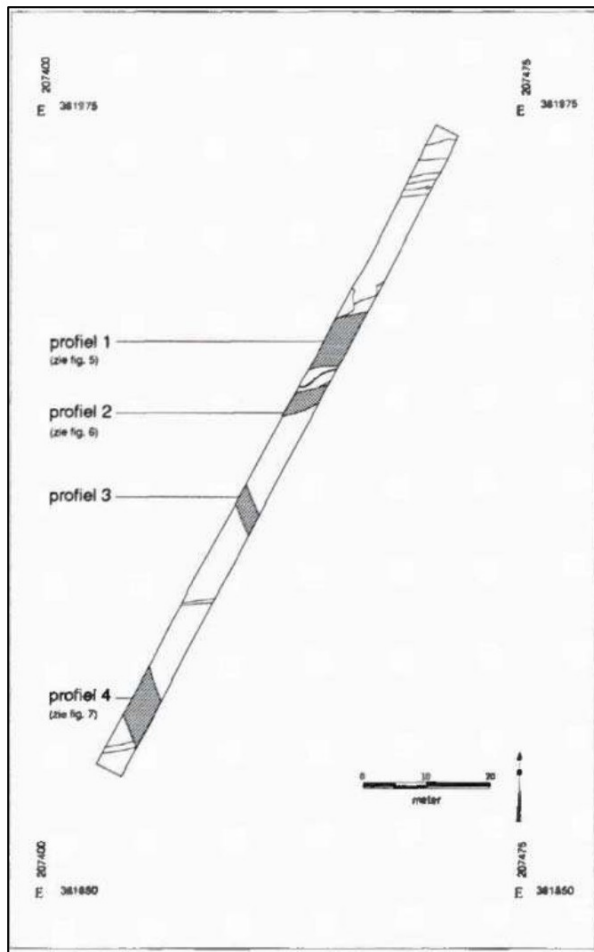
aanwezigheid van een kasteel ontbreekt echter ieder spoor. De grachten zijn ook te bescheiden in aanleg om als verdediging bij een kasteel gediend te hebben. Wel lijkt het erop dat grachten 1 en 2 een dubbele gracht vormen. Dit is in tegenstelling met wat op de kadasterkaart vermeld staat. Volgens ADC bestaat de mogelijkheid dat we hier te maken hebben met een zogenaamde begraven hofstede, een grotere boerderij waarvan het hoofdgebouw was omgeven door grachten. Om aan de definitie voor een begraven hofstede te voldoen moeten deze grachten breder zijn dan de waterhuishouding ter plaatse noodzakelijk maakt (dan pas is ook de term 'gracht' van toepassing). Twee van de aangetroffen 'sloten' voldoen zeker aan dit criterium. De precieze functie en het karakteristieke uiterlijk van een begraven hofstede zijn nog niet volledig duidelijk. Wel is bekend dat dit type hofstede aan de top van de agrarische hiërarchie stond en voornamelijk een agrarische- en woonfunctie had. De hofstede was meestal het bezit van een edelman (of vrouw). De grachten hadden bovenal een statusverhogende functie. Het defensieve karakter van een hofstede was minimaal. De eerste gracht (profiel 1) is duidelijk het meest imposant en maakt deel uit van de gracht. De drie andere grachten zijn veel minder indrukwekkend en het is dan ook moeilijk te zeggen of zij deel uitmaakten van bijvoorbeeld een voorhof met gracht. Toch zijn ook deze grachten te omvangrijk om als gewone perceelscheidingsgreppels te worden geïnterpreteerd.

De dateringsmogelijkheden zijn bijzonder klein. Een aanlegdatum van de hoofdgracht (de gracht om het hoofdgebouw) in de late 13e of vroege 14e eeuw is aannemelijk. In latere eeuwen is het grachtenstelsel uitgebreid. Alle grachten zijn in de loop der tijd in bredere of smallere vorm in gebruik geweest. De precieze datering van de verschillende stadia is echter niet te achterhalen met de resultaten van het huidige onderzoek. Gezien het geringe aantal vondsten in de proefsleuf is het terrein, althans dit gedeelte, niet erg intensief gebruikt. In vorige eeuw is het geheel als grachtenstelsel in onbruik geraakt en dichtgegooid. De veronderstelde hofstede is waarschijnlijk afgebroken en de stenen zijn elders hergebruikt. Delen van het grachtenstelsel zijn nog te herkennen in de huidige perceelscheidingslootjes.<sup>17</sup>

Het archeologisch vlak werd door ADC aangelegd op circa 60 cm -mv.

---

<sup>17</sup> Bijlsma en van der Velde, 1998.

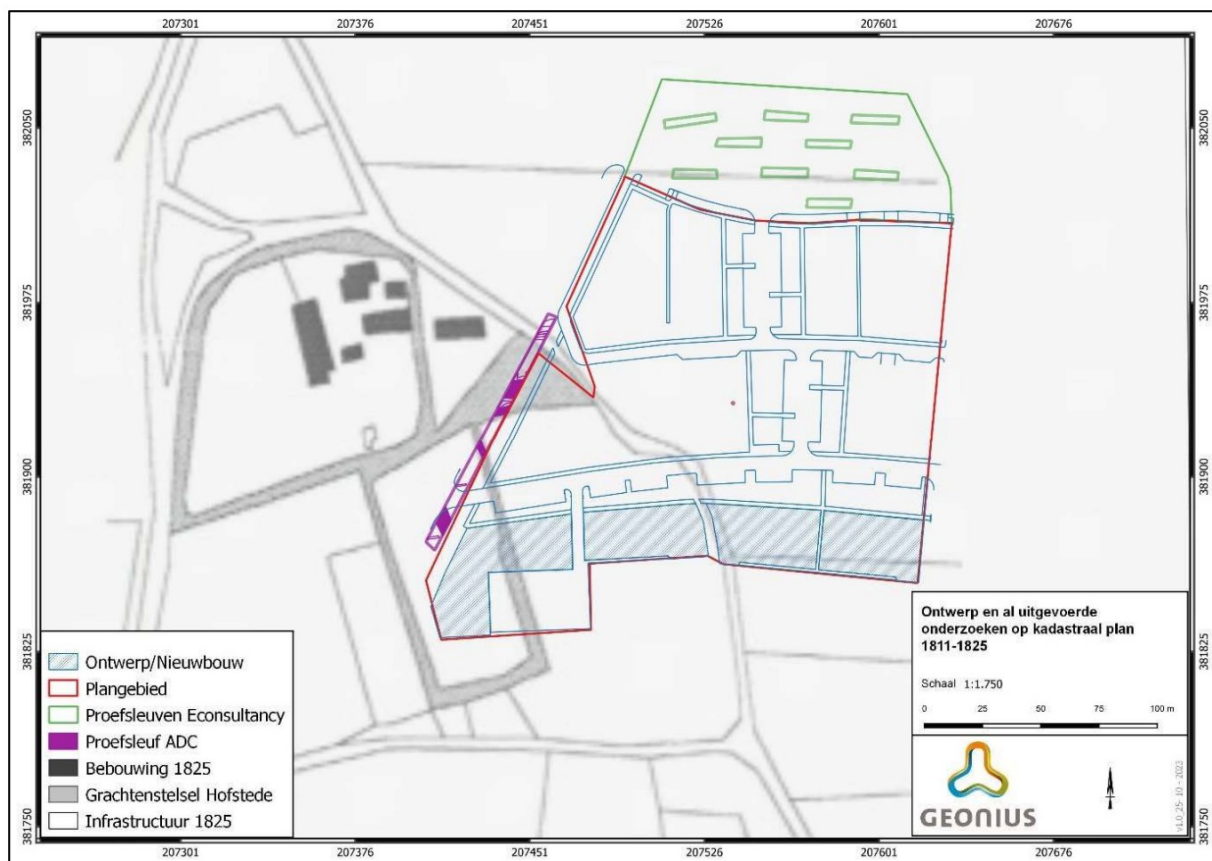


Afbeelding 9: Proefsleuf van ADC ten westen van het huidige plangebied. Bron: ADC.

Econsultancy heeft ten noorden van huidige plangebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (afb.10: groen). Hier zijn 9 proefsleuven aangelegd met een gezamenlijk oppervlak van circa 720 m<sup>2</sup>. Het resultaat van het onderzoek betreft één vindplaats bestaande uit nederzettingssporen uit de periferie van een erf uit de Late-Bronstijd - Vroege IJertijd. Daarnaast zijn er nog losse vondsten uit het Mesolithicum en/of het Neolithicum, de Vroege- en Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen.<sup>18</sup> Het archeologisch vlak werd op circa 0.7 m – mv circa 18.66 m +NAP aangelegd.

Op grond van de resultaten van bovenstaande onderzoeken wordt de kans groot geacht dat in het plangebied archeologische waarden kunnen voorkomen. Vrijwel zeker kan worden aangenomen dat delen van het grachten stelsel van de voormalige Hofstee in het plangebied zullen voorkomen. Resten van de Hofstede zelf, dat wil zeggen de bebouwing, worden niet verwacht (zie afbeelding 10). Tevens is de kans groot dat in het plangebied resten kunnen worden aangetroffen welke gerelateerd kunnen worden aan bewoning uit de Late Bronstijd – Vroege IJertijd zoals deze ook ten noorden van het plangebied zijn aangetroffen. Het archeologisch niveau wordt op basis van de uitgevoerde onderzoeken verwacht op circa 0.6 - 0.7 m – mv.

<sup>18</sup> Boots, 2014



Afbeelding 10: Kadastraal plan 1811-1825 met daarop de uitgevoerde onderzoeken en het nieuwe inrichtingsplan: Bron: ADC/Econsultancy/HVG Real Estate.

## 2.9 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de, in de vorige stappen, verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke en historische situatie en de bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, vindt een proces plaats van analyse en interpretatie t.b.v. het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Hiertoe is achtergrondkennis vereist van de landschapsontwikkeling en de geschiedenis van de archeo-regio. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals paleolithicum, mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.

Op basis van de hiervoor beschreven landschappelijk, archeologische en historische informatie is het mogelijk een archeologische verwachting op te stellen. Op grond van het gebruik van het landschap door de mens kan er een tweedeling worden gemaakt in jager-verzamelaars (paleo- en mesolithicum) enerzijds en landbouwers (neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd) anderzijds. De gespecificeerde verwachting is gebaseerd op de gangbare theorieën welke gestoeld zijn op de tot dusver verkregen kennis.



## Jager-verzamelaars

Jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven tijdelijk op een verblijfplaats. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. De grootste kans voor het aantreffen van jachtbuit was in de buurt van water. Tevens konden hier veel vruchten worden aangetroffen. Zowel basiskampen als extractiekampen waren dan ook geconcentreerd in de buurt van water op de overgang van nat en laag naar hoog en droog de zogenaamde gradiënt situatie. De oudste bewoningsresten zijn dan ook te verwachten in de buurt van water. Het plangebied maakt deel uit van een Maasterras dat in het Allerod is gevormd en in deze periode is gaan verlanden. Vanaf het Late Dryas maakt het geen deel meer uit van een actieve geul. Dit betekent dat jager-verzamelaars uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum dit gebied vanaf deze periode konden gebruiken als jachtgebied. Mogelijke kampementen kunnen dan ook in het gebied voorkomen.

**Complextype:** De mogelijk voorkomende vindplaatsen kunnen bestaan uit zowel basiskampen als extractiekampen.

**Omvang:** Deze kan variëren tussen enkele en tientallen vierkante meters.

**Diepteligging:** Archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld voorkomen. Archeologische sporen worden daar waar de poldervaaggronden voorkomen op basis van de bodemkaart alsmede op basis van reeds uitgevoerde onderzoek (ADC onderzoek) verwacht vanaf circa 50 cm -mv. Daar waar volgens de bodemkaart hoge bruine enkeerdgronden voorkomen worden mede op basis van eerder uitgevoerd onderzoek sporen verwacht vanaf de onderkant van het opgebrachte esdek vanaf circa 70 tot 100 cm -mv.

**Uiterlijke kenmerken:** Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich voornamelijk door een strooiing van vuursteen met incidenteel voorkomende grondsporen (haardkuilen).

**Mogelijke verstoringen:** Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen, is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo min mogelijk is verstoord. Voor het plangebied geldt een kans op het voorkomen van jager-verzamelaars vindplaatsen. In het gebied waar poldervaaggronden voorkomen blijkt uit eerder uitgevoerd onderzoek dat de bodem sterk verstoord is door landbewerking (bouwvoor van 50 cm zie Bijlsma en van der Velde 1998). Dit betekent dat mogelijke vindplaatsen zijn verstoord en er daarmee een lage kans bestaat op het voorkomen van een vindplaats. Wel kunnen vuursteenartefacten wijzen op een mogelijke verstoorde vindplaats. Daar waar hoge bruine enkeerdgronden voorkomen is de verwachting dat ook hier de mogelijke vindplaatsen zijn aangetast als gevolg van landbewerking. Deze verstoringen zal echter minder ingrijpend zijn daar het esdek als een beschermende buffer heeft gezorgd. Alleen tijdens de eerste landbewerking zal verstoring hebben plaatsgevonden. De verwachting is echter dat deze minder rigoureuus (minder diep vanwege de beperkte mogelijkheden) zullen zijn geweest.

**Specifieke verwachting jager-verzamelaars:** De verwachting op het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars is laag ter plaatse van het gebied waar poldervaaggronden voorkomen en middelhoog ter plaatse waar hoge bruine enkeerdgronden voorkomen.

## Landbouwers

Landbouw vond in Limburg plaats vanaf het neolithicum. De eerste landbouwers legden hun akkers in eerste instantie aan op goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden zoals de löss gronden in Zuid-Limburg. Naar verwachting werden de minder rijke gronden pas aan het eind van het neolithicum in gebruik genomen.

In de nabijheid van het plangebied zijn vindplaatsen bekend uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In het zuidelijk terreindeel van het plangebied zou een hofstede aanwezig zijn geweest uit de Late Middeleeuwen/ Nieuw Tijd.

Complextype: In het zuidwestelijk deel van het plangebied worden restanten van de hofstede verwacht. In het gehele plangebied kunnen huisplaatsen uit met name de Bronstijd, IJzertijd en Middeleeuwen voorkomen alsmede begravingen en off-site sporen.

Omvang: Onbekend. De omvang hangt af van het type vindplaats.

Diepteligging: Op grond van de bodemkaart (bodemtype) en op basis van reeds uitgevoerde onderzoeken worden kunnen archeologische resten vanaf het maaiveld worden aangetroffen en archeologische sporen vanaf 50 cm (ter plaatse van de poldervaaggronden) en vanaf circa 70 tot 100 cm ter plaatse van de terreindelen waar hoge bruine enkeerdgronden voorkomen.

Uiterlijke kenmerken: Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels etc.).

Mogelijke verstoringen: volgens de verzamelde gegevens is het zuidwestelijk deel van het plangebied waar poldervaaggronden voorkomen de bodem verstoord tot circa 50 cm -mv als gevolg van landbewerking. Hier zullen mogelijke sporen zijn aangetast als gevolg hiervan. Toch zijn archeologische sporen nog bewaarde gebleven getuige de resultaten van het onderzoek van ADC in 1998. Daar waar de hoge bruine enkeerdgronden voorkomen heeft het esdek voor een beschermende werking gezorgd enz. worden nog relatief intact bewaard gebleven vindplaatsen verwacht.

Specifieke verwachting landbouwers: Op grond van de verzamelde gegevens geldt voor het plangebied een hoge kans op het voorkomen van vindplaatsen vanaf de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Voor het Neolithicum en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting.

# 3 Veldonderzoek

## 3.1 Algemeen

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied.

Middels het IVO-O verkennende fase door middel van boringen wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek. Het uitgevoerde booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van archeologische vindplaatsen.

In totaal zijn op 30 mei 2023 18 boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Enkele boringen zijn doorgezet tot ca. 2 m. De overige boringen zijn uitgevoerd tot een diepte tussen 1 en de 2 m. De boorpunten zijn middels GPS ingemeten. Alle boringen zijn gefotografeerd.

## 3.2 Resultaten

### 3.2.1 Bodem

Op moment van het onderzoek werden in het plangebied aardappels verbouwd (afb.11)

In alle boringen bestond de toplaag uit een donkergrijs humeus pakket matig grof, matig siltig zand dat sterk humeus is. Er werden in dit pakket ook enkele kleine fragmenten puin en baksteen aangetroffen. Daarnaast werd er fragmenten steenkool en houtskool aangetroffen in deze laag. De dikte van deze laag varieerde tussen 40 cm en 60 cm. Deze laag werd geïnterpreteerd als een Aanp-horizont van een esdek.

Hieronder werd in de boringen een grijzige tot bruine laag aangetroffen op ca. 18,2 m + NAP. Deze bestond uit uiterst fijn tot uiterst siltig zand. In deze horizont bevond zich geen verdere bijmenging. Deze laag had een dikte tussen de 20 en 40 cm en werd aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als een overgangshorizont (Aan-C).

Onder deze laag bevond zich op ca. 17,8 tot 18 m +NAP, licht roodgrijs tot oranjegrijs grof (fluviaal) zand. De kleur wordt met name veroorzaakt door de oxidatie van de aanwezige ijzermineralen. Deze horizonten bestaan uit grof terrasand (Formatie van Kreftenheye). In dit terrasand zijn leembandjes aanwezig met een wisselende dikte. Ze vormen de neerslag van tijdelijke overstromingen van de Maas.

Er werden geen E- en of B-horizont aangetroffen in het plangebied. Verstoringen werden niet waargenomen in het onderzoeksgebied. Het archeologische niveau is gelegen in de top van de grofzandige Maasterrasafzettingen op een diepte tussen de 40 en 70 cm onder het maaiveld (ca. 18 m +NAP).





Afbeelding 11: Terreinfoto van het onderzoeksgebied genomen vanuit het noorden. Bron: Geonius Milieu.



Afbeelding 12: Bodemopbouw ter plaatse van boring 16 (van linksboven naar rechtsonder). Van 0 tot 80 cm de donker grijze Aan-horizont, van 80 cm tot 145 cm de bruin oranje AC-horizont van 145 cm tot 200 cm de oranje gele C-horizont



### 3.2.2 Archeologie

Het boorresidu is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten echter op basis hiervan kunnen geen conclusies worden getroffen inzake de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats.

## 3.3 Synthese

In het plangebied zijn 18 boringen uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,0 m -mv. Op grond van de boringen werd een Aan-C bodemopbouw vastgesteld. De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit Maasterrasafzettingen (C-horizont), afgedekt door een eerdlaag van 40 tot 70 cm, daarmee werden hoge enkeerdgronden aangetroffen. Dit komt overeen met de aangetroffen bodemopbouw in het gebied ten noorden van het huidige plangebied dat in 2014 werd onderzocht door Econsultancy.

Er werden geen poldervaaggronden aangetroffen in het onderzoeksgebied. Een verklaring hiervoor kan zijn dat het onderzoeksgebied op grotere afstand is gelegen van de oude restgeul van de Maas (zie afb.3). Bij het onderzoek van ADC werden deze wel aangetroffen. Dit plangebied was gelegen dichterbij de oude restgeul.

De verwachtingen uit het bureauonderzoek kan gehandhaafd blijven. Er geldt een middelhoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen voor vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen. Voor het Neolithicum en de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting.

In het plangebied zijn mogelijke vindplaatsen zijn aangetast als gevolg van landbewerking. Deze verstoringen zullen echter minder ingrijpend zijn daar het esdek als een beschermende buffer heeft gezorgd. Alleen tijdens de eerste landbewerking zal verstoring hebben plaatsgevonden. De verwachting is echter dat deze minder rigoreus (minder diep vanwege de beperkte mogelijkheden) zullen zijn geweest. De vindplaatsen zullen op deze locatie gedeeltelijk verstoord zijn door deze landbewerking.

# 4 Conclusies en aanbevelingen

## 4.1 Conclusies

De conclusies worden gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?

*Het plangebied is gelegen op een hoger deel van een dalvlakteterras. In het plangebied zijn volgens de bodemkaart poldervaaggronden en hoge bruine enkeerdgronden aanwezig.*

2. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het huidig landgebruik en wat is de verwachte invloed daarvan op de (bodem)gaafheid en mogelijk aanwezige archeologische waarden?

*Voor zover kon worden achterhaald heeft het zuidwestelijk deel van het plangebied deel uitgemaakt van een hofstede. Voor zover kon worden achterhaald heeft in het overige deel van het plangebied geen bebouwing bestaan en is het gehele plangebied in gebruik geweest als bouwland.*

3. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?

*In het zuiden van het plangebied is een AMK-terrein aanwezig, het betreft een hofstede uit de 13<sup>de</sup>/14<sup>de</sup> eeuw. In de omgeving van het plangebied zijn twee AMK-terreinen aanwezig, 16 vondstlocaties en 19 onderzoeksmeldingen.*

4. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

*Er is een lage specifieke verwachting voor jager-verzamelaars op de locaties waar poldervaaggronden voorkomen. Er is een middelhoge specifieke verwachting voor jager-verzamelaars op de locaties waar hoge enkeerdgronden voorkomen. Op grond van de verzamelde gegevens geldt voor het plangebied een hoge kans op het voorkomen van vindplaatsen vanaf de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Voor het Neolithicum en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting.*

5. Komt het middels het IVO-O vastgestelde bodemtype overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek werd verwacht?

*Nee, deze komen niet overeen. Er werden in het bureauonderzoek zowel hoge enkeerdgronden alsook poldervaaggronden verwacht in het plangebied. Uit het IVO-O bleek dat er alleen hoge enkeerdgronden aanwezig zijn in het plangebied. Er werd een ca. 40 tot 70 cm dikke eerdlaag aangetroffen met daaronder Maasterrasafzettingen.*

6. Indien er in (delen van) het plangebied sprake is van een intacte bodemopbouw vanaf welke diepte t.o.v. het maaiveld kunnen archeologische waarden dan worden verwacht? Is er sprake van meerdere archeologische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten? Zo ja, op welke diepte t.o.v. maaiveld bevinden deze zich?

*In het volledige plangebied is er sprake van een intacte bodemopbouw. Onder de eerdlaag, in de top van de Maasterrasafzettingen, ligt het archeologische niveau. Dit op een diepte van ca. 40 tot 70 cm onder het bestaande maaiveld.*



7. Indien er in (delen van) het plangebied sprake is van een verstoorde bodemopbouw tot welke diepte t.o.v. maaiveld is deze verstoord en wat zegt dit over de gaafheid van eventueel aanwezige archeologische waarden?

*Er werd geen verstoorde bodemopbouw aangetroffen in het onderzoeksgebied.*

8. Kan de gespecificeerde verwachting zoals geformuleerd in het archeologisch bureauonderzoek aan de hand van de resultaten van het IVO-O verkennende fase door middel van boringen worden gehandhaafd of dient deze (in delen van het plangebied) worden bijgesteld? Zo ja waaruit bestaat de bijstelling en waarom?

*De gespecificeerde verwachting voor alle perioden kan gehandhaafd worden voor het plangebied. Er is een middelhoge specifieke verwachting voor jager-verzamelaars op de locaties waar hoge enkeerdgronden voorkomen. Op grond van de verzamelde gegevens geldt voor het plangebied een hoge kans op het voorkomen van vindplaatsen vanaf de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Voor het Neolithicum en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting.*

9. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?

*Bij de toekomstige inrichting van het plangebied zal er tot in het archeologisch niveau worden gegraven. Dit betekent dat eventuele archeologische waarden verstoord zullen worden.*

10. Is in het plangebied archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja welke onderzoeksmethode wordt aanbevolen?

*Zie paragraaf 4.2*

## 4.2 Aanbevelingen

Het plangebied is gelegen op een hogere deel van het dalvlakteterras, waarop hoge bruine enkeerdgronden werden aangetroffen. Onder de eerdlaag werd op een diepte van ca. 40 – 70 cm de Maasterrasafzettingen aangetroffen.

Er geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars vanaf het Laat Paleolithicum tot het Mesolithicum een middelhoge verwachting. Voor de periode Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Voor het Neolithicum en de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting. In het plangebied zijn mogelijke vindplaatsen zijn aangetast als gevolg van landbewerking. Deze verstoringen zal echter minder ingrijpend zijn daar het esdek als een beschermende buffer heeft gezorgd. Alleen tijdens de eerste landbewerking zal verstoring hebben plaatsgevonden. De verwachting is echter dat deze minder rigoureuus (minder diep vanwege de beperkte mogelijkheden) zullen zijn geweest. De vindplaatsen zullen op deze locatie gedeeltelijk verstoord zijn door deze landbewerking. De vindplaatsen

Het zuidwestelijk deel van het plangebied maakt deel uit van een AMK-terrein. Dit terrein zou deel uit maken van een domein waarop een hofstede zou hebben gestaan. Restanten (grachten) hiervan werden aangetroffen bij een proefsleuvenonderzoek voorafgaande aan de aanleg van de Steegerakkerweg te Grubbenvorst. Deze zouden de grachten dateren in de 13<sup>de</sup>/14<sup>de</sup> eeuw. Voor dit terreindeel geldt dus een hoge archeologische verwachting. Voor de overige terreindelen blijft ten aanzien van de vindplaatsen uit de overige perioden ook een middelhoge verwachting van kracht.

Gelet op de resultaten van het booronderzoek, de gekarteerde geomorfologische opbouw en de ligging van het plangebied in een provinciaal archeologisch aandachtsgebied is een vervolgonderzoek aangewezen. Dit in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). Het vervolgonderzoek zal meer informatie kunnen opleveren over de inrichting van de hofstede. Voor de rest van het plangebied geldt een hoge kans op het voorkomen van vindplaatsen vanaf de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Het kan hierbij om huisplaatsen alsook off-site fenomenen gaan.

Ten behoeve van het uitvoeren van het IVO-P dient een programma van Eisen te worden opgesteld dat dient worden goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Het rapport is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag. Deze heeft het rapport laten beoordelen door dhr. ████████. De heer Koot heeft enkele opmerkingen op het rapport maar kan het advies onderschrijven vanuit het gemeentelijk archeologisch monumentenzorg beleid aangezien het maximaal toelaatbare oppervlak en diepte van grondingrepen zullen worden overschreden.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is het advies van ████████ om een PvE te laten opstellen voor het Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Buiten de twee al onderzochte deelgebieden met proefsleuven, dient het plangebied met een dichtheid van 7,5% dekkingsgraad te worden geïnventariseerd op de aanwezigheid van sporen en vondsten. Daarnaast dient 2,5% aan oppervlak voor proefsleuven achter de hand te worden gehouden voor waardering en begrenzing. Binnen het plangebied ligt al een behoudenswaardige vindplaats, de begraven hofstede, en het zou ideaal zijn als die kan worden ingepast in een groenvoorziening zodat die in de bodem behouden blijft.

Verder stelt de heer Koot dat het benodigd Programma van Eisen voor het IVO-P dient te waarborgen dat:

- Geen specifieke opgravingsmethoden benodigd zijn voor met megeboringen en zeven van vakjes grond vanwege een vuursteenvindplaats;
- Wanneer sporen uit Laat Neolithicum of Vroege Bronstijd aanwezig zijn, dan dient hiervan wel de grond te worden gezeefd over 4 mm;
- Van de grachten van de begraven hofstede wordt een haaks profiel gedocumenteerd en de oudste en jongste vulling worden gewaardeerd op archeobotanische macroresten en pollen;
- Het onderzoek dient na te gaan in welke periode het plaggendek is opgeworpen;
- Een eventuele vindplaats(en) moet(en) worden gedefinieerd en gewaardeerd conform Bijlage IV van de KNA.

Tevens stelt ████████ dat de vergunninghouder ermee rekening dient te houden dat naast de begraven hofstede andere archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Zodat de kans dat hier een vervolgoopgraving zal plaatsvinden omdat niet alles in situ is behouden, reëel is. Het is verstandig in de uitvoeringsplanning hiermee alvast rekening te houden.<sup>19</sup>

De opmerkingen van de heer Koot op het rapport zijn verwerkt in voorliggende versie. Het rapport is dan ook definitief gemaakt. Wij willen er echter wel op wijzen dat de voormalige Hofstede niet binnen de begrenzing van het plangebied ligt. Behoudens delen van het grachtenstelsel worden geen verdere onderdelen van het Hofstede complex verwacht.

---

<sup>19</sup> beoordeling concept-rapport 'Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen plangebied Steegerakkerweg te Grubbenvorst, gemeente Horst aan de Maas' en AMZ-advies. ████████ Vestigia 24-8-2023.

# Literatuurlijst en gebruikte bronnen

## 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. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

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

Bijlsma M.M. & van der Veld H.M. 1998. Aanvullend archeologisch onderzoek aan de Wilhelminastraat te Grubbenvorst. Amersfoort.

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

Bosch, P.W., 1981. *Het dal van de Oost-Maas in Zuid-Limburg*, in *Grondboor & Hamer*, 35 (3/4), p. 95-108.

Boots, G.J. 2014. Archeologisch proefsleuvenonderzoek de Comert te Grubbenvorst. Swalmen

Brounen F.T.S., 1989. *Mergelland-Oost, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Deeben J., E. Drenth, M.F. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. *De Steentijd van Nederland*. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Deeben, J. (ROB), H. Peeters (ROB), D. Raemaekers (GIA), E. Rensink (ROB) en L. Verhart (Stone Age), 2006: *NOaA hofdstuk 11. De vroege prehistorie (versie 1.0)*, ([www.noaa.nl](http://www.noaa.nl)), p. 7-29.



Gaauw, P. van der, 2008. *Provinciale archeologische aandachtsgebieden*. Archeologisch selectiedocument. Maastricht: Cluster Erfgoed, Afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg.

R. Isarin, E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort. Gedownload van [www.archeologiein nederland.nl](http://www.archeologiein nederland.nl).

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

CCvD, 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 4.1*, 2018. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. *Nederland in de Prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen

Rees, J. 1988. *De geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*. Uitgegeven in samenwerking met de Stichting Maaslandse Monografieën, Maastricht, Uitgeversmaatschappij Limburgs Dagblad B.V. Heerlen. Van Gorcum, Assen/Maastricht

Rensink, E., H.J.T. Smeets, M. Kosian, H. Feiken en B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland*, versie 2.6, Amersfoort.

Staring centrum, 1989. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 Maasterrassen en Hellingklassen*. 59 Genk, 60 Sittard, 61 Maastricht, 62 Heerlen. Staring Centrum, Wageningen.

Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

Tranchot en v. Müffling, 1806. *Topografische Aufnahme rheinischer Gebiete durch französische Ingenieurgeographen unter Oberst Tranchot und durch preussische Offiziere unter Generalmajor Frhr. v. Müffling 1816-1820 mit Ergänzungsblättern 1826-1828*. Reproduktion und druck: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967. Aus dem Originalmassstab 1:20.000 in den Massstab 1:25.000 reduziert.

Vleeshouwer, J.J., & J.H. Damoiseaux, 1990. *Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Blad 61-62 West en Oost Maastricht-Heerlen. Staring centrum, 1990.

Zijverden, van, W. en J. de Moor, 2014: *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Sidestone Press.

## Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

[www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.arcgis.com](http://www.arcgis.com)

<https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://easy.dans.knaw.nl>

<http://www.sikb.nl>

<http://www.pdok.nl>

[www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)

# Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

## Verklarende woordenlijst

ARCHIS	geautomatiseerd Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de prehistorie tot de Nieuwe tijd.
AMK	digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde). Sinds 2014 is dit een statische kaart die niet meer wordt bijgewerkt.
Archeologische Indicator	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Bodemhorizonten:	
Aa-horizont	horizont met door de mens opgebracht materiaal, zoals het plaggendek van enkeerdgronden.
AC-horizont	geleidelijke overgang van een A- naar een C-horizont.
AB-horizont	geleidelijke overgang van een A- naar een B-horizont.
Ab-horizont	begraven A-horizont.
Ah-horizont	minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Ap-horizont	bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt (geploegd).
B-horizont	laag waar door inspoeling bestanddelen zijn terechtgekomen, zoals humus, ijzer of lutum (inspoelingshorizont) of die biologisch is omgewerkt (gehomogeniseerd).
C-horizont	minerale of moerige horizont, die niet tot weinig door bodemvorming is veranderd (uitgangs- of moedermateriaal).
E-horizont	minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, humus of ijzer- en aluminiumverbindingen of aan alle vier (uitspoelingshorizont).
*g-horizont	horizont met gleyverschijnselen: roestvlekken of -concreties, eventueel met mangaanconcreties, en grijze, gereduceerde, vlekken.
O-horizont milieu	laag met onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aeroob op het minerale deel van de bodem (strooisellaag).
*r-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ('gereduceerde' ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin.



Colluvium	Tijdens het Holoceen van hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette löss (secundaire löss).
Dekzand	sediment dat onder koude, periglaciaire, omstandigheden door de wind is afgezet. Het bestaat vooral uit korrels met een grootte van circa 105 tot 210 µm. Een pakket dekzand kan ook lagen fijner zand en zandige leem bestaan.
Eemien	geologische periode, warme periode tussen het overwegend koude Saalien en het koude Weichselien, van circa 126 tot 116 duizend jaar geleden.
Enkeerdgrond	dik pakket met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen ontwikkeld op een zandgrond door de mens.
Esdek	oud opgehoogd pakket op bouwland, ontstaan door bemesting met plaggen of met zand vermengde potstalmest. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term 'es' is een gangbare aanduiding voor op deze wijze bemeste akkers in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van 'enk' of 'eng'.
Grind	korrels met een grootte van 2 tot 63 mm.
Holoceen	geologisch tijdvak binnen het Kwartair, van ongeveer 11.700 jaar geleden tot nu, met daarin onder andere het Mesolithicum, het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Nieuwe tijd
klei	sediment dat rijk is aan lutum, onderscheiden worden siltige klei en zandige klei
Kwartair	geologische periode van 2,6 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	Eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Lutum	korrels met een grootte van minder dan 2 µm.
Periglaciaal	koude omstandigheden in de zone buiten gletsjers of vergletsjerde gebieden. Periglaciaire verschijnselen zijn vervormingen van grondlagen door die koude omstandigheden.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Kwartair, van ongeveer 2,6 miljoen jaar geleden tot 11.700 jaar geleden, met daarin onder andere de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zogenaamde potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	geologische perioden, namelijk die van de op een na laatste ijstijd, van circa 238 tot 126 duizend jaar geleden
Silt	korrels met een grootte tussen die van zand en lutum, namelijk met een grootte van 2 tot 63 µm.
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
<i>situ (in situ)</i>	nog in de oorspronkelijk positie op de oorspronkelijke plaats.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Veen	pakket met niet vergane plantenresten, ontstaan door zuurstofloze omstandigheden onder natte omstandigheden.
Vindplaats	ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).

Vondst	Alle soorten <i>mobilis</i> : roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode, namelijk van de laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte, van circa 115.000 en 11.700 jaar geleden.
Zand	korrels met een grootte van 63 µm tot 2 mm, zand als sediment bezien bestaat vooral uit korrels met die grootte.
Zandlöss	afzetting door de wind, waarvan de korrelgrootte ligt tussen die van löss en dekzand.
Zaakidentificatie-nummer	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden.

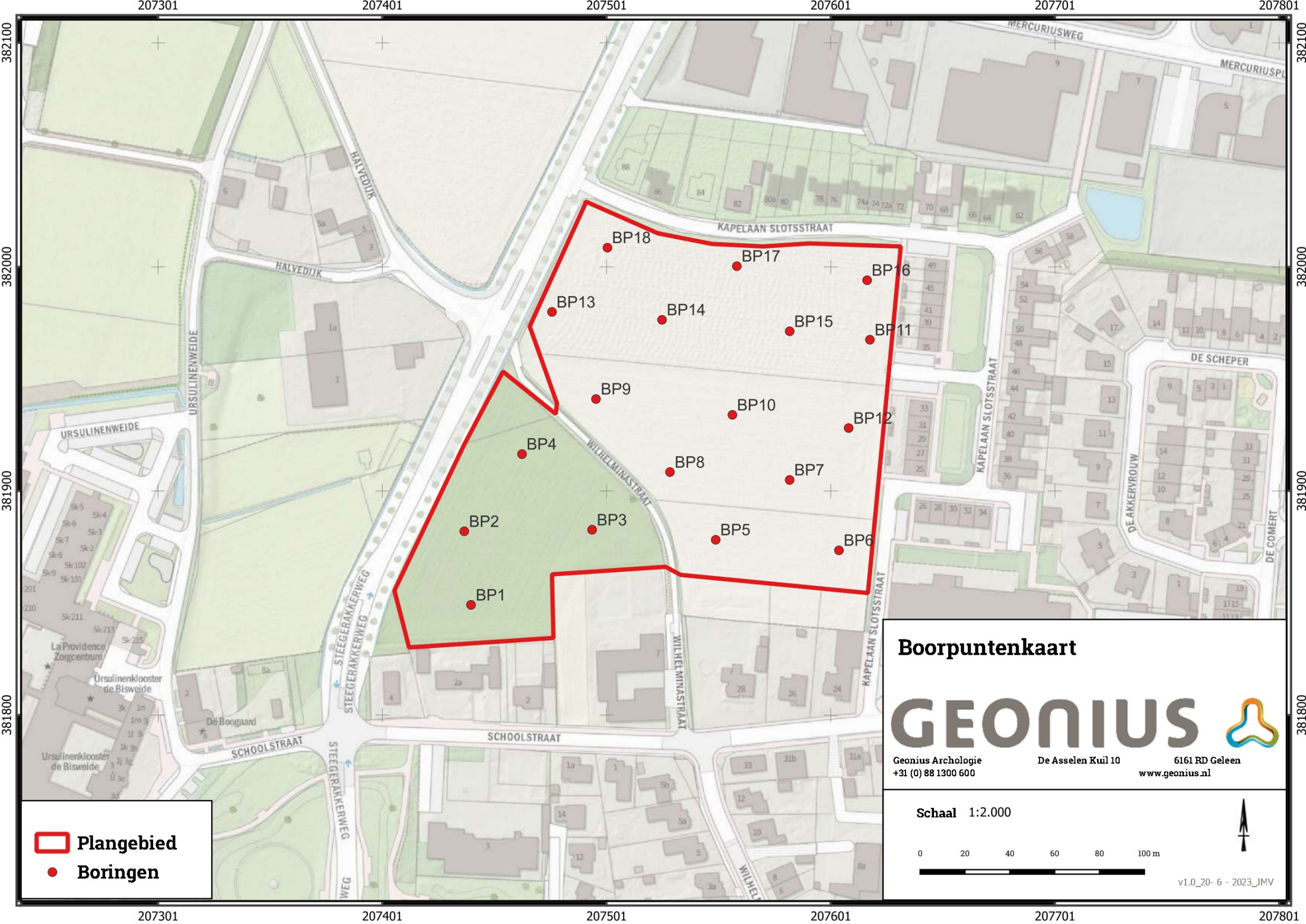
## Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 3
BP	before present (voor heden); <sup>14</sup> C-jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (na Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde <sup>14</sup> C-jaren) zijn weergegeven in jaren voor en na Chr.
<sup>14</sup> C	koolstof-14-isotoop van het normale koolstof-12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
voor Chr.	(jaren) voor Christus
na Chr.	(jaren) na Christus
GHG	gemiddelde hoogste grondwaterstand
GLG	gemiddelde laagste grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting voor Bodemkartering
µm	micrometer

# Bijlagen



# Bijlage 1 Boorpuntenkaart



-  Plangebied
-  Boringen

### Boorpuntenkaart

# GEONIUS



Geonius Archologie  
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen  
www.geonius.nl

Schaal 1:2.000

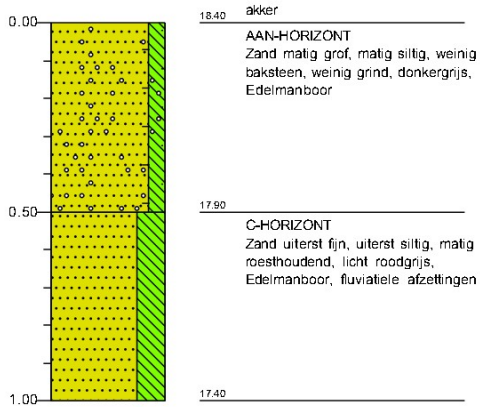


v1.0\_20- 6 - 2023\_JMV

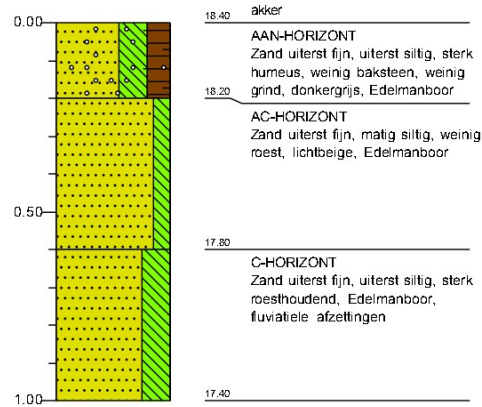
## Bijlage 2 Boorprofielen



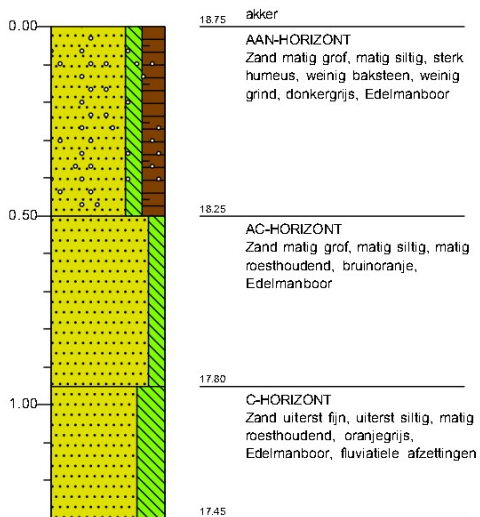
**Boring: BP1**  
 Maaiveldhoogte: 18.4 m+NAP  
 Datum: 26-5-2023  
 Coördinaten X-Y: 207440,57 - 381849,18



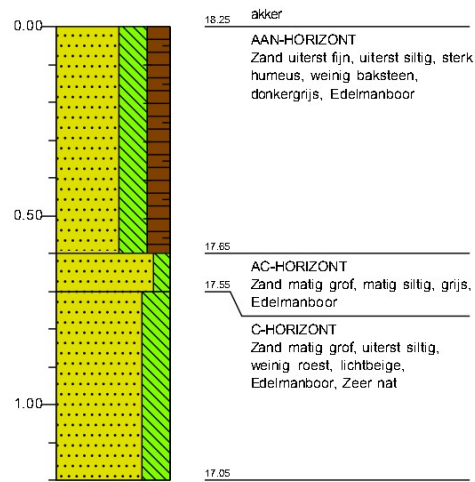
**Boring: BP2**  
 Maaiveldhoogte: 18.4 m+NAP  
 Datum: 26-5-2023  
 Coördinaten X-Y: 207437,56 - 381882,02



**Boring: BP3**  
 Maaiveldhoogte: 18.75 m+NAP  
 Datum: 26-5-2023  
 Coördinaten X-Y: 207494,59 - 381882,71

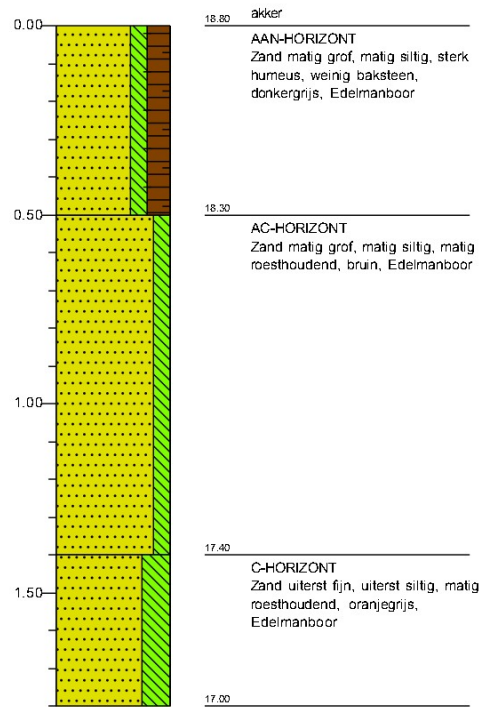
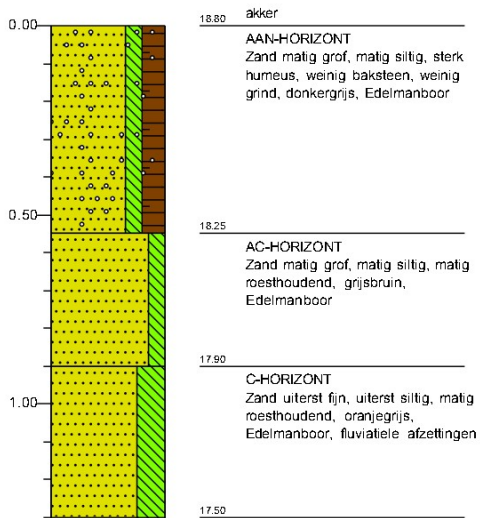


**Boring: BP4**  
 Maaiveldhoogte: 18.25 m+NAP  
 Datum: 26-5-2023  
 Coördinaten X-Y: 207463,33 - 381916,47

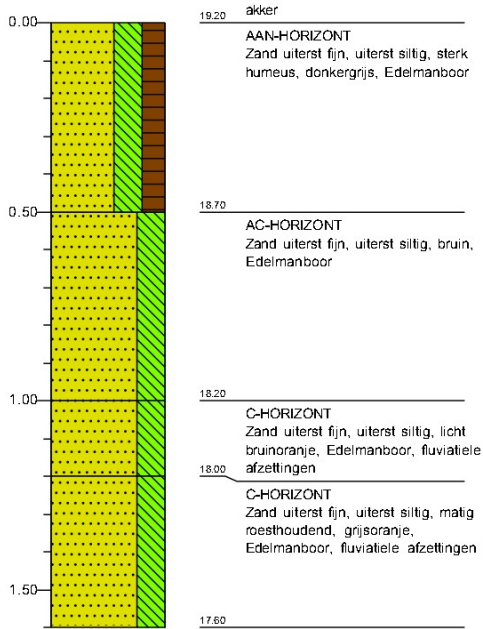


**Boring: BP5**  
 Maaiveldhoogte: 18.8 m+NAP  
 Datum: 26-6-2023  
 Coördinaten X-Y: 207549,72 - 381878,23

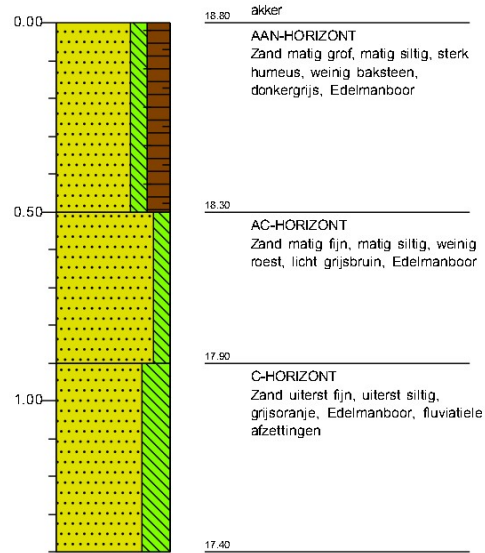
**Boring: BP6**  
 Maaiveldhoogte: 18.8 m+NAP  
 Datum: 26-6-2023  
 Coördinaten X-Y: 207604,68 - 381873,52



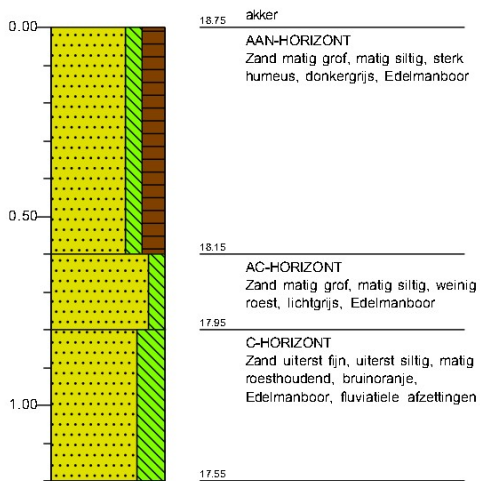
**Boring: BP7**  
 Maaiveldhoogte: 19.2 m+NAP  
 Datum: 26-5-2023  
 Coördinaten X-Y: 207582,69 - 381904,93



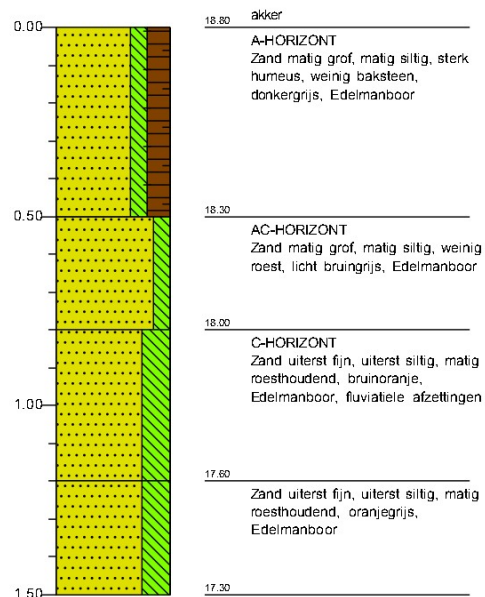
**Boring: BP8**  
 Maaiveldhoogte: 18.8 m+NAP  
 Datum: 26-5-2023  
 Coördinaten X-Y: 207529,30 - 381908,46



**Boring: BP9**  
 Maaiveldhoogte: 18.75 m+NAP  
 Datum: 26-5-2023  
 Coördinaten X-Y: 207496,32 - 381941,05

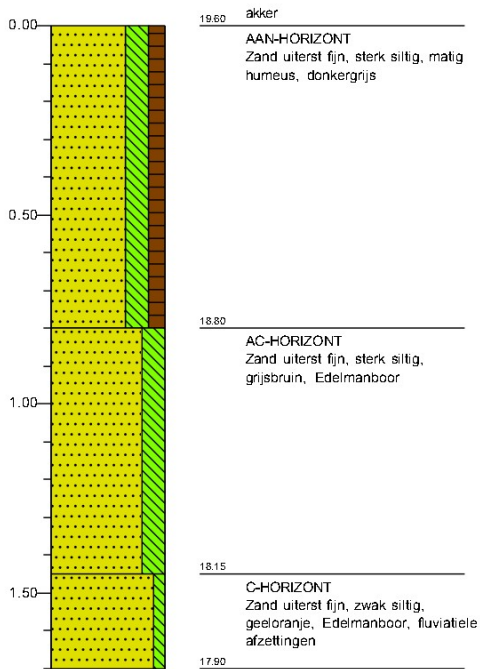


**Boring: BP10**  
 Maaiveldhoogte: 18.8 m+NAP  
 Datum: 26-5-2023  
 Coördinaten X-Y: 207557,17 - 381933,98

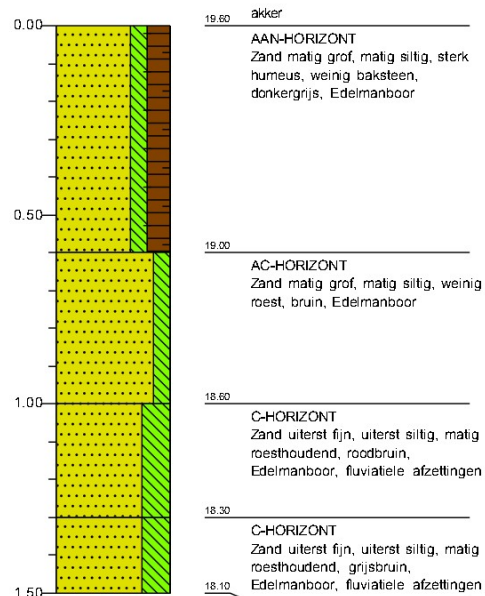




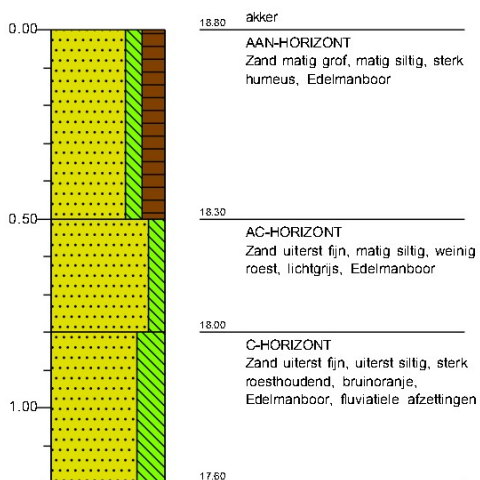
**Boring: BP11**  
 Maaiveldhoogte : 19.6 m+NAP  
 Datum : 26-6-2023  
 Coördinaten X - Y: 207557,00 - 381933,00



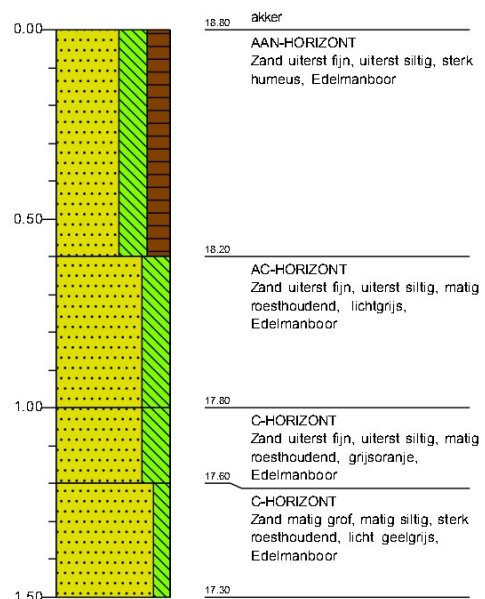
**Boring: BP12**  
 Maaiveldhoogte : 19.6 m+NAP  
 Datum : 26-6-2023  
 Coördinaten X - Y: 207609,00 - 381928,00



**Boring: BP13**  
 Maaiveldhoogte : 18.8 m+NAP  
 Datum : 26-6-2023  
 Coördinaten X - Y: 207476,68 - 381979,92



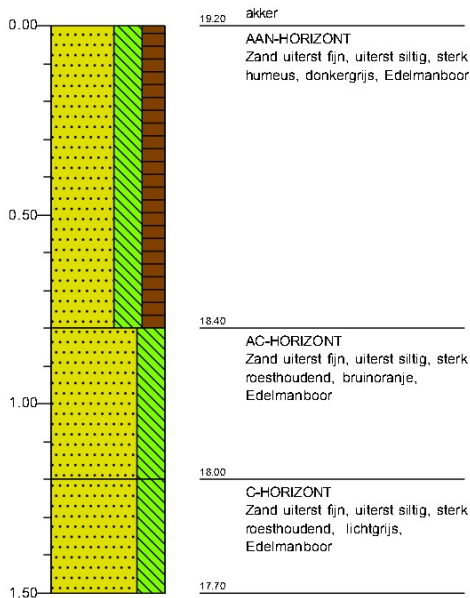
**Boring: BP14**  
 Maaiveldhoogte : 18.8 m+NAP  
 Datum : 26-6-2023  
 Coördinaten X - Y: 207525,77 - 381976,38



**Boring:**

**BP15**

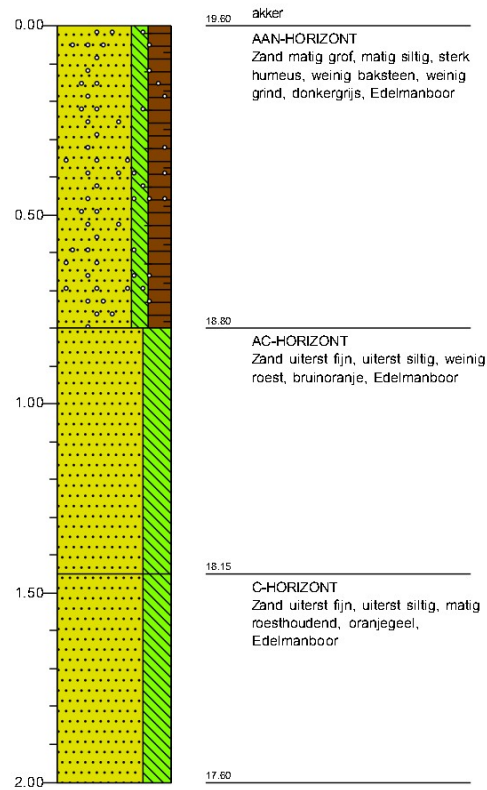
Maaiveldhoogte : 19.2 m+NAP  
 Datum : 26-6-2023  
 Coördinaten X - Y: 207582,69 - 381971,29



**Boring:**

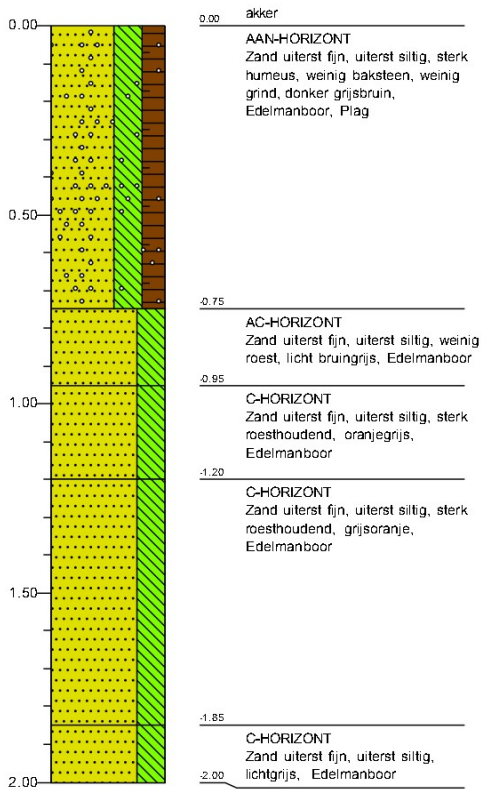
**BP16**

Maaiveldhoogte : 19.6 m+NAP  
 Datum : 26-6-2023  
 Coördinaten X - Y: 207617,24 - 381994,05



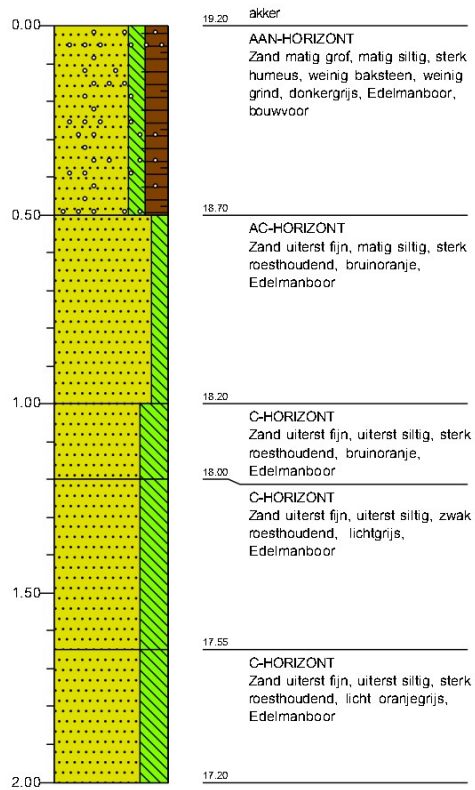
**Boring: BP17**

m+NAP  
 Datum : 26-6-2023  
 Coördinaten X - Y: 207559,14 - 382000,34



**Boring: BP18**

Maaiveldhoogte: 19.2 m+NAP  
 Datum : 26-6-2023  
 Coördinaten X - Y: 207501,42 - 382008,58



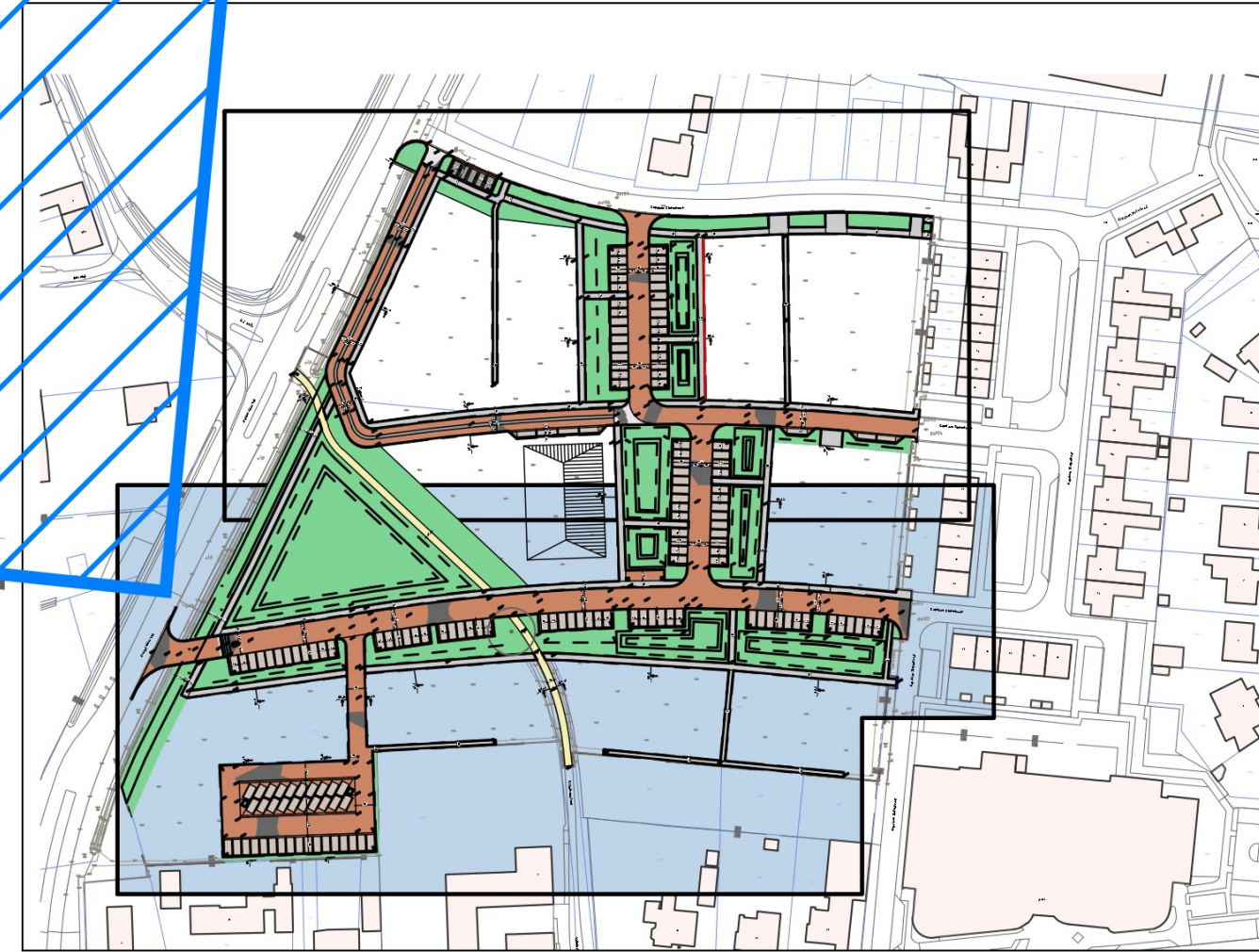
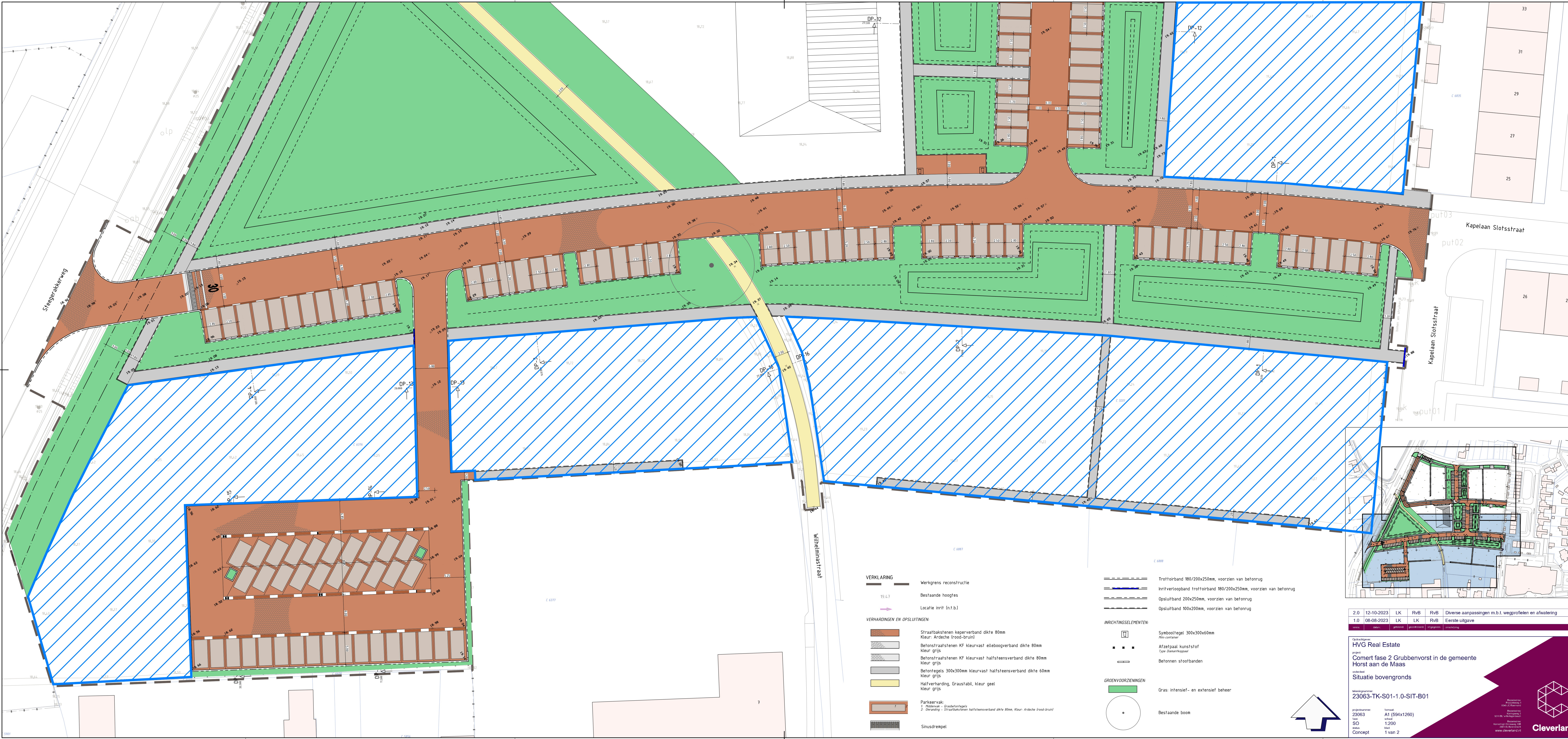


## Bijlage 3 Inrichtingstekening









- VERKLARING**
- Werkgrens reconstructie
  - Bestaande hoogtes
  - Locatie inrit (n.f.b.)

- VERHARDINGEN EN OPSLUITINGEN:**
- Straatbakstenen keperverband dikte 80mm  
Kleur: Ardeche (rood-bruin)
  - Betonstraatstenen KF kleurvast elleboogverband dikte 80mm  
Kleur: grijs
  - Betonstraatstenen KF kleurvast halfsteensverband dikte 80mm  
Kleur: grijs
  - Betontegels 300x300mm kleurvast halfsteensverband dikte 60mm  
Kleur: grijs
  - Halfverharding, Graustabil, kleur: geel
  - Halfverharding, Graustabil, kleur: grijs
  - Parkeervak:  
1. Nulniveau - Grasbetontegels  
2. Oranjerand - Straatbakstenen halfsteensverband dikte 80mm, kleur: Ardeche (rood-bruin)
  - Sinusdrempel

- Trottoirband 180/200x250mm, voorzien van betonrug
- Inritverloopband trottoirband 180/200x250mm, voorzien van betonrug
- Opsluitband 200x250mm, voorzien van betonrug
- Opsluitband 100x200mm, voorzien van betonrug

- INRICHTINGSELEMENTEN:**
- Symbooltegel 300x300x60mm  
Mini-confalier
  - Afzetpaal kunststof  
Type Diamantkoppelp
  - Betonnen stootbanden

- GROENVORZIENINGEN:**
- Gras: intensief- en extensief beheer
  - Bestaande boom

2.0	12-10-2023	LK	RvB	RvB	Diverse aanpassingen m.b.t. wegpromen en afwatering
1.0	08-08-2023	LK	LK	RvB	Eerste uitgave

Opdrachtgever:  
**HVG Real Estate**

project:  
**Comert fase 2 Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas**

omschrijving:  
**Situatie bovengronds**

tekeningnummer:  
**23063-TK-S01-1.0-SIT-B01**

projectnummer:  
**23063**

titel:  
**A1 (594x1260)**

SO:  
**1200**

schaal:  
**1:200**

concept:  
**1 van 2**

Beleidsplan:  
Rijksoverheid  
2019, www.rijksoverheid.nl

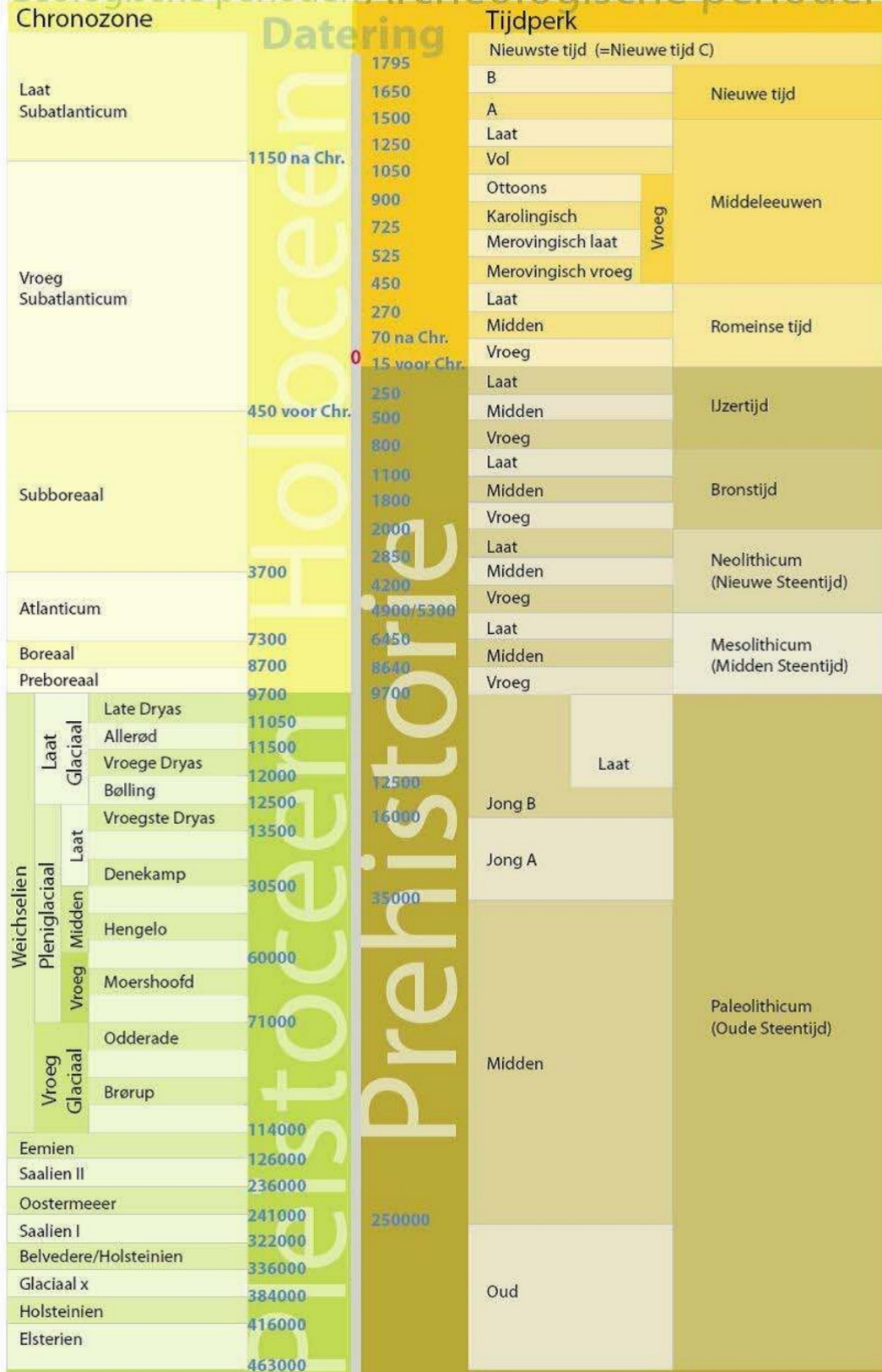
Beleidsplan:  
Staat  
2019, www.staat.nl

Beleidsplan:  
Municipaliteit  
2019, www.cleaveland.nl



## Bijlage 4 Tijdtabel

# Geologische perioden Archeologische perioden



# Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie