

Archeologisch bureauonderzoek en IVO- O plangebied Staarterstraat ong. te Sevenum

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

AA250081.R01v1.0.ARG730

Archeologische Rapporten Geonius 730

16-10-2025



Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O plangebied Staarterstraat ong. te Sevenum

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen plangebied Staarterstraat ong. te
Sevenum, gemeente Horst aan de Maas
AA250081.R01v1.0.ARG730
16 oktober 2025

Bureauonderzoek en IVO-O
Archeologische Rapporten Geonius 730

ISSN
2405-5506

Opdrachtgever
Ruimte voor Ruimte Limburg C.V.
Postbus 5700
6202 MA MAASTRICHT

versie
Definitief v1.0

Auteurs
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Vrijgave

Functie	Naam	Paraaf
Senior KNA archeoloog	[Redacted]	[Redacted]
Senior KNA prospector		

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:

Ruimte voor Ruimte Limburg C.V.

Postbus 5700

6202 MA MAASTRICHT

Uitvoerder:

Geonius Archeologie

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen

Contactpersoon: [REDACTED]

E: [REDACTED]@geonius.nl

T: 088-1300600

Bevoegde overheid:

Gemeente Horst aan de Maas

Wilhelminaplein 6

5961 ES Horst

Contactpersoon: [REDACTED]

E: [REDACTED]@horstaandemaas.nl

T: [REDACTED]

Beheer en plaats van documentatie:

Archief Geonius en Provinciaal Depot Bodemvondsten
Limburg te Heerlen

Onderzoekmeldingsnummer:

5829299001

Locatie:

Gemeente: Horst aan de Maas

Plaats: Sevenum

Toponiem: Staarterstraat ong.

Kaartbladnummer: 52D

x, y-coördinaten: 199.574 / 380.170

Oppervlakte plangebied: 7.334 m²

Sevenum R 682

Kadastrale gegevens:**NOaA archeoregio:**

Brabants zandgebied

Onderzoekskader:

Omgevingsvergunning

Onderzoeksteam:

J.J.G. Geraeds (senior KNA-archeoloog actor
registratienummer 15217832))

[REDACTED] (fysisch geograaf, actor registratienummer
49891398)

[REDACTED] (archeoloog)

Type onderzoek:

Bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase

d.m.v. boringen

Tijdstip onderzoek:

juli-augustus 2025

Status rapport:

Definitief. Rapport is beoordeeld door bevoegd gezag.

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 landbodern) 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 CO₂ Prestatieladder niveau 3.



Bronzen riemverdeler uit circa 900 na Chr.

Samenvatting

In opdracht van Ruimte voor Ruimte Limburg C.V. heeft Geonius Archeologie in augustus 2025 een archeologisch bureauonderzoek en een IVO-O verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied Staarterstraat ong. te Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas.

Aanleiding voor het uitvoeren van het archeologisch onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied op een dekzandwieling met een oud-bouwlanddek ligt, welke kan worden toegewezen aan het Laagpakket van Wierden. Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een vlakvaaggrond. De hoogte van het maaiveld varieert tussen 27,76 m en 28,52m + NAP.

Het plangebied is, voor zover kon worden achterhaald, in historische tijden voornamelijk in gebruik geweest als bouwland en boomgaard. Hier kwam pas tegen het einde van de 20^{ste} eeuw verandering in met de bouw van een varkensstal die zeer waarschijnlijk zal zijn voorzien van een gierkelder. Tijdens de tweede wereldoorlog hebben in het plangebied voor zover kon worden achterhaald geen gevechtshandelingen plaatsgevonden.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van AMK-terrein 16543: de oude dorpskern van Sevenum. Volgens de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge verwachting. Uit de omgeving van het plangebied zijn voornamelijk vondstlocaties bekend uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Uitgaande van de resultaten van het bureauonderzoek is een lage verwachting vastgesteld op het voorkomen van jager-verzamelaars vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een middelhoge verwachting op het voorkomen van landbouw gerelateerde vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd

Zoals reeds werd verwacht bleek uit het IVO-O dat de bodem sterk is verstoord als gevolg van de bouw en sloop van de voormalige stallen. De verwachte vlakvaaggronden werden niet aangetroffen. Wel werden resten van een enkeerdgrond vastgesteld.

De op basis van het bureauonderzoek vastgestelde gespecificeerde archeologische verwachting kan na het veldonderzoek worden bijgesteld naar laag vanwege de vastgestelde bodemverstoring veroorzaakt door de bouw en sloop van de voormalige stal.

Een archeologisch vervolgonderzoek wordt niet aanbevolen.

Inhoud

1	Inleiding	8
1.1	Aanleiding en doelstelling	8
1.2	Beleidskader	9
1.3	Onderzoeksopzet	10
2	Bureauonderzoek	12
2.1	Algemeen	12
2.2	Situering plangebied	12
2.3	Huidig gebruik	13
2.4	Toekomstige inrichting	14
2.5	Aardkundige waarden	14
2.5.1	Geologie en geomorfologie.....	15
2.5.2	Bodem	17
2.5.3	Actueel Hoogtebestand Nederland	19
2.5.4	Resumé	19
2.6	Historische situatie en mogelijke verstoringen	20
2.6.1	Historische ontwikkeling plangebied.....	22
2.6.2	Mogelijke verstoringen	24
2.6.3	Ondergrondse bouwhistorische gegevens	24
2.6.4	Resumé	24
2.7	Bekende archeologische waarden	24
2.7.1	Archeologische monumentenkaart.....	24
2.7.2	Archeologische vondstlocaties.....	25
2.7.3	Archeologische onderzoeksgebieden	25
2.7.4	Gemeentelijke verwachtingskaart/beleidsadvieskaart.....	29
2.7.5	Resumé	29
2.8	Gespecificeerde verwachting	30
2.8.1	Besluit	32
3	Veldonderzoek	33
3.1	Algemeen	33
3.1.1	Veldwerkzaamheden	33
3.2	Opbouw en genese van de bodem	35
3.2.1	Lithologische opbouw en vorming van de afzettingen.....	35
3.2.2	Bodemkundige opbouw en vorming van de bodemlagen	37
3.3	Archeologie	38
3.4	Synthese	39
4	Conclusies en aanbevelingen	41
4.1	Conclusies	41
4.2	Aanbevelingen	42
	Literatuurlijst	43

Gebruikte bronnen	43
Verklarende woordenlijst	45
Gebruikte afkortingen	47

Bijlagen

Bijlage 1 TAM omgevingsplan	
Bijlage 2 Boorpuntenkaart	
Bijlage 3 Boorprofielen	
Bijlage 4 Tijdtabel	

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1: Situering van het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). De inzet geeft de situering van het plangebied binnen Nederland weer. Bron: Topografische kaart Nederland	13
Afbeelding 2: Luchtfoto met daarop het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). Bron: PDOK	14
Afbeelding 3: Geologische kaart van het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). Bron: Geologischekaart.nl	16
Afbeelding 4: Geomorfologische kaart van het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). Bron: BRO.	17
Afbeelding 5: Bodemkaart van het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). Bron: ARCHIS 3	18
Grondwater	18
Afbeelding 6: Uitsnede uit de AHN van de omgeving rondom het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). De hoogste delen zijn rood/oranje en de laagste blauw/groen. Bron: AHN.	19
Bewoningsgeschiedenis	20
Afbeelding 7: Kadastrale kaart 1811-1831. Het rode kader geeft het plangebied weer. Het blauwe kader geeft het onderzoeksgebied weer. Bron: beeldbank RCE	22
Afbeelding 8: Historische kaarten van het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader) uit 1899, 1937, 1970 en 2000. Bron: www.opotijdreis.nl	23
Afbeelding 9: Uitsnede uit de Archiskaart met hierop onderzoeks- en vondstmeldingen. Daarnaast worden ook de AMK-terreinen weergegeven. Het rode kader geeft het plangebied weer. Het blauwe kader geeft het onderzoeksgebied weer. Bron: ARCHIS 3.	28
Afbeelding 10: Uitsnede gemeentelijke beleidskaart Horst aan de Maas. Het rode kader geeft het plangebied weer. Het blauwe kader geeft het onderzoeksgebied weer. Bron: hilkensberg.org	29
Jager-verzamelaars	30
Landbouwers	31
Afbeelding 11: Het zuidelijke deel van het plangebied, kijkende vanaf de Staarterstraat in westelijke richting (juli 2025).	34
Afbeelding 12: Het noordelijke deel van het plangebied, kijkende vanaf de Staartestraat in zuidwestelijke richting (juli 2025).	34
Afbeelding 13: Foto van een oude foto, getoond door de opdrachtgever, die de stallen toont die tot ongeveer 2003 in het plangebied stonden. Het noorden is rechts. De noordgrens van het	

plangebied komt overeen met de noordelijke lange muur van de grootste stal rechts op de foto.
De zuidgrens ligt bij de zuidelijke lange muren van de kleine stallen links op de foto. 35

Afbeelding 14: Interpretatie van de boringen. Zie de tekst voor de beschrijving van de onderscheiden pakket. 36

Afbeelding 15: De van links naar rechts en van boven naar beneden per ongeveer 10 en 50 centimeter uitgelegde boring 1. De liniaal geeft de schaal aan. 39

Tabellenlijst

Tabel 1: grondwatertrappen 199

Tabel 2: overzicht ARCHIS-waarnemeningen 25

Tabel 3: overzicht onderzoeksmeldingen 25

Tabel 4: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel 32

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 17 juni 2025 is door Ruimte voor Ruimte Limburg C.V. aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor het plangebied Staarterstraat ong. te Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning. Volgens artikel 22.35 h van het Omgevingsplan van de gemeente Horst aan de Maas dient voor zover dat in het tijdelijke deel van dit omgevingsplan, bedoeld in artikel 22.1, onder a, van de Omgevingswet, is bepaald: bij een aanvraag van een omgevingsvergunning een rapport worden verstrekt waarin de archeologische waarde van de locatie in voldoende mate is vastgesteld.

Voor het vaststellen van de archeologische waarde van de locatie (plangebied) dient een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. Archeologische onderzoeken in het kader van ruimtelijke ingrepen vinden plaats in stappen. Elke stap eindigt met de afweging of er voldoende informatie is verzameld om een afgewogen beslissing te kunnen nemen over eventuele vervolgacties. In het (archeologische monumentenzorg) AMZ-proces vindt een trechtering plaats van betrekkelijk eenvoudige onderzoeksmethoden in de beginfase, naar meer complexe en kostbare werkzaamheden.¹ Op deze wijze wordt in de ruimtelijke ordening het archeologische belang meegewogen via een proportionele inzet van middelen. Het is niet altijd nodig dat alle fasen doorlopen worden; uit een eerdere fase kan blijken dat er geen reden is tot vervolgonderzoek. Ook kunnen verschillende fasen gelijktijdig worden uitgevoerd; een bureauonderzoek in combinatie met een IVO-O. Als uit het vooronderzoek (bureauonderzoek eventueel aangevuld met een IVO-O) blijkt dat er een gerede kans is dat in het plangebied archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen kan de initiatiefnemer hiermee rekening houden. Hij kan de plannen aanpassen, waardoor de mogelijke vindplaatsen behouden blijven, of besluiten tot het uitvoeren van een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek of een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) om eventuele vindplaatsen op te sporen en te waarderen. In uitzonderlijke gevallen, zoals bij kleine ingrepen in een groot gebied, of gebieden in stads- of dorpscentra waar de archeologische waarden pas door sloop van opstallen toegankelijk worden, kan een archeologische begeleiding worden uitgevoerd een zogenaamd IVO-P variant archeologische begeleiding. Als uit het vervolgonderzoek blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn kan dit leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten. De kosten die dat met zich meebrengt zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag beoordeelt of de onderzoeken voldoen aan de eisen van wetgeving en (gemeentelijk) beleid.

De eerste stap in de AMZ cyclus is altijd het uitvoeren van een bureauonderzoek. Het doel van bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande

¹ 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.

bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied, zowel onder als boven water. Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan kan het bevoegd gezag een beslissing nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek.

Onderhavig onderzoek betreft een bureauonderzoek dat is aangevuld met een Inventariserend Veldonderzoek (IVO). Een IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het IVO kan uitgevoerd worden als een IVO-proefsleuven (IVO-P) waarbij veldwerk o.a. bestaat uit het aanleggen van proefsleuven en proefputten, of als een IVO-Overig (IVO-O) waarbij het veldwerk kan bestaan uit kartering, boringen, profielputjes of geofysisch onderzoek. Onderhavig IVO bestaat uit een IVO-O verkennende fase door middel van boringen, ook wel aangeduid als verkennend booronderzoek.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het resultaat van een IVO is een standaardrapport IVO-P of IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Een IVO kent drie fasen waarbij het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase:

- De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Dit kan met een eenvoudige terreininspectie, maar ook door geo-archeologisch booronderzoek en het graven van profielputjes. Doel daarbij het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek.
- Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.
- Tijdens de waarderende fase kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

1.2 Beleidskader

In 1992 heeft Nederland het Europese Verdrag van Valletta (Malta) ondertekend. De doelstellingen van dit verdrag zijn verankerd in de Erfgoedwet (sinds 1 juli 2016) en in de Omgevingswet (sinds 1 januari 2024). In de Erfgoedwet is roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van rijksmonumenten opgenomen. In de Omgevingswet is de aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving opgenomen.

Met de invoering van de Omgevingswet is tevens het omgevingsplan ingevoerd waarbij iedere gemeente één omgevingsplan heeft. Hierin zijn de gemeentelijke regels opgenomen voor activiteiten die gevolgen kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving. Het omgevingsplan dat op 1 januari 2024 van rechtswege is ontstaan, bestaat uit een tijdelijk deel en een nieuw deel. Gemeenten hebben tot 1 januari 2032 de tijd om alle regels uit het tijdelijke deel van het omgevingsplan en andere regels over de fysieke leefomgeving om te zetten naar een nieuw omgevingsplan dat voldoet aan alle eisen van de Omgevingswet. Voor zolang er geen nieuw omgevingsplan is opgesteld dat voldoet aan alle eisen van de Omgevingswet gelden de regels zoals opgenomen in de bestemmingsplannen en archeologieverordeningen.

De gemeente Horst aan de Maas beschikt nog niet over een nieuw omgevingsplan dat voldoet aan alle eisen van de Omgevingswet. Derhalve gelden de regels zoals opgenomen in de bestemmingsplannen en gemeentelijke verordeningen.

Aangezien de gemeente Horst aan de Maas nog geen omgevingsplan heeft dat aan alle eisen van de Omgevingswet voldoet, gelden de regels zoals opgenomen in het Bestemmingsplan buitengebied Horst aan de Maas. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied 'Waarde - Archeologie 2'. Zodoende geldt er een onderzoeksplicht bij voorgenomen werkzaamheden die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 30 cm de grond beroeren. Ervan uitgaande dat de gestelde ondergrenzen worden overschreden dient een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

1.3 Onderzoeksopzet

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 4.2.² De BRL 4000 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2 die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).³

Het eindverslag van het bureauonderzoek en het IVO-O is vastgelegd in onderhavig rapport dat voldoet aan de eisen zoals opgenomen in protocol 4002: LS06 opstellen standaardrapport bureauonderzoek⁴ en aan de eisen zoals opgenomen in protocol 4003: VS05 opstellen standaardrapport IVO-O.⁵

Ten behoeve van het IVO-O is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld waarin een gedetailleerd werkplan van de te volgen werkwijze is opgenomen. In het PvA zijn onderstaande onderzoeksvragen opgenomen. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om deze te kunnen beantwoorden.

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

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 huidige 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 op basis van het bureauonderzoek?
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?

² de BRL 4000 versie 4.2 is vastgesteld op 14-03-2022 door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en geldt vanaf 1 april 2024.

³ www.sikb.nl

⁴ https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/Protocol%204002%20Bureauonderzoek%204_2.pdf

⁵ https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/Protocol%204002%20Bureauonderzoek%204_2.pdf

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?

Leeswijzer

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.

2 Bureauonderzoek

2.1 Algemeen

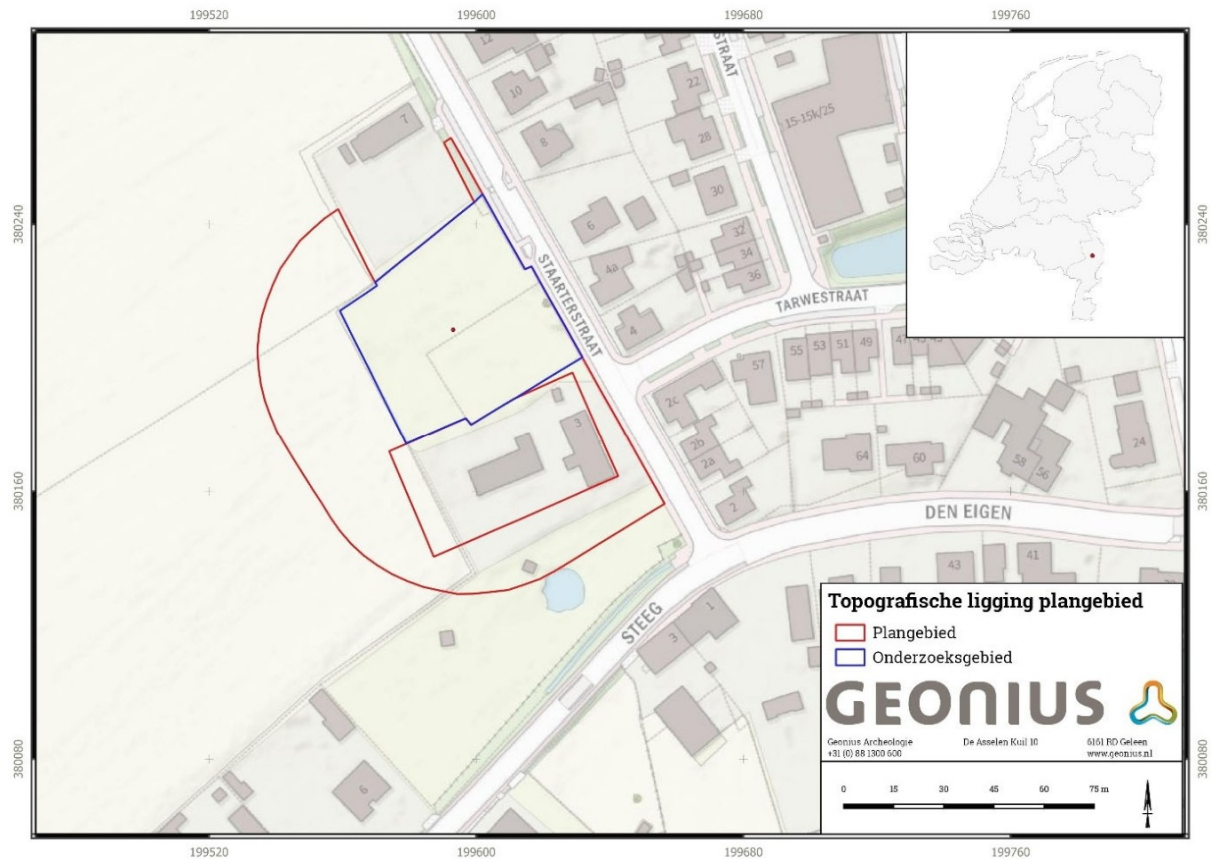
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van 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 gebied kan groter zijn dan het plangebied. Voor onderhavig onderzoek is een straal van circa 500 m om het plangebied aangehouden als bureau onderzoeksgebied. Dit gebied sluit bodemkundig, geomorfologisch en cultuurhistorisch aan bij het plangebied zodat op een verantwoorde manier het verwachtingsmodel kan worden bepaald.

Conform protocol 4002 van de BRL SIKB 4000 zijn in het kader van het bureauonderzoek de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- LS01 Afbakenen onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik.
Producten: Topografische kaart of tekst met begrenzing van het geografische plangebied;
Topografische kaart of tekst met de begrenzing van het onderzoeksgebied;
Kaart of tekst over het mogelijk toekomstig gebruik;
- LS02 Beschrijven huidig gebruik.
Product: Tekst en/of kaart van het plangebied met exacte gegevens over de huidige situatie van het terrein, met legenda en toelichting.;
- LS03 Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen.
Product: Tekst en/of kaart van het plan- en onderzoeksgebied met bekende gegevens over de Historische situatie, met legenda en toelichting.
- LS04 Beschrijven bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden.
Producten: Kaart of tekst met bekende archeologische waarden;
Kaart of tekst met bekende bouwhistorische waarden;
Kaart of tekst met aardwetenschappelijke gegevens.
- LS05 Opstellen gespecificeerde verwachting.
Product: Tekst en indien noodzakelijk verwachtingskaart met toelichting over verwachte archeologische waarden of potenties, als onderdeel van het standaardrapport.

2.2 Situering plangebied

Het plangebied zelf ligt in het westen van Sevenum en maakt deel uit van de gemeente Horst aan de Maas, provincie Limburg. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 52D van de Topografische kaart van Nederland. Het plangebied ligt aan de Staarterstraat en heeft een omvang van 7.334 m². De omvang van het onderzoeksgebied betreft 2.939 m² (Afbeelding 1).



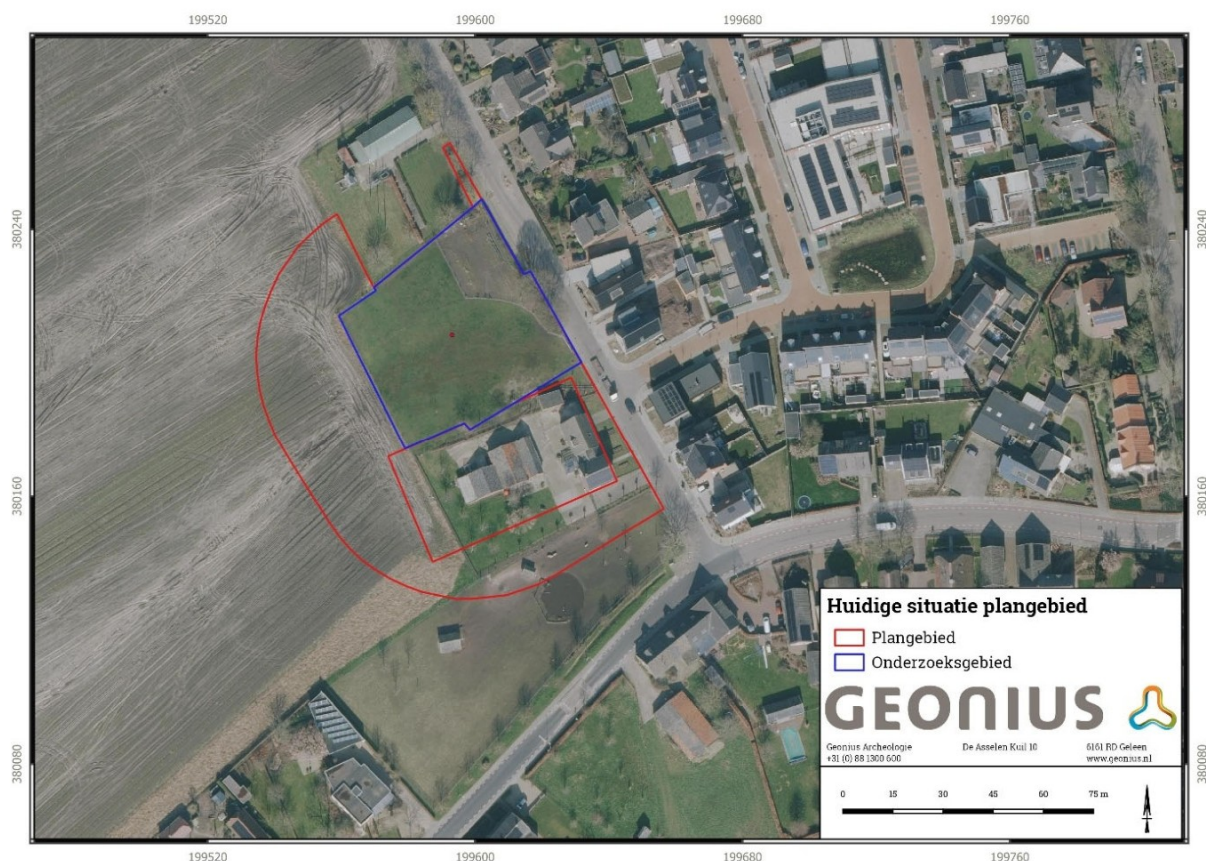
Afbeelding 1: Situering van het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). De inzet geeft de situering van het plangebied binnen Nederland weer. Bron: Topografische kaart Nederland

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 vervolgactiviteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit medebepalend zijn voor de archeologische verwachting.⁶

Het terrein doet momenteel dienst als weiland en is dus onbebouwd (Afbeelding 2). In het oosten grenst het plangebied aan de Starterstraat. Ten noorden ligt het perceel van Schutterij Sint Sebastianus. Zuidwaarts bevindt zich de boerderij met bijbehorende bebouwing.

⁶ KNA versie 4.2, Protocol 4002.



Afbeelding 2: Luchtfoto met daarop het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). Bron: PDOK

2.4 Toekomstige inrichting

Het mogelijk toekomstig gebruik van het plangebied 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.⁷

In het plangebied zal een nieuwbouwwoning worden gerealiseerd. De exacte ingrepen waren ten tijde van het opstellen van onderhavig rapport nog niet bekend. Ten gevolge van de voorgenomen werkzaamheden kunnen archeologische waarden worden vernietigd dan wel verstoord.

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. De geraadpleegde aardkundige gegevens dienen te leiden tot een helder en consistent verhaal aan de hand waarvan uitspraken kunnen worden gedaan over de gebruiksmogelijkheden van het landschap door de mens in verschillende relevante perioden en voor verschillende relevante activiteiten.⁸

⁷ KNA versie 4.2, Protocol 4002.

⁸ KNA versie 4.2, Protocol 4002.

2.5.1 Geologie en geomorfologie

De ondergrond ter hoogte van het plangebied wordt gevormd door afzettingen van de Maas welke worden gerekend tot de Formatie van Beegden.

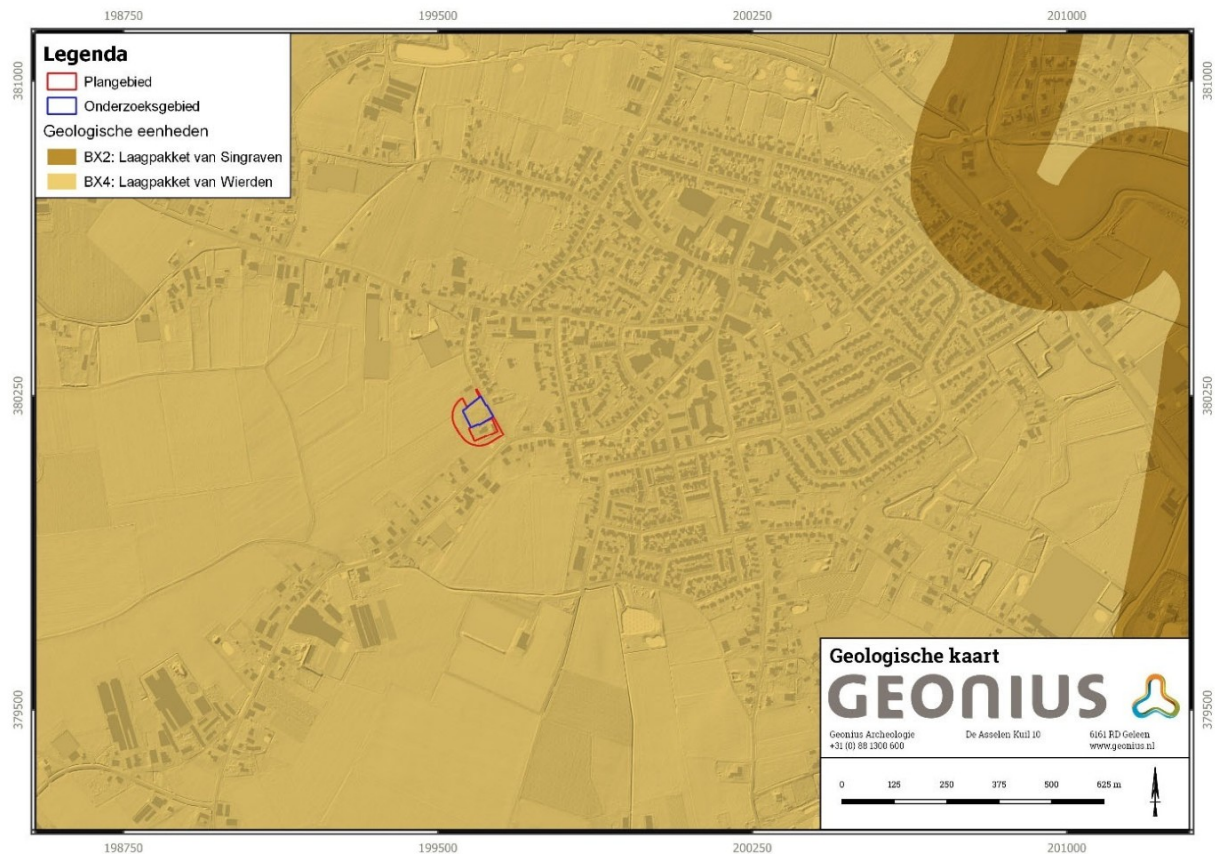
De basis van het huidige landschap in de omgeving van het plangebied is voornamelijk gevormd vanaf het Midden Pleistoceen (ca. 700.000-120.000 jaar geleden). In het begin van het Midden Pleistoceen stroomde de Maas nog ten westen van de Peelhorst. In de loop van het Midden Pleistoceen vormde de Maas een dal dwars over de Peelhorst. In dit dal heeft de Maas vele grinden en zanden afgezet die tot de Formatie van Veghel behoren. Door de opheffing van de Peelhorst (waarbij de opheffing in het westelijke deel van de horst groter was dan in het oostelijke deel) gleed de rivier verder oostwaarts in de Slenk van Venlo. Deze verplaatsing vond plaats in etappes, waarbij gedurende koude perioden de Maas een wilde, vlechtende rivier was, die grindige afzettingen achterliet. Gedurende warmere perioden veranderde de Maas in een langzaam stromende, meanderende rivier met een diepe stroomgordel. Tijdens deze warmere fases 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 west naar oost ontstond een terrassenlandschap.⁹

Bepalend voor het huidige landschap zijn de periglaciaire en eolische afzettingen (Formatie van Twente) uit het Laat Pleistoceen (ca. 130.000-10.000 jaar geleden). Tijdens de glaciaire perioden was het klimaat kouder en droger dan tegenwoordig en de bodem permanent tot grote diepte bevroren (permafrost). Het smeltwater dat veel verspoeld materiaal meevoerde, werd in de lageregelegen gebieden afgezet. Deze fluvioperiglaciaire afzettingen bestaan uit zandlagen met ingesloten leemlagen.

Aan het einde van het Weichselien (ca. 120.000-10.000 jaar geleden) kreeg in het schaars begroeide landschap de wind gemakkelijk vat op de ondergrond. Hierdoor werden grote hoeveelheden zand verplaatst die de oudere afzettingen afdekken.¹⁰ Het verstoven zand werd onder meer in Noord-Brabant en midden en noord- Limburg afgezet en wordt aangeduid als het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel. Volgens de Geologische kaart is het plangebied in dit specifieke laagpakket gesitueerd (Afbeelding 3). Afzettingen van het Laagpakket van Wierden worden over het algemeen als dekzand aangeduid.

⁹ Keijers 2024.

¹⁰ Keijers 2024.

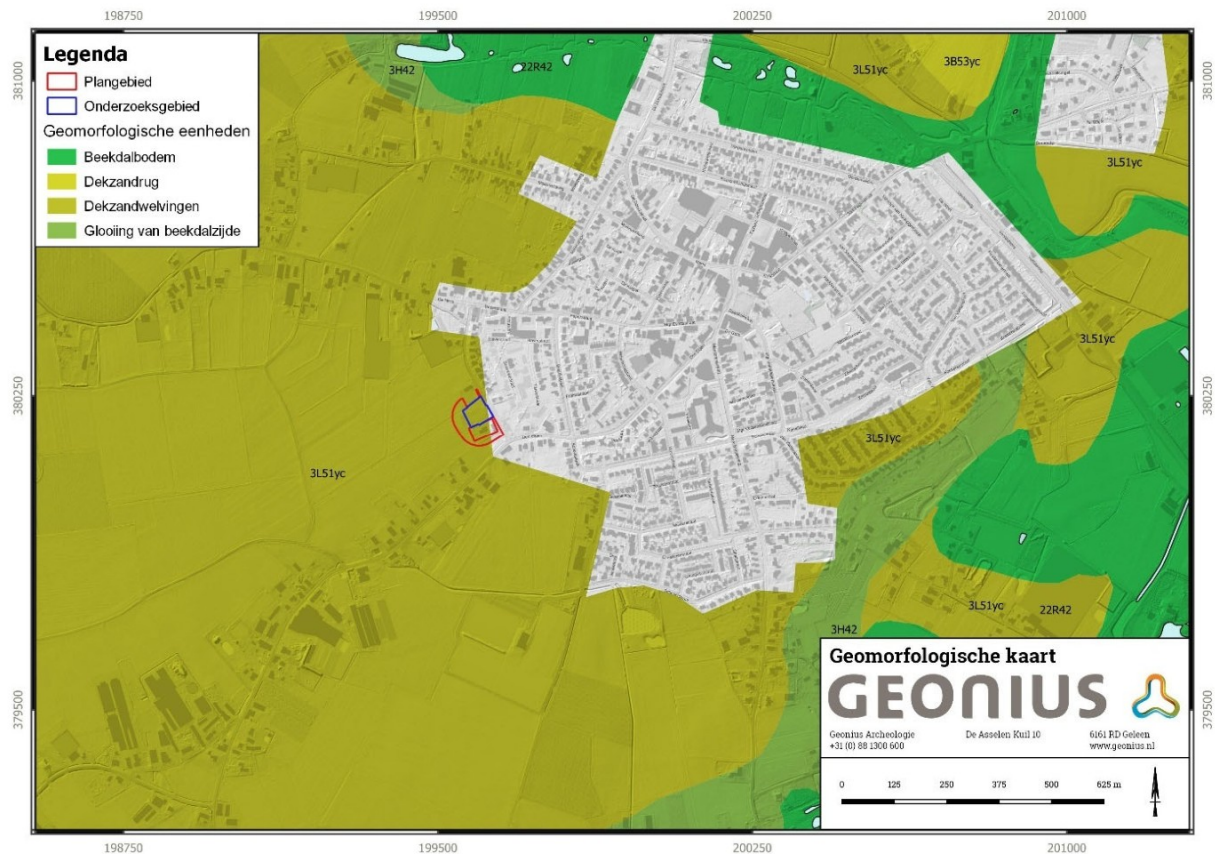


Afbeelding 3: Geologische kaart van het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). Bron: Geologischekaart.nl

Op de geomorfologische kaart is te zien dat het plangebied op een dekzandwelling (3L51) ligt dat bedekt is met een oud-bouwlanddek (yc). Dit is ook het geval voor het omringende gebied. Ongeveer 1,8 kilometer ten westen van het plangebied komen landduinen voor. Deze zijn door de wind opgeworpen stuifzand tot stand gekomen tijdens het Weichselien en omvatten ook de daartussen gelegen geërodeerde laagten en vlakten.¹¹ Desbetreffende stuifzandlandschappen zijn in belangrijke mate het resultaat van menselijk ingrijpen. Vanaf de Steentijd werden delen van de zandgronden geleidelijk ontbost en in gebruik genomen voor landbouwactiviteiten. De oorspronkelijke bosvegetatie maakte plaats voor akkers, die na uitputting van de bodem vaak transformeerden tot heidevelden die werden begraasd door schapen. Zodoende werd de vegetatie aangetast, waardoor plaatselijk zandverstuivingen konden optreden. Dit gebeurde met name op locaties waar fijnzandig dekzand aan de oppervlakte lag.¹² Zowel 700 meter noordwaarts als 1,2 kilometer zuidwaarts komen beekdalbodems voor.

¹¹ Kloosterhuis 1975.; legendageomorfologie.wur.nl

¹² Stitching voor Bodemkartering 1975; kennis.cultureelerfgoed.nl



Afbeelding 4: Geomorfologische kaart van het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). Bron: BRO.

2.5.2 Bodem

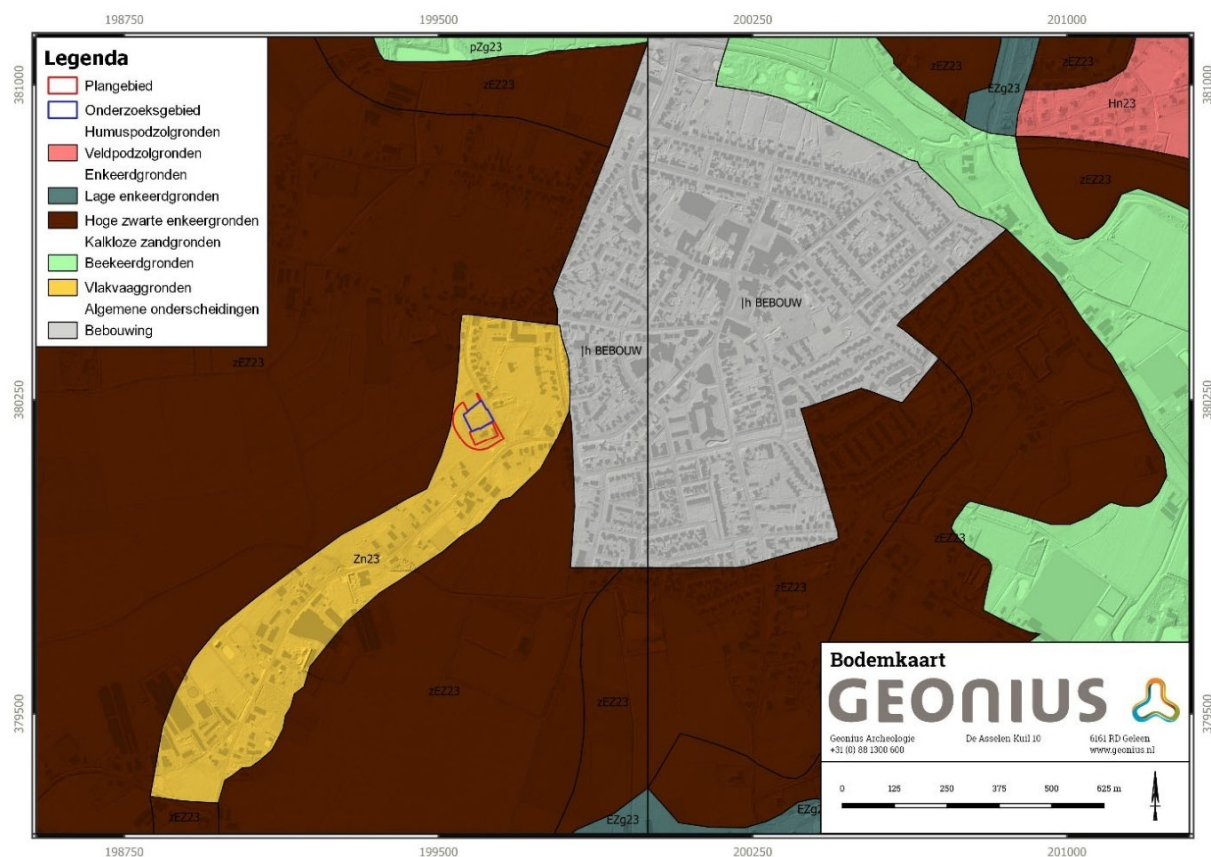
Volgens de bodemkaart komen in het plangebied vlakvaaggronden met lemig fijn zand (Zn23) voor (Afbeelding 5). Het betreft kalkarme zandgronden die hun oorspronkelijke bodemprofiel zijn verloren door bewerking. De oorspronkelijke Al-horizont is vermengd met humusarm Cl-materiaal voorkomend tot op sterk variërende dieptes.¹³ Deze gronden zijn voornamelijk gevormd gedurende het Holoceen.¹⁴

Bijkomend grenst het plangebied direct aan hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23). Dit zijn oude bouwlanden die vanaf de Late Middeleeuwen (ca. 1300 na Chr.) in diverse delen van het pleistocene zandgebied van Nederland zijn ontstaan. De vruchtbaarheid van akkers op de zandgronden werd bevorderd door bemesting met onder andere plaggen en afval. Door eeuwenlange bemesting ontstonden, vaak eerst op de hogere delen van het landschap zoals de dekzandruggen, akkers met een dik humeus dek (hoge enkeerdgronden). De humus houdende laag van deze gronden varieert in dikte van 50 tot 110 cm; in enkele gevallen is de laag dikker dan 120 cm. Op diverse plaatsen komt in de sterk of zeer sterk lemige ondergrond een moderpodzol-B of een humuspodzol-B van 10 à 20 cm dikte voor. Vaak rust het humushoudende dek echter direct op meer of minder roestig C-materiaal.¹⁵

¹³ Dekkers en Van der Hurk 1979.

¹⁴ Bles en Steeghs 1974.

¹⁵ Augustin en Keijers 2024.



Afbeelding 5: Bodemkaart van het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). Bron: ARCHIS 3

Grondwater

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (Tabel 1). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoen variatie in de grondwaterstanden. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VIII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In droge bodems wordt onverbrand organisch materiaal slecht bewaard gebleven als gevolg van oxidatie. Anorganische resten en verbande organische resten kunnen wel goed geconserveerd zijn gebleven. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen organische archeologische resten wel goed geconserveerd worden aangetroffen.

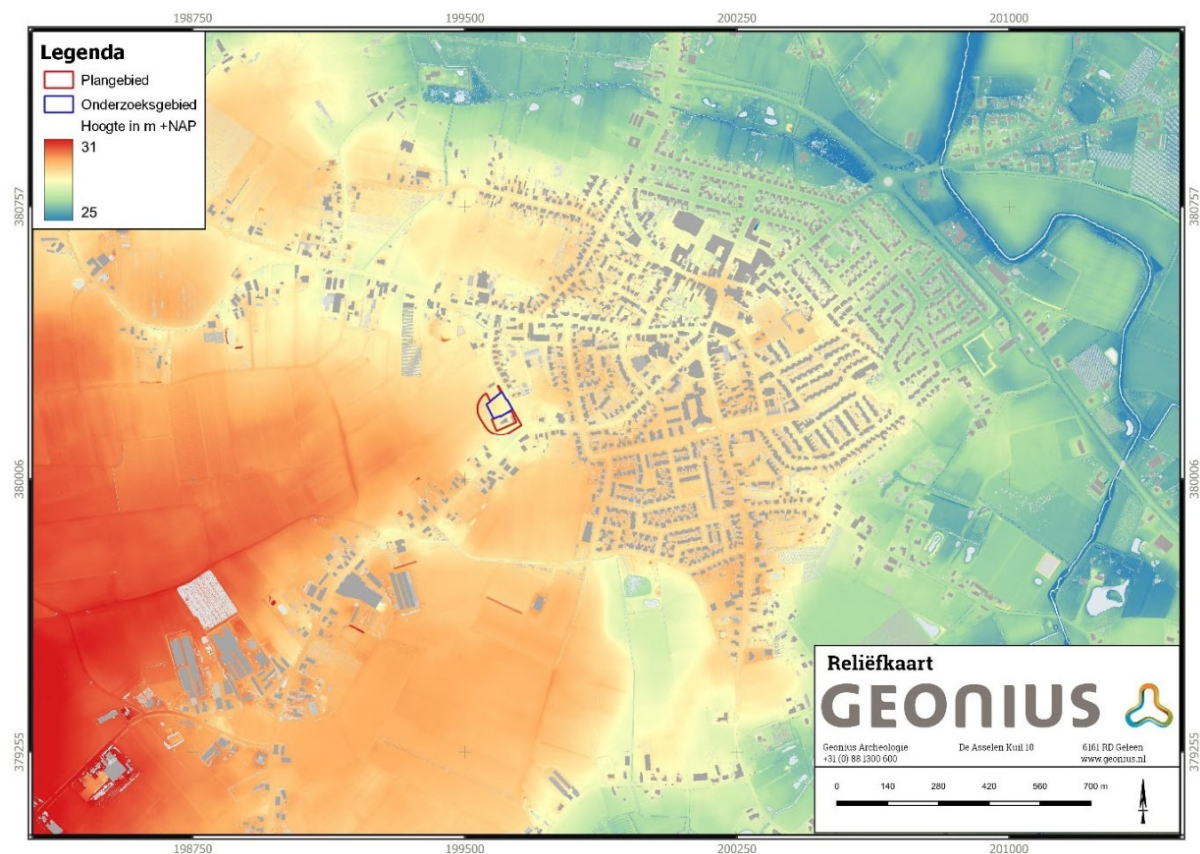
Binnen het plangebied komt grondwatertrap VI voor. Dit wijst wederom op de geschiktheid van het plangebied als bouwland, zoals ook blijkt uit de waarschijnlijke ligging op het dekzand.

Tabel 1: Grondwatertrappen.

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
GHG in cm beneden maaiveld	-	-	<40	40-80	<40	>40	>80	>140
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	>160

2.5.3 Actueel Hoogtebestand Nederland

Op de uitsnede van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat, vergeleken met de omringende omgeving, het plangebied op een overgangsllocatie lijkt te liggen van hoog naar laag (Afbeelding 6). Westwaarts wordt de dekzandwelling hoger (rood), terwijl de gebieden richting noorden, oosten en zuiden, die zich volgens de geomorfologische kaart in de beekdalbodems bevinden, lager liggen (groen/blauw). Derhalve kan geconcludeerd worden dat het plangebied op het oostelijke einde van de dekzandwelling ligt. Binnen de onderzoekslocatie zelf blijft de hoogte vrijwel egaal met 27,76 m +NAP in het zuiden en 28,52 m +NAP in het zuiden.



Afbeelding 6: Uitsnede uit de AHN van de omgeving rondom het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader). De hoogste delen zijn rood/oranje en de laagste blauw/groen. Bron: AHN.

2.5.4 Resumé

Het plangebied is gesitueerd op de oostelijke grens van een dekzandwelling (3LI51yc) behorende tot het Laagpakket van Wierden. Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een vlakvaaggrond (Zn23). De hoogte van het maaiveld varieert tussen 27,76 m en 28,52m + NAP.

Naar verwachting kunnen archeologische waarden vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van een oud-bouwlanddek (yc) kunnen deze bestaan uit resten vanaf de Late Middeleeuwen. Onder deze laag kunnen nog archeologische waarden van voor deze periode worden aangetroffen.

2.6 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 (bijvoorbeeld scheepswerven), mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgravingen, stortingen en verhardingen). Belangrijk is niet alleen te vermelden welke informatiebronnen zijn gebruikt, maar ook welke niet zijn gebruikt.¹⁶

Bewoningsgeschiedenis

De oudste menselijke activiteiten in Nederland dateren uit het Paleolithicum. In het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en deels het Neolithicum leefden de bewoners van jagen/verzamelen en visvangst. De jager-verzamelaars trokken door het landschap met name achter het wild aan. 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. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat deze kampen voornamelijk worden aangetroffen in de omgeving van water op overgang van hoog en droog naar laag en nat, de zogenaamde gradiënt situatie. In de omgeving van water was namelijk de grootste kans op het aantreffen van wild, kon eventueel worden gevestigd en konden vruchten worden verzameld (met name hazelaars gedijen goed in deze omgeving). Tevens voorzag het water aan de drinkwater behoefte. De meeste kans op het aantreffen van nederzettingen uit de steentijd is dan ook in de buurt van water.

Landbouw en daarmee het Neolithicum begon in Nederland ongeveer 5300 voor Chr. op de Zuid-Limburgse lössgronden. De mensen waren gebonden aan vaste woonplaatsen met als gevolg dat ze het landschap gingen inrichten. Uit het Neolithicum stammen ook de oudste zichtbare landschapselementen namelijk de Neolithische grafheuvels. De boeren bewerkten kleine akkers te midden van uitgestrekte bossen waarbij het vee in een stal of binnen een omheining werd gehouden, een systeem dat tot in de Bronstijd werd toegepast. Neolithische vondsten zijn geconcentreerd in de omgeving van de Maas en de belangrijkste waterlopen. Deze gebieden hebben nadien hun favoriete positie door de prehistorie en de geschiedenis heen behouden.

In de IJzertijd werd een ander akkersysteem gehanteerd dat wordt aangeduid als het zogenaamde *Celtic Fields* systeem: kleine ongeveer vierkante percelen die door wallen waren omgeven. De duidelijkste zichtbare sporen uit de late prehistorie zijn eveneens grafheuvels. Hoewel dergelijke structuren niet uit de omgeving van het plangebied bekend zijn, is er 100 meter oostwaarts een onbekend complextype aangetroffen daterende tussen de Bronstijd en IJzertijd.¹⁷

Met de komst van de Romeinen vond een ingrijpende verandering in de samenleving plaats. De belangrijkste economische ontwikkeling was de introductie van villa's, grote agrarische bedrijven (50-100 ha). Sommige villa's ontwikkelden zich uit omheinde inheemse nederzettingen. Het grootste deel van de bevolking bleef wonen in traditionele boerderijen en was meer gericht op zelfvoorziening. De omvang van nederzettingen zal net als later hebben gevarieerd van een enkele boerderij tot een dorp. Vanaf de eerste eeuw na Chr. lijkt zich echter een concentratie van de bevolking in grotere nederzettingen te hebben voorgedaan. Buiten de woonkernen, vaak aan wegen, lagen de begraafplaatsen. Het dichtstbijzijnde Romeinse grafveld ligt in gebied Zaarderheiken, ongeveer 6,5 kilometer ten zuidoosten van het plangebied.¹⁸ Dichterbij het plangebied, aan de Brouwersstraat te Sevenum, is een onbekend Romeins complex blootgelegd. Daarbij werden ook diverse bronzen munten aangetroffen.¹⁹ De meeste villa's zijn gevonden in een smalle strook aan weerszijden van de Maas. De grotere

¹⁶ KNA versie 4.2, Protocol 4002.

¹⁷ www.archis.cultureelerfgoed.nl

¹⁸ www.archis.cultureelerfgoed.nl

¹⁹ www.archis.cultureelerfgoed.nl

nederzettingen waren met elkaar verbonden door brede rechte wegen van waaruit lokale wegen richting de villa's leidden. Een aantal plaatsen in Limburg zijn nog terug te voeren tot de Romeinse tijd. Het vertrek van de Romeinen in het begin van de 5^{de} eeuw leidde tot een economische instorting die een eind maakte aan de villa's. Met het vertrek van de legioenen lijkt ook een belangrijk deel van de inheemse bevolking naar zuidelijker streken te zijn geëmigreerd waarmee de bevolkingsomvang in het huidige Nederland rond de 5^{de} en 6^{de} eeuw een dieptepunt bereikte. Pollenanalytische gegevens wijzen op verlaten cultuurlandschap en uitbreiding van bossen. Uit deze periode zijn maar weinig nederzettingen en grafvelden ontdekt. Aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit tussen de Romeinse periode en de Vroege-Middeleeuwen concentreren zich langs de randen van het Maasdal.

In de Merovingische tijd begon een langzaam herstel. De bevolking groeide weer, nederzettingen en cultuurland werden uitgebreid. Kenmerkend voor de Vroege Middeleeuwen is de grote dynamiek van het nederzettingspatroon, met nederzettingen die regelmatig werden verplaatst. Net als in de Romeinse tijd waren nederzettingen en begraafplaatsen ruimtelijk gescheiden. Vanaf de Karolingische periode lijkt de grootste dynamiek voorbij en kregen nederzettingen een vaste locatie. Van de vroegmiddeleeuwse landbouw in midden en Noord-Limburg is vrijwel niets bekend. Verondersteld wordt dat er net als in Zuid-Limburg in Midden- en Noord-Limburg sprake was van het domaniale stelsel: een bedrijfstype waarbij het land van grootgrondbezitters werd bewerkt door onvrijen (horigen) die in ruil voor hun arbeid een stuk land kregen waarmee ze in hun onderhoud konden voorzien. Het stelsel was gebaseerd op betaling in natura. Met name door het grootgrondbezit wordt het ontstaan van de dorpen verklaard, die ontstonden in de directe omgeving van grondheerlijke centra. Ook kerkstichtingen zullen stimulerend hebben gewerkt op de dorpsvorming. In de 8^e tot de 10^e eeuw lijken de nederzettingen een vaste locatie te hebben gekregen en ontstonden mogelijk ook de eerste grotere agrarische dorpen en de velden.²⁰ De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de Vroege Middeleeuwen gelegd.²¹

De Volle en Late Middeleeuwen (1000-1500) zijn van groot belang geweest voor het cultuurlandschap. In de grote ontginningsperiode van de 10^e tot het begin van de 14^{de} eeuw, als gevolg van de toename van de bevolkingsomvang, werd de basis gelegd voor een belangrijk deel van het huidige cultuurlandschap. Tussen de 10^{de} eeuw en het begin van de 14^{de} eeuw groeide het aantal nederzettingen als ook het cultuurland. De oudst bewaard gebleven melding van Sevenum betreft een document uit de mid-14^{de} eeuw. In de omgeving van het plangebied zijn de Late Middeleeuwen archeologisch vertegenwoordigd door verschillende bewoningsporen aan de Beatrixstraat. In deze periode ontstonden ook de meeste steden. De toenemende ontginningen leidden tot een sterke inkrimping van de weidegronden waardoor een tekort ontstond aan weidegronden. Als gevolg werden de moerasbossen in de beekdalen omgezet in graslanden. De moerasbossen werden gekapt en ontwateringssloten werden gegraven. In de tweede helft van de 14^{de} eeuw namen de ontginningen af ten gevolge van een bevolkingsdaling. In de 15^{de} eeuw volgden dan weer nieuwe, minder grootschalige ontginningen.

De Nieuwe tijd (1500-1795) was een dynamische periode waarin de bevolking groeide, het aantal nederzettingen als ook het cultuurlandschap werd uitgebreid en het bodemgebruik veranderde. Hierdoor heeft het cultuurlandschap op veel plaatsen een grote dynamiek gekend waarbij bijvoorbeeld nederzettingsvormen, kavelvormen en opgaande begroeiing in de loop der tijd ingrijpend kunnen zijn veranderd. Waarschijnlijk werd in Sevenum in deze periode het kasteel De Donck gebouwd. Er wordt echter gesuggereerd dat het kasteel mogelijk al tot de Late Middeleeuwen dateert.²²

²⁰ Er is sprake van een veld wanneer aan de volgende drie essentiële kenmerken wordt voldaan: 1; er zijn verschillende eigenaren en/of gebruikers, 2; visuele openheid en 3; het gebruik van bouwland met de nadruk op graanteelt.

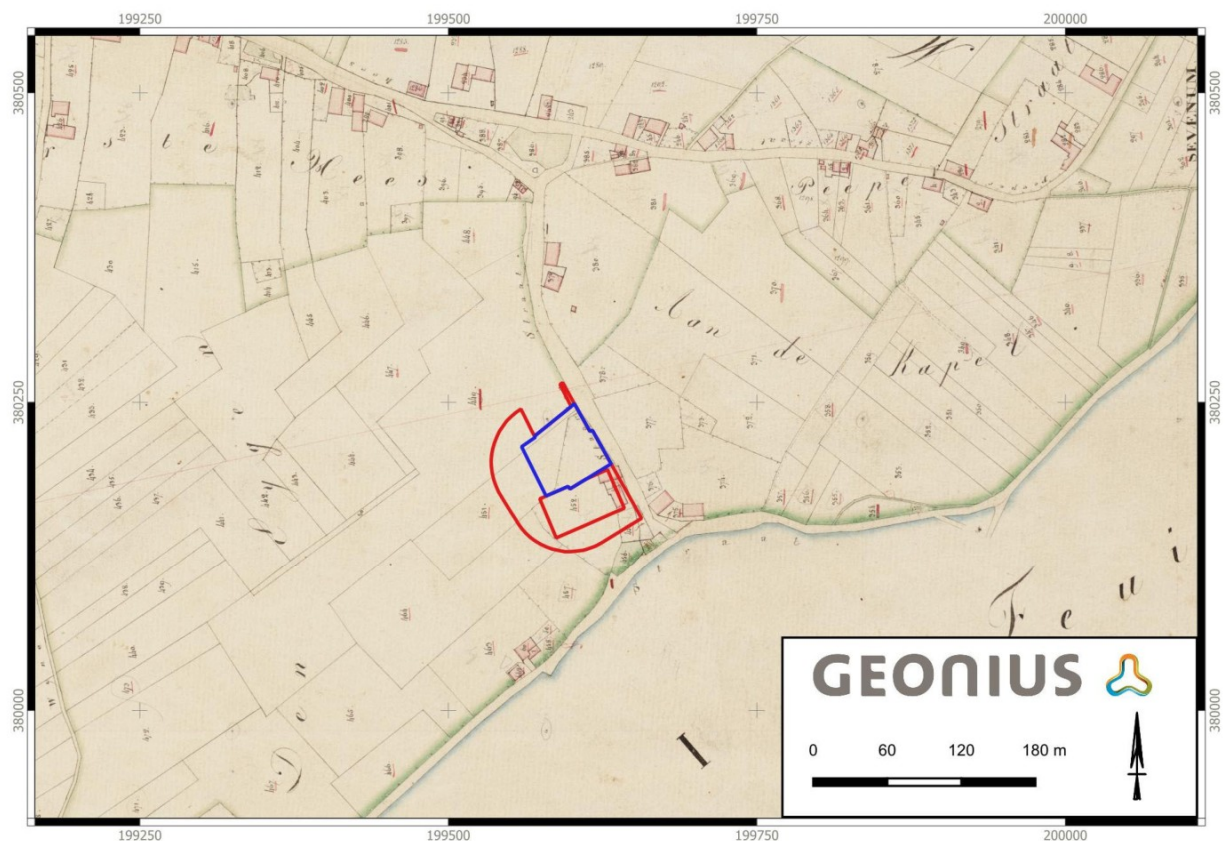
²¹ Renes, 1999.

²² www.hephorst.nl

2.6.1 Historische ontwikkeling plangebied

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg (Atlas Limburg)²³ zijn over het plangebied geen gegevens bekend.

Volgens het kadastrale minuutplan van 1811-1832 (Afbeelding 7) is de omgeving van het plangebied enigszins veranderd. De onderzoekslocatie was voornamelijk in gebruik als bouwland en boomgaard.²⁴ Terwijl het terrein een dergelijk rustiek karakter heeft behouden, heeft de verdere omgeving een zekere mate van urbane ontwikkeling doorgemaakt. In de vroege 19^{de} eeuw was er al enige bebouwing in het plangebied aanwezig. Mogelijk was dit de voorloper van de boerderij en bijgebouwen die hedendaags op het terrein liggen. De aangrenzende Staarterstraat bestond ook al en droeg toentertijd dezelfde naam.



Afbeelding 7: Kadastrale kaart 1811-1831. Het rode kader geeft het plangebied weer. Het blauwe kader geeft het onderzoeksgebied weer.
Bron: beeldbank RCE

Volgens kaarten van omstreeks 1899 (Afbeelding 8) is het gebruik van het plangebied sinds het eerste deel van de 19^{de} eeuw vrijwel niet veranderd. Dezelfde bebouwing is nog steeds aanwezig en de rest van de onderzoekslocatie doet nog steeds dienst als bouwland en boomgaard. Op verscheidene omringende percelen is de bebouwing toegenomen. Dat laatste heeft zich herhaald op de kaart van 1937. Binnen het plangebied zelf lijken er echter geen veranderingen te hebben plaatsgevonden. Hoewel dertig jaar later de bebouwing is toegenomen, blijft het overige land op de onderzoekslocatie nog steeds onbebouwd. Pas rond de millenniumwisseling lijkt een groter deel van het plangebied bebouwd. De grote structuur zichtbaar op de historische kaart betreft een stal, welke er tegenwoordig echter niet meer staat. De stal zal naar alle

²³ <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>

²⁴ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

waarschijnlijk voorzien zijn geweest van een gierkelder die waarschijnlijk de gehele oppervlakte van de stal zal hebben beslagen.



Afbeelding 8: Historische kaarten van het plangebied (rood kader) en onderzoeksgebied (blauw kader) uit 1899, 1937, 1970 en 2000. Bron: www.opotijdreis.nl

Tweede Wereldoorlog

Uit het verliesregister is gebleken dat er tijdens de Tweede Wereldoorlog een Junkers 52 en een Hawker Typhoon zijn neergestort. De Hawker kwam neer bij de Kevelaersdijk. Van de Junker is het echter niet duidelijk waar deze is neergekomen.²⁵

Binnen het werk van Van Blankenstein zijn geen gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen tijdens de Tweede Wereldoorlog in of nabij het plangebied.²⁶

²⁵ Auwerda en Grimm, 2008.; www.oorlogsbronnen.nl

²⁶ Van Blankenstein 2006.

2.6.2 Mogelijke verstoringen

Uit de hierboven vermelde bronnen zijn aanwijzingen voor verstoringen naar voren gekomen. De constructie van de stal in het plangebied rond het jaar 2000 heeft hoogstwaarschijnlijk diep-reikende verstoringen veroorzaakt aangezien deze normaliter voorzien zal zijn geweest van een gierkelder.

Bij het bodemloket zijn geen aanwijzingen voor verstorende saneringen bekend.²⁷ Volgens de Klic-melding van 24 juni 2025 zijn in het gebied geen kabels en leidingen bekend.²⁸

2.6.3 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 ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Hiertoe is de Atlas Leefomgeving geraadpleegd.²⁹ Hierbij zijn geen aanvullende gegevens verzameld.

Uit de historische ontwikkeling van het plangebied kan geconcludeerd worden dat het plangebied tot eind 20^e eeuw onbebouwd is geweest. Ondergrondse bouwhistorische gegevens worden daarom niet verwacht.

2.6.4 Resumé

Het plangebied is voor zover kon worden achterhaald in historische tijden niet bebouwd geweest en in gebruik geweest als bouwland en boomgaard. Eind 20^{ste} eeuw verscheen de eerste bebouwing in het plangebied.

De bebouwing die eind 20^{ste} eeuw in het plangebied verscheen betrof een stal. De bouw van deze constructie zal naar verwachting diep-reikende bodemverstoringen veroorzaken en daarmee verstoring van het bodemarchief hebben veroorzaakt. Tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben in het plangebied voor zover kon worden achterhaald geen gevechtshandelingen plaatsgevonden.

2.7 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.³⁰

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

2.7.1 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 plangebied maakt deel uit van AMK-terrein 16543. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde, namelijk de oude dorpskern van Sevenum. In een straal van 500 meter bevindt zich AMK-terrein 16544, tevens een gebied van hoge archeologische waarde aangezien het om de oude bebouwing van Steeg gaat.

²⁷ www.bodemloket.nl

²⁸ KLIC-melding.

²⁹ www.atlasleefomgeving.nl

³⁰ KNA versie 4.2, Protocol 4002.

2.7.2 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 meter) zijn zes vondstlocaties bekend.

Tabel 2: Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
5157898100	25 ten westen	LNEO-ME	Actueel hoogtemodel door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in 2022. Mogelijk grafveld gevonden via Algemene Hoogte kaart Nederland door Heemkundevereniging Sevenum. Nader onderzoek nodig voor betere datering.
2442599100	130 ten noordoosten	LME-NT	Archeologische opgraving door ADC ArcheoProjecten in 2014. Gedraaid keramiek, paalgaten/kuilen, kuilen, greppels/ sloten en akkers/ tuinen aangetroffen.
4755984100	106 ten oosten	LBRONS-ME	Archeologische opgraving door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2019. Ondetermineerbaar natuursteen, handgevormd aardewerk (LBRONS-IJZ), paalgaten/kuilen (BRONS-IJZ) en onbekend gebouw (BRONS-IJZ) aangetroffen.
4755984100	126 ten oosten	LME-NT	Archeologische opgraving door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2019. Onbekend gebouw, paalgaten/kuilen, maalstenen, spijker en keramiek (Andenne, roodbakkend geglazuurd en grijsbakkend handgevormd) aangetroffen.
4755984100	148 ten oosten	LME-NT	Archeologische opgraving door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2019. Greppel/sloot en paalgaten/kuilen aangetroffen.
2859311100	374 ten zuidoosten	ROM	Niet-archeologisch graafwerk door particulier in 1992. Bronze munten en onbekend complextype aangetroffen.

2.7.3 Archeologische onderzoeksgebieden

In een straal van circa 500 meter van het plangebied zijn 11 onderzoeksmeldingen bekend.

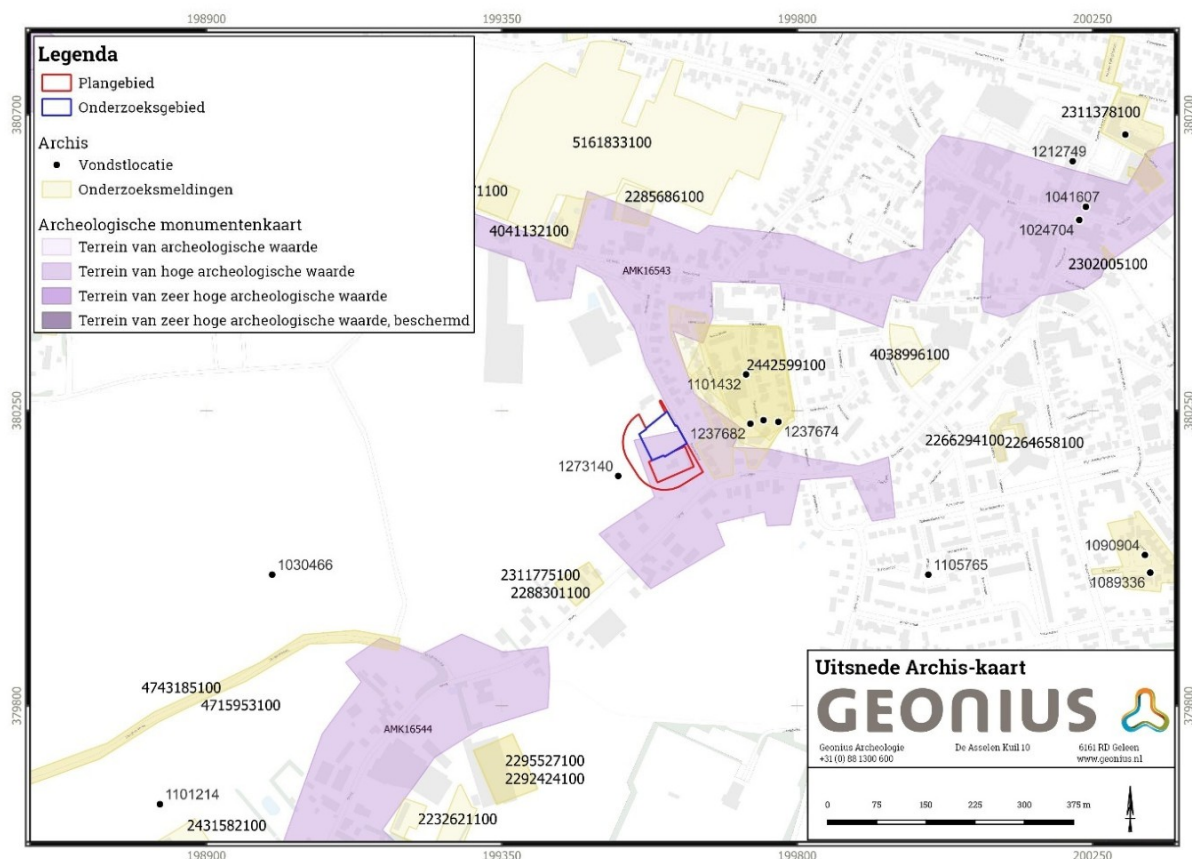
Tabel 3: Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
2269112100	11 ten oosten	ADC ArcheoProjecten	Archeologische boring 2010. Verwachting: archeologische resten uit alle perioden. 22 boringen gezet. Resultaat: ondergrond hele plangebied bestaat uit dekzand. Oude akkerlaag in oostelijke helft plangebied. In westen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
			baksteenresten aangetroffen in humushoudende bovengrond. Advies: inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven (IVO-P) in oostelijke helft plangebied. Geen vervolgonderzoek nodig in resterende deel plangebied.
4755984100	64 ten oosten	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologische opgraving 2019. Archeologische resten bestaan uit twee vindplaatsen en een off site-fenomeen. Vindplaats 1: gebouw late prehistorie. Vindplaats 2: 12 ^{de} -eeuws erf met gebouw, waarschijnlijk boerenbedrijf. Wetenschappelijke informatie van plangebied ex situ bewaard. Advies: vrijgeven plangebied.
2422478100	75 ten oosten	Archeodienst Gelderland BV	Archeologische proefsleuven 2013. Geen rapportage of documentatie beschikbaar ten gevolge van faillissement Archeodienst.
2442599100	82 ten oosten	ADC ArcheoProjecten	Archeologische opgraving 2014. Vooronderzoek: drie mogelijke vindplaatsen. Vindplaatsen d.m.v. opgraving ex situ te bewaren. Aantal (laat) middeleeuwse en Nieuwe Tijd perceelsgreppels, kuilen en paalkuilen aangetroffen. Echter geen structuren met eventueel verband tot nederzetting. Verder groot aantal natuurlijke en recente verstoringen aangetroffen. Behaalde resultaten uit eerste fase maakte het niet noodzakelijk om de tweede fase uit te voeren.
4038996100	349 ten oosten	Aeres Milieu	Archeologische boring 2017. Archeologische verwachting: hoog voor BRONS – VME, middelhoog voor LME-NT. Advies: vervolgonderzoek voorafgaand aan bodemingrepen, mogelijke archeologische begeleiding of proefsleuvenonderzoek. In eerste instantie gericht op onbebouwde delen plangebied.
2288301100	151 ten zuidwesten	Econsultancy BV	Archeologisch bureauonderzoek 2010. Doordat oorspronkelijke bodemprofiel tot 60 80 cm is vergraven, conclusie dat archeologisch niveau direct onder bouwvoor waarschijnlijk grotendeels is verstoord. Advies: geringe kans op intacte archeologische waarden - onderzoekslocatie vrijgeven.
5387087100	484 ten noordwesten	ADC ArcheoProjecten	Archeologische bureauonderzoek 2023. Vier verschillende verwachtingen.

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
			A. - Beekdalen en restgeulen: resten gerelateerd aan de natte context. Verwachting resten infrastructuur (paden, bruggen, versterkingen (prehistorie tot en met de NT), rituele deposities (prehistorie) en mogelijk jachtkampen uit LPALEO/MESO. B. - Hoger gelegen delen van het landschap nabij beekdalen, relatief laag gelegen: later door veen bedek resten van jachtkampjes uit LPALEO/MESO of resten (semi)permanente landbouwnederzettingen uit NEO en BRONS. Kans op BRONS resten klein. C. - Hoger gelegen delen van het dekzandlandschap of terrassenlandschap, al dan niet met plaggendek: resten bewoning en begraving uit LPALEO-VME. D. - Historische bewoningskernen: resten LME-NT. Advies: vervolgonderzoek: eerst kijken naar exacte omvang ingrepen, beleidscriteria voor archeologisch onderzoek en op basis hiervan een uitspraak over vervolgonderzoek.
5156471100	363 ten noordwesten	De Steekproef	Archeologische boring 2022. 5 boringen gezet. Esdek volledig verstoord door bodemverstorende activiteiten. Verstoorde bodemprofiel betekent dat eventueel aanwezige archeologische waarden waarschijnlijk zijn vernietigd meer in archeologische context bevinden. Geen archeologische indicatoren gevonden in geplaatste boringen. O.b.v. afwezigheid intacte podzolbodem, een plaggendek of archeologische indicatoren, kans op archeologische waarden in plangebied laag geacht. Advies: vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven.
5161833100	328 ten noordwesten	Econsultancy BV	Archeologische boring 2022. Archeologische verwachting: middelhoog voor LPALEO/MESO, hoog voor NEO-NT. Resultaat boringen: dekzandafzettingen, afgedekt met eerddek met bij deel van boringen daaronder oudere akkerlaag. Bij een deel bodemprofiel matig verstoord tot in de dekzandafzettingen. Resultaat: verwachtingswaarde archeologische resten PALEO/MESO en NEO-NT gehandhaafd. Advies: vervolgonderzoek d.m.v. karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

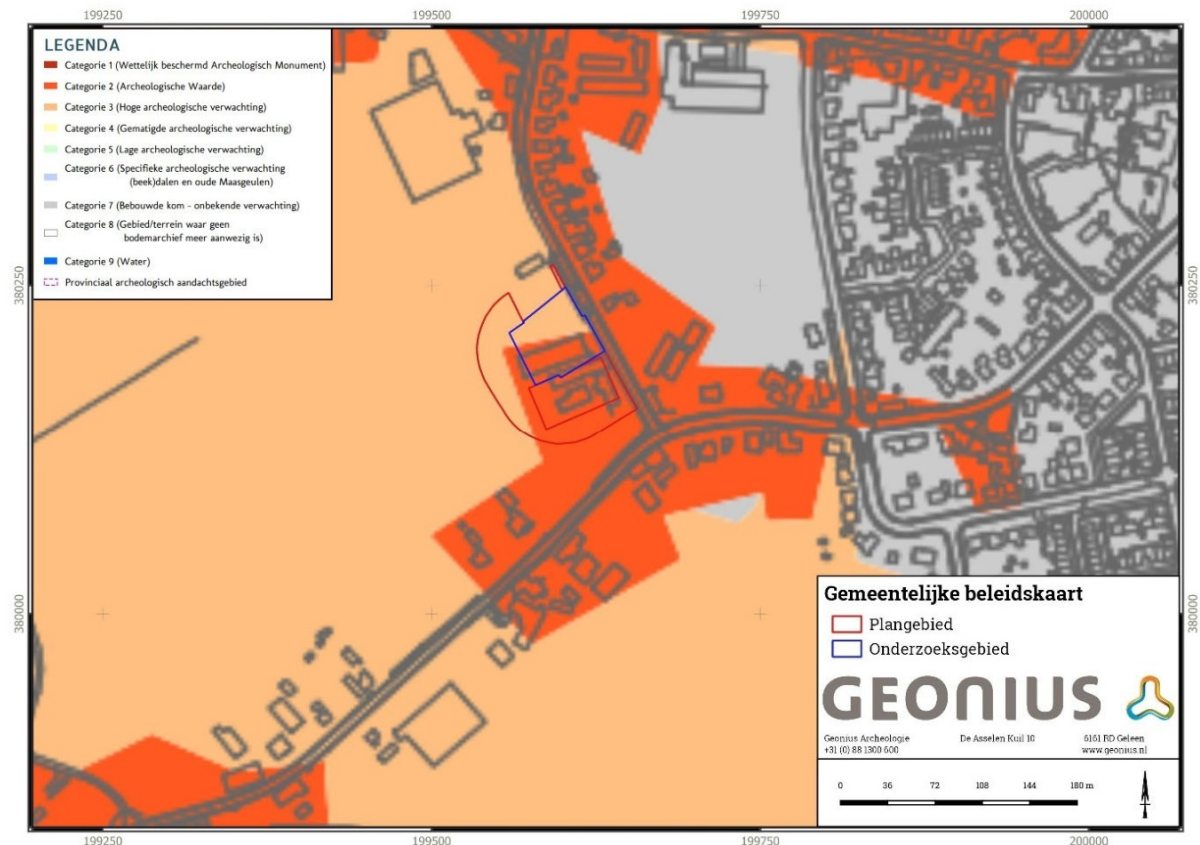
Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
4041140100	287 ten noordwesten	Econsultancy BV	Archeologische boring 2017. Archeologische verwachting: laag voor jager-verzamelaars uit LPALEO/MESO, hoog voor landbouwers NEO-NT. Geen archeologische waarde meer in situ verwacht door bodemverstoringen en aanwezigheid bebouwing. Advies: vrij geven plangebied.
2285686100	310 ten noorden	Archeopro	Archeologische boring 2010. Archeologische verwachting: middelhoog voor LPALEO/MESO, hoog voor NEO-VME, laag voor nederzettingen- en begravingen LME/NT, middelhoog voor agrarische bijgebouwen en perceelsgrenzen LME/NT. 6 boringen gezet. Resultaat: bodem plangebied tot diep in C-horizont verstoord. Advies: geen archeologisch vervolgonderzoek. Bijstelling verwachting plangebied alle perioden naar laag.



Afbeelding 9: Uitsnede uit de Archiskaart met hierop onderzoeks- en vondstmeldingen. Daarnaast worden ook de AMK-terreinen weergegeven. Het rode kader geeft het plangebied weer. Het blauwe kader geeft het onderzoeksgebied weer. Bron: ARCHIS 3.

2.7.4 Gemeentelijke verwachtingskaart/beleidsadvieskaart

Op de gemeentelijke verwachtingskaart staat het plangebied gekarteerd als gebied met een hoge verwachting (Afbeelding 10). Deze verwachting heeft volgens de beleidsadvieskaart³¹ een direct verband met de ligging van (een deel van) het plangebied in de oude dorpskern van Sevenum. Daarbij komt de situering van de onderzoekslocatie op het dekzand met een oud-bouwlanddek. Dit ophogingspakket heeft oudere bewoningssporen vaak goed geconserveerd.



Afbeelding 10: Uitsnede gemeentelijke beleidskaart Horst aan de Maas. Het rode kader geeft het plangebied weer. Het blauwe kader geeft het onderzoeksgebied weer. Bron: hilkensberg.org

2.7.5 Resumé

Het plangebied maakt deel uit van AMK-terrein 16543 betreffende de oude kern van Sevenum. Uit het plangebied zijn geen archeologische vondstlocaties bekend en het plangebied is in het verleden niet eerder onderzocht. Volgens de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge verwachting.

Uit de omgeving van het plangebied zijn vondstlocaties bekend uit diverse perioden. Met name zijn veel vondsten aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Uit onderzoeken uitgevoerd in de nabijheid van het plangebied zijn voornamelijk vindplaatsen uit deze perioden ontdekt. De kans wordt dan ook groot geacht dat in het plangebied archeologische waarden kunnen worden aangetroffen uit met name de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

³¹ Auteur Gemeentelijke beleidsadvieskaart 2000.

2.8 Gespecificeerde verwachting

Bij het opstellen van een archeologische verwachting wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype.

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 archeoregio. 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.³²

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 (Paleolithicum, Mesolithicum en deels Neolithicum) enerzijds en landbouwers (Neolithicum, Bronstijd, IJertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd) anderzijds. De gespecificeerde verwachting is hierop afgestemd.

Jager-verzamelaars

De algemeen gehanteerde theorie die ook voor onderhavig verwachtingsmodel wordt gebruikt is dat jager-verzamelaars door het landschap trokken en tijdelijk op een locatie verbleven. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expeditie 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. De oudste bewoningsresten zijn dan ook te verwachten in de buurt van water op de overgang van laag en nat naar hoog en droog de zogenaamde gradiëntzone.

Voor het dekzandgebied wordt een gradiëntzone aangehouden van 250 tot 350 m gebaseerd op het model van van Dijk.³³ Concreet betekent dit voor vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum een zone van 250 m. van de droog-nat gradiënt, voor vindplaatsen uit het Mesolithicum geldt een zone van 300 m. en voor vindplaatsen uit het Neolithicum een zone van 350 m. Hiervan uitgaande maakt plangebied geen deel uit van een gradiënt zone. De afstand tot de droog-nat gradiënt bedraagt circa 700 m.

Complextype: Vindplaatsen worden niet verwacht.

Omvang: Onbekend. Vindplaatsen worden niet verwacht.

³² KNA versie 4.2, Protocol 4002.

³³ Van Dijk, 2007

Diepteligging: Vanaf de onderkant van het oud-bouwlanddek kunnen archeologische resten uit het Mesolithicum en Neolithicum *in situ* aangetroffen worden. Mogelijke Paleolitische resten zullen onder het Holocene zand van de vlakvaaggrond liggen.

Locatie: Onbekend.

Uiterlijke kenmerken: Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich voornamelijk door een strooiing van vuursteen. Het is echter niet uitgesloten dat ook grondsporen kunnen worden aangetroffen.

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. Volgens de verzamelde gegevens is in het plangebied tegen het einde van de 20^{ste} eeuw een stal gebouwd, hetgeen betekent dat de bodemverstoring naar verwachting substantieel zal zijn. De vraag blijft hoe diep deze verstoring zal reiken.

Specifieke verwachting jager-verzamelaars: Lage verwachting op het voorkomen van jager-verzamelaars vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum

Landbouwers

Uitgaande van het verwachting op basis van het model van Van Dijk worden Neolithische vindplaatsen binnen 350 m van de droog-nat gradiënt verwacht. In de Bronstijd worden nattere gebieden en grindrijke zones vermeden. De gradiëntzones speelt geen rol meer. De nederzettingen liggen in goed ontwaterde gebieden met een natuurlijk hoge vruchtbaarheid en de grafvelden liggen op de dekzandruggen evenals in de IJzertijd wat ook geldt voor de nederzettingen. Behoudens de dekzandruggen worden ook overgangen naar de dekzandvlakten en meer kleiige gebieden in het Maasdal en het Midenterras uitgekozen voor bewoning. Voor drinkwater is men niet meer afhankelijk van open water maar worden putten gegraven. De boerenerven zwerven door het landschap. Het landbouwsysteem van de Celtic Fields doet zijn intrede waarbij grote aantallen (omwalde) kleine akkers worden aangelegd met periodieke braaklegging in verband met het behoud van de bodemvruchtbaarheid. Ook de nederzettingen in de Romeinse tijd liggen in goed ontwaterde gebieden. Van de nederzettingen die in de Middeleeuwen ontstaan zijn er velen die nu nog bestaan. In de Middeleeuwen concentreerde zich de bevolking in gemeenschappen die heden ten dage nog grotendeels bestaan. Maar ondanks deze centralisatie zullen buiten deze centra nog alleenstaande boerderijen hebben gelegen.

Complexiteit: In het plangebied kunnen nederzettingenresten voorkomen. Het is ook niet uitgesloten dat resten van *off-site* activiteiten kunnen worden aangetroffen. Tevens kunnen dumplocaties worden aangetroffen.

Omvang: Onbekend. De omvang kan sterk variëren.

Diepteligging: Op grond van de bodemkaart (bodemtype) kunnen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Oudere resten zullen zijn afgedekt zijn door het oud-bouwlanddek.

Locatie: Onbekend. Archeologische waarden worden op het dekzand en in de oude dorpskern verwacht.

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

Mogelijke verstoringen: Volgens de verzamelde gegevens is in het plangebied tegen het einde van de 20ste eeuw een stal gebouwd, hetgeen betekent dat de bodemverstoring naar verwachting substantieel zal zijn. Onbekend is echter hoe diep deze verstoring zal reiken.

Specifieke verwachting landbouwers: Op grond van de verzamelde gegevens geldt voor het plangebied vanwege de verwachte bodemverstoring een middelhoge verwachting op het voorkomen van landbouw gerelateerde vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Tabel 4: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Periode	Verwachting	Complex	Omvang	Kenmerken	Diepte	Gaafheid
Jager-verzamelaars Paleolithicum - Neolithicum	laag	kampementen	onbekend	Beperkte grondsporen, vuursteen	PALEO onder het Holocene zand. MESO/NEO onder het oud-bouwland dek	matig
landbouw gerelateerde vindplaatsen Neolithicum – Nieuwe tijd	middelhoog	nederzetting, akker/tuin, begraving e.d.	onbekend	Grondsporen, keramiek, vuursteen, metaal	Late Middeleeuwen- Nieuwe tijd vanaf het maaiveld, Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen onder het oud-bouwland dek	matig

2.8.1 Besluit

De resultaten van het standaardrapport bureauonderzoek hebben onvoldoende data opgeleverd om een goed advies uit te kunnen brengen. Er zijn onvoldoende gegevens bekend over bodemopbouw en daarmee de verwachting op het voorkomen van intacte archeologische resten. Derhalve wordt vervolgonderzoek nodig geacht in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek Overig verkennende fase door middel van boringen om de bodemopbouw en de mate van verstoring van de bodem vast te stellen. De resultaten van het IVO-O verkennende fase door middel van boringen zijn verwoord in H 3.

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. Cruciaal voor de uitvoering van een IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals gesteld in het bureauonderzoeksrapport, op een correcte wijze getoetst kan worden in het veld. Indien de onderzoeksmethode niet is voorgeschreven, kan het aan de deskundigheid van de uitvoerende instantie overgelaten worden de meest effectieve en efficiënte methode te selecteren. Bij een IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende vorm:

Het verkennende IVO heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende vormen van onderzoek.

Tijdens een karterend IVO wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

In een waarderend IVO kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.³⁴

Het nu uitgevoerde IVO-O verkennende fase door middel van boringen heeft als doel om inzicht te krijgen 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.

3.1.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 8 juli 2025 uitgevoerd. In totaal zijn zes boringen uitgevoerd en beschreven (boringen 1-6). De boringen zijn handmatig uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De meeste boringen reikten tot ruim in de natuurlijke afzettingen. Alleen de boringen 2 en 4 zijn gestuit in een modern opgebrachte laag. De boordiepte van de vier niet-gestuite boringen varieert van 2,0 tot 2,2 m.

De locaties van de boringen zijn uitgezet en ingemeten vanaf de bestaande topografie. Bij het beschrijven is gelet op de kenmerken van het leem, waaronder de consistentie en de grofheid van het silt, en die van het zand en grind, waaronder de sortering en de afronding. De genese en ouderdom van de te onderscheiden lagen zijn ingeschat. Kennis van de genese is relevant voor het kunnen aanwijzen van archeologisch relevante niveaus en voor het kunnen bepalen de archeologische potentie in het algemeen. Verder is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn, naast beschreven, ook gefotografeerd.

Kenmerken van de ligging en het huidige gebruik van het plangebied

Het plangebied direct ten westen van de Staarterstraat. Het plangebied is een klein weiland bij een woonhuis (Afbeelding 11 en Afbeelding 12). Ten westen liggen akkers. Tot ongeveer 2003 stonden drie varkensstallen in het plangebied (Afbeelding 13 13) welke volgende de opdrachtgever waren voorzien van gierkelders. Volgens

³⁴ KNA versie 4.1, Protocol 4003

het bureauonderzoek zou er één varkensstal hebben gelegen. Bij de afbraak is het puin afgevoerd en is het terrein geëgaliseerd. In het veld vallen aan de noordrand enkele lage heuvels van toen omgewerkte grond op. Het plangebied ligt laag ten opzichte van de ruime omgeving. Verder westelijk loopt het terrein geleidelijk op.



Afbeelding 11: Het zuidelijke deel van het plangebied, kijkende vanaf de Staarterstraat in westelijke richting (juli 2025).



Afbeelding 12: Het noordelijke deel van het plangebied, kijkende vanaf de Staartestraat in zuidwestelijke richting (juli 2025).



Afbeelding 13: Foto van een oude foto, getoond door de opdrachtgever, die de stallen toont die tot ongeveer 2003 in het plangebied stonden. Het noorden is rechts. De noordgrens van het plangebied komt overeen met de noordelijke lange muur van de grootste stal rechts op de foto. De zuidgrens ligt bij de zuidelijke lange muren van de kleine stallen links op de foto.

3.2 Opbouw en genese van de bodem

3.2.1 Lithologische opbouw en vorming van de afzettingen

Vijf pakketten zijn te onderscheiden (pakketten 1-5). Hieronder worden die besproken van jong (pakket 1) naar oud (pakket 5). Middels afbeelding 14 is de ligging van de pakketten per boring aangegeven

Pakket 1

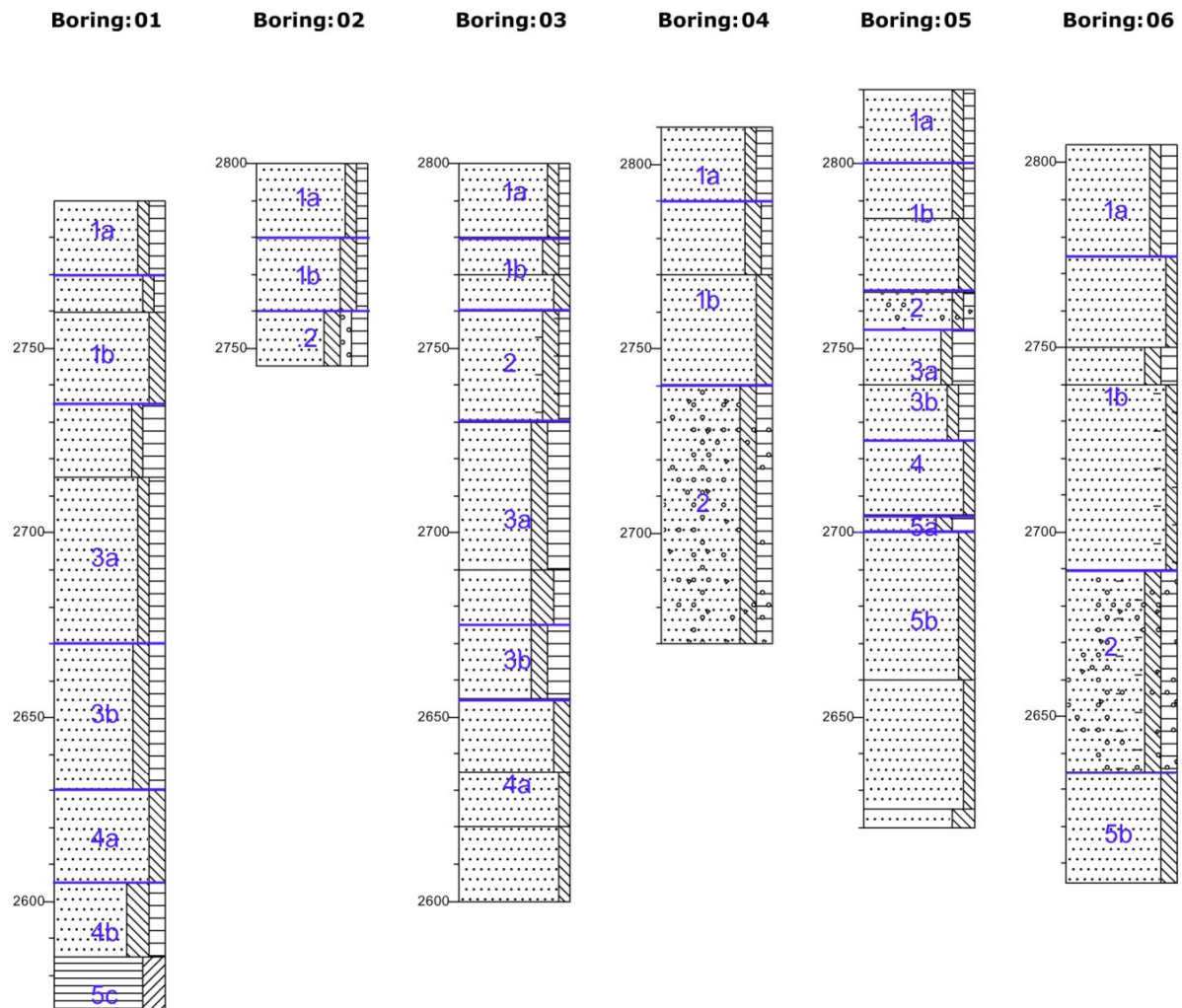
De top van de ondergrond bestaat uit antropogeen opgebracht niet tot zwak humeus zand. In de bovenste 0,2 à 0,3 m is een bouwvoor gevormd (pakket 1a). Eronder ligt een gevlekt pakket met niet- en zwak humeus zand (pakket 1b). Het zand is overwegend zeer fijn en zwak of matig siltig. Vorming had plaats na de afbraak van de varkensstallen rond 2003. Dit zal zijn geweest bij de afwerking van het terrein na de sloop. Laagtes waren ontstaan door een zandtekort na de sloop doordat de gaten van de verwijderde kelders waren opgevuld met grond van het terrein zelf (pakket 2).

Pakket 2

Pakket 2 ligt onder pakket 1. De overgang is scherp. Pakket 2 is donkerder dan pakket 1 en bestaat uit matig humeus zand. Het zand is zeer fijn, zwak of matig siltig en bijgemengd met grind, baksteen en ander puin. De boringen 2 en 4 stuiten in dit pakket. Pakket 2 ontstond, net als pakket 1, ook bij de afbraak van de varkensstallen rond 2003. Pakket 2 ontstond echter tijdens de sloop zelf, bij de opvulling van ontstane kuilen, waaronder die van de verwijderde gierkelders. Bij de sloop is baksteen en puin afgevoerd. Baksteen en puin dat vermengd raakte met zand is bij de sloop grotendeels uit de grond gezeefd. Het humeuze zand van pakket 3 is de bron van de omgewerkte grond van pakket 2.

Pakket 3

Pakket 3 is vooral dik waar de moderne verstoringen ondiep reiken. Het bestaat uit zwartgrijs en donkerbruingrijs matig humeus zwak of matig siltig fijn zand. Het is deels sterk humeus. De dikte is in boring 1 circa 1,05 cm. Vermoedelijk was dit ongeveer de dikte in het gehele plangebied. Bij boring 3 is de dikte weliswaar ook dik, namelijk 0,75 m, maar hier is pakket 3 modern afgetopt bij de vorming van pakket 2. Pakket 3 kent een vage gelaagdheid, ontstaan bij een geleidelijke ophoging. Het kan als een plaggendek worden geïnterpreteerd.



Afbeelding 14: Interpretatie van de boringen. Zie de tekst voor de beschrijving van de onderscheiden pakket.

Pakket 4

In de diepte gaat pakket 3 scherp over in pakket 4. Pakket 4 bestaat uit lichtgrijs zwak en matig siltig zeer fijn zand. Het zand is matig goed gesorteerd. De top loopt op in westelijke richting van 26,3 m +NAP in boring 1 via 26,5 m +NAP in boring 3 tot 26,7 m +NAP in boring 4. Het kan worden geïnterpreteerd als een eolisch gevormde afzetting uit het Jonge Dryas, de laatste koude fase van de laatste ijstijd, het Weichselien. Dit zand is Jong Dekzand.

Pakket 5

Het diepst in de boringen gelegen pakket is pakket 5. Dat is een heterogeen pakket waarvan in de boringen 1 en 5 de top humeus is (pakket 5a, Afbeelding 15). Dat betekent niet, dat de humeuze laag alleen op de plaats van die boringen gevormd is. Vermoedelijk kwam een humeuze laag in het hele plangebied voor. Het is alleen in andere boringen niet vastgesteld. Boring 3 reikt hiervoor net niet diep genoeg om een eventuele humeuze laag vast te kunnen stellen. In boring 6 is pakket 5 afgetopt tot onder het niveau van een eventuele humeuze laag. De boringen 2 en 4 zijn gestuit in geroerd gerond. Onder de humeuze laag ligt in boring 1 een veenlaag (pakket 5c). Het ontstond in een nat milieu. Pakket 5b bestaat uit lagen zand, klei en leem. Het zand is zeer fijn en zwak tot uiterst siltig. De klei en de leem zijn zandig. Het zand kan eolisch zijn gevormd. De klei en leem kan bij lokale verspoeling zijn afgezet. Het pakket is te interpreteren als Oud Dekzand. Vorming had plaats in het Pleniglaciaal. Bodemvorming was vermoedelijk onder warme condities in het Bølling en/of het Allerød. Dit was onder vochtige of natte omstandigheden door een laaggelegen ligging. Daardoor kon een duidelijke humeuze of venige laag ontstaan.

3.2.2 Bodemkundige opbouw en vorming van de bodemlagen

De huidige bodem kan door de dikke recente omwerkingen (na 2002) van de pakketten 1 en 2 (Aa-horizonten) worden omschreven als een antropogeen bepaalde bodem. Voordat er stallen stonden, lag pakket 3 aan het maaiveld in bouwland. Er was toen een enkeerdgrond met een dik plaggendek (Aa-horizont). Die was geleidelijk ontstaan bij plaggenbemesting. Op de overgang naar de dieper gelegen intacte natuurlijk afzettingen zonder bodemvorming maar met roestvlekken (pakket 3, Cg-horizont) ligt een bij oudtijds agrarisch gebruik van de grond omgewerkte, maar van oorsprong natuurlijke humeuze laag in boring 3 (Ahbgp-horizont). Het is begraven onder opgebrachte plaggen. De humeuze laag in de top van pakket 4 (pakket

In de natuurlijke afzettingen van pakket 1 met het grove zand is de top bij bioturbatie aangerijkt met humus. Sprake is van een duidelijke B-horizont met niet-amorfe humus (moderhumus) en ijzerverbindingen (Bws-horizont). De moderhumus bestaat uit uitwerpselen van bodemorganismen. De humusdeeltjes zijn niet 'vormloos' of amorf, maar hebben in het algemeen de vorm van bolletjes en snoertjes. Dit is nu niet in detail bekeken. In het plangebied hebben zich in het Holoceen holtpodzolgronden ontwikkeld. Door beakkering en plaggenbemesting ontstonden looppodzolgronden. Beide bodemtypes behoren tot de moderpodzolgronden. Een oude naam voor holt- en looppodzolgronden is 'bruine bosgronden', door de vorming van de holtpodzolgronden onder bos.

In het algemeen geldt het volgende. Intacte holtpodzolgronden hebben een dunne A-horizont. Dit is de Ah-horizont, met de 'h' als aanduiding voor een ongeploegde humeuze bovengrond. Daaronder ligt een donkere B-horizont, een verbruinings-Bws-horizont met inspoeling van humus en ijzer- en aluminiumverbindingen. De zandkorrels zijn omgeven door een huid met veel ijzerverbindingen. De 'w' in de code is de aanduiding voor de aanrijking met ingespoelde humus en de 's' voor ingespoelde sequioxiden, de ijzer- en aluminiumverbindingen. Onder een overgangslaag, de BC-horizont, ligt het bodemkundig onveranderde uitgangsmateriaal, de C-horizont.

Opgebracht materiaal op de oorspronkelijke bodem bij looppodzolgronden wordt tot de Aa-horizont gerekend, waarbij de 'a' staat voor antropogeen.

De onderkant van de B-horizont bij holtpodzolgronden reikt in het algemeen niet dieper dan 0,7 m –mv. In het plangebied is dat ook het geval. Dieper kunnen in het algemeen in dergelijke gronden oranjebruine fibers voorkomen van ingespoelde klei en ijzer. Die zijn hier niet gezien. Looppodzolgronden zijn holtpodgronden waarop een matig dikke A-horizont van 0,3 tot 0,5 m is ontstaan door plaggenbemesting van akkers in de late middeleeuwen of daarna.

Gesteld kan worden dat van de oorspronkelijke holtpodzolgrond door beakking de Ah-horizont en de top van de Bws-horizont zijn opgenomen in de akkerlaag. Van de bij agrarisch gebruik gevormde plaggendeek, de Aa-horizont, is de top sub-modern omgewerkt en in de zone om de woning begraven geraakt onder opgebrachte humeuze grond of niet-humeus ophoogzand (Aa-horizont).

De grondwatertrap is trap VII, en dat betekent een droge bodem met diepgelegen grondwater. Het niveau van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt dieper dan 80 cm –mv en dat van de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm –mv.

3.3 Archeologie

Het boorresidu is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Die zijn echter niet aangetroffen.



Afbeelding 15: De van links naar rechts en van boven naar beneden per ongeveer 10 en 50 centimeter uitgelegde boring 1. De liniaal geeft de schaal aan.

3.4 Synthese

De genese van de afzettingen in het plangebied is samengevat en vereenvoudigd als volgt. Het plangebied ligt op afzettingen uit het Weichselien, de laatste ijstijd. De top bestaat uit dekzand uit de laatste koude fase van die periode. Erop is door plaggenbemesting een plaggendek gevormd. Deze is in een groot deel van het plangebied modern diep afgetopt of geheel verdwenen bij een omwerking tot in de natuurlijke afzettingen. Die verstoringen hebben te maken met de bouw en afbraak van varkenstallen.

Door de grootschalige en diepe moderne verstoringen, in combinatie met een relatief lage ligging in het landschap, wordt de kans op het aantreffen van archeologische waarden bij de voorgenomen graafwerkzaamheden klein geacht. Derhalve geldt voor het plangebied een lage verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit alle perioden.

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?

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandwelling, toebehorend aan het Laagpakket van Wierden, dat bedekt is met een oud-bouwlanddek. Volgens de bodemkaart bevinden zich binnen het plangebied vlakvaaggronden. De hoogte van het maaiveld varieert tussen 27,76 m +NAP en 28,52 m +NAP.

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

In de 19de eeuw deed het plangebied dienst als bouwland en boomgaard. Dit rustieke karakter lijkt te zijn behouden tot de tweede helft van de 20ste eeuw. Grootschalige bebouwing was aanwezig tegen het einde van het millennium in de vorm van een varkensstal. De gevolgen van de bouw en afbraak van deze stal zal voor versterking van mogelijk archeologische waarden.

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

Het plangebied maakt deel uit van AMK-terrein 16543: de oude dorpskern van Sevenum. Volgens de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge verwachting. Uit de omgeving van het plangebied zijn voornamelijk vondstlocaties bekend uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

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

Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting op het voorkomen van jager-verzamelaars vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum en een middelhoge op het voorkomen van landbouw gerelateerde vindplaatsen vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

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

Volgens de bodemkaart bevinden zich binnen het plangebied vlakvaaggronden. Het IVO-O heeft uitgewezen dat de bodem is verstoord. Er zijn resten van een enkeerdgrond aangetroffen welke, volgens de bodemkaart direct aan het plangebied grenst.

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?

De top van het pakket jong dekzand onder het plaggendeek is een potentieel archeologisch niveau, maar die is vrijwel niet behouden binnen het plangebied.

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?

Omdat de voormalige varkensschuur een gierkelder had, is de bodem tot diep geroerd. Dat is overwegend tot in de top van de natuurlijke afzettingen onder het plaggendek. De gaafheid is gering. De kans op het aantreffen van archeologische waarden bij de voorgenomen graafwerkzaamheden is klein.

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 moet worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden door de diep-reikende en grootschalige moderne verstoringen.

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

Die invloed zal er niet zijn of slechts gering zijn.

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

Een archeologisch vervolgonderzoek wordt niet aanbevolen.

4.2 Aanbevelingen

Als gevolg van de grootschalige bodemverstoringen en daarmee ook van het bodemarchief geldt voor het plangebied een lage verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit alle perioden. Om deze reden wordt geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen en wordt aanbevolen het plangebied vrij te geven voor de toekomstige ontwikkeling.

Het rapport is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas. Deze heeft het rapport laten beoordelen door haar adviseur sr. KNA archeoloog C. Koot. Deze heeft het rapport akkoord bevonden, de aanbeveling onderschreven en de gemeente geadviseerd zijn advies over te nemen, hetgeen de gemeente Horst aan de Maas heeft gedaan.³⁵

Ten alle tijden geldt dat, mochten tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden alsnog archeologische waarden worden aangetroffen, hiervan een melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet.³⁶

³⁵ Schriftelijke mededeling van dhr. G. Klüter opdrachtgever van de Provincie Limburg, 16-10-2025.

³⁶ Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister. 2. De gerechtigde tot een archeologische vondst als bedoeld in het eerste lid, is gehouden de vondst gedurende zes maanden, te rekenen van de dag van de in het eerste lid bedoelde melding, ter beschikking te houden of te stellen voor wetenschappelijk onderzoek.

Opmerking auteur: met monument wordt bedoeld: 1. vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde; 2. Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1. Melding kan plaats vinden bij de gemeente (niet bij de minister).

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Literatuurlijst

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

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

Bles, B.J. en B.H. Steeghs, 1974. *Ruilverkavelingsgebied Kruisland – Wouw*. Stichting voor Bodemkartering Wageningen.

Dekkers, J.M.J. en J.A. van den Hurk, 1979. Stadsgewest Tilburg “Kerngebieden”. Stichting voor Bodemkartering Wageningen.

CCvD, 2022. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 4.2*, 2022. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

Dijk, X.C.C. van, 2007. *Gemeente Venlo; een archeologische verwachtings- en advieskaart*. Amsterdam. RAAP-rapport 1473.

Heeringen, R.M. van, R. Schrijvers, 2010. *Toelichting op de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas*. Amersfoort. Vestigia rapport V585.

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

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

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

Gebruikte bronnen

www.zoekencultureelerfgoed.nl

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.arcgis.com

www.portal.prvlimburg.nl

www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.easy.dans.knaw.nl

www.sikb.nl

www.pdok.nl

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	laag met onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aeroob milieu op het minerale deel van de bodem (strooisellaag).
*r-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ('gereduceerde' ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin.

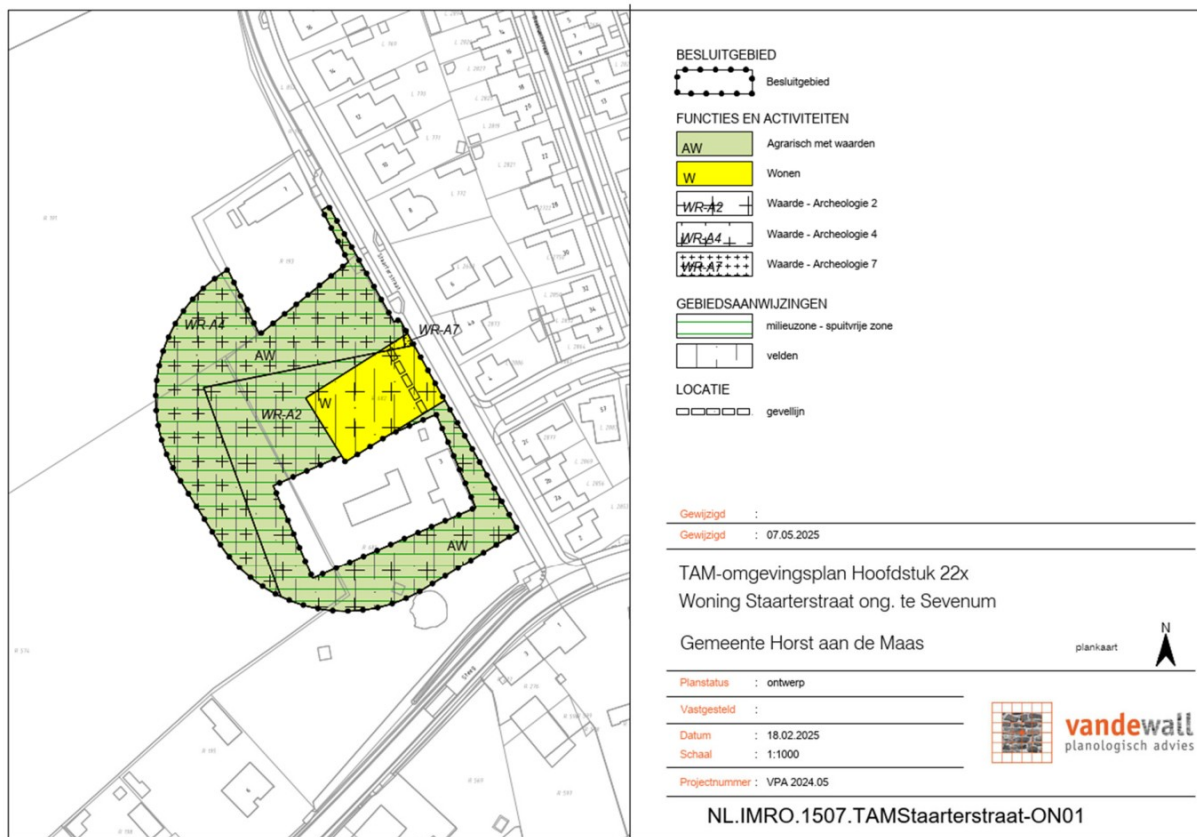
Colluvium	Tijdens het Holocene van hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette löss (secundaire löss).
Dekzand	sediment dat onder koude, periglaciaire, omstandigheden door de wind is afgezet. Het bestaat vooral uit korrels met een grootte van circa 105 tot 210 μm . Een pakket dekzand kan ook lagen 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.
Holocene	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 Holocene.
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 <i>situ (in situ)</i>	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden. 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>mobilia</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.

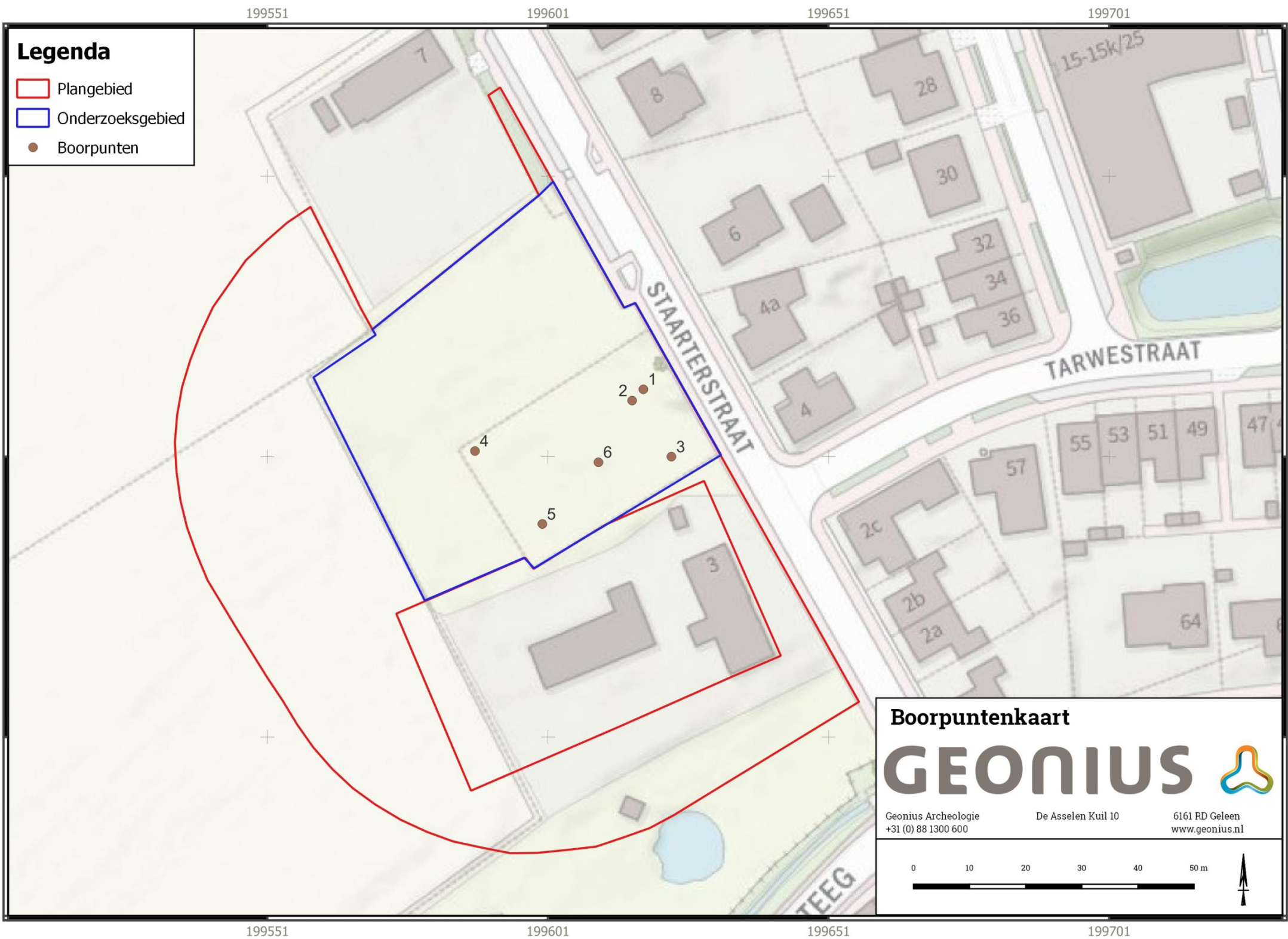
Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 3
BP	before present (voor heden); ¹⁴ C-jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (na Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde ¹⁴ C-jaren) zijn weergegeven in jaren voor en na Chr.
¹⁴ 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

Bijlage 1 TAM omgevingsplan



Bijlage 2 Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Boorpunten

Boorpuntenkaart

GEONIUS

Geenius Archeologie
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geenius.nl

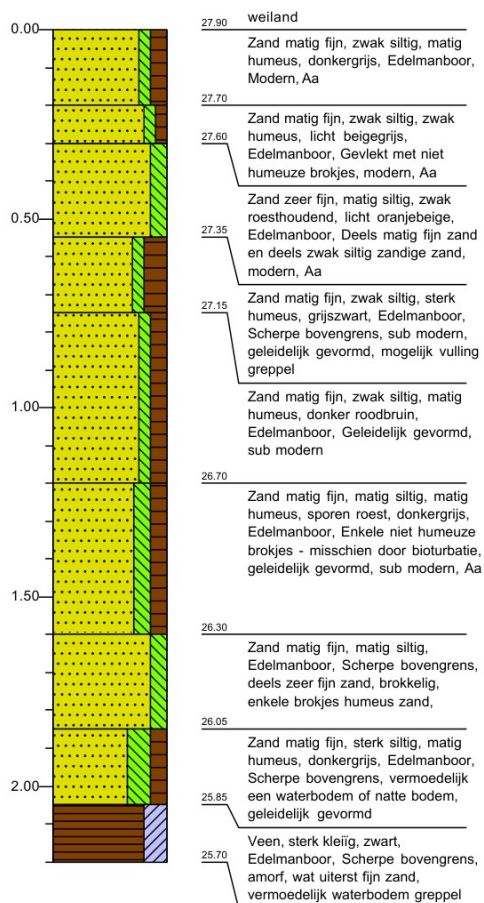
0 10 20 30 40 50 m

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring:

01

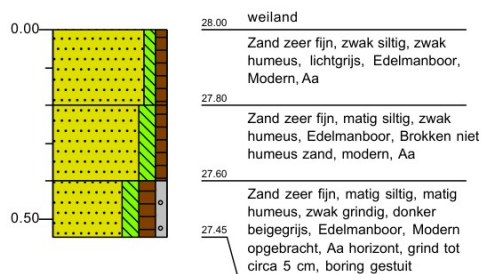
Maaiveldhoogte: 27.9 m+NAP
Datum: 7-7-2025
Coördinaten X - Y: 199618,00 - 380212,00



Boring:

02

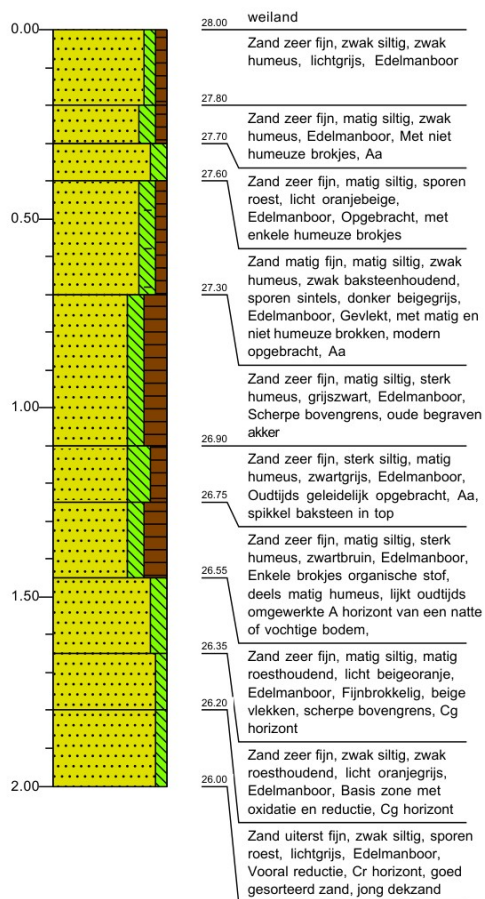
Maaiveldhoogte: 28 m+NAP
Datum: 8-7-2025
Coördinaten X - Y: 199616,00 - 380210,00



Boring:

03

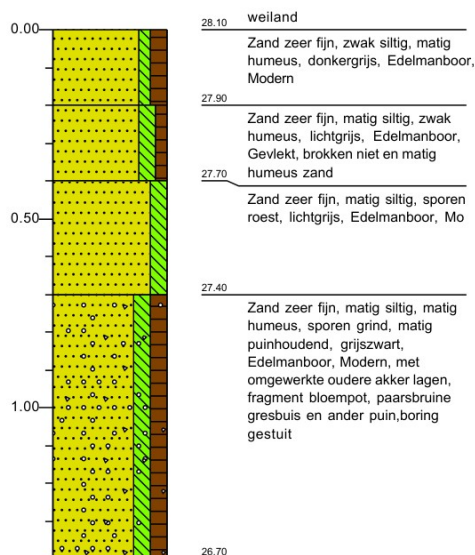
Maaiveldhoogte: 28 m+NAP
Datum: 8-7-2025
Coördinaten X - Y: 199623,00 - 380200,00



Boring:

04

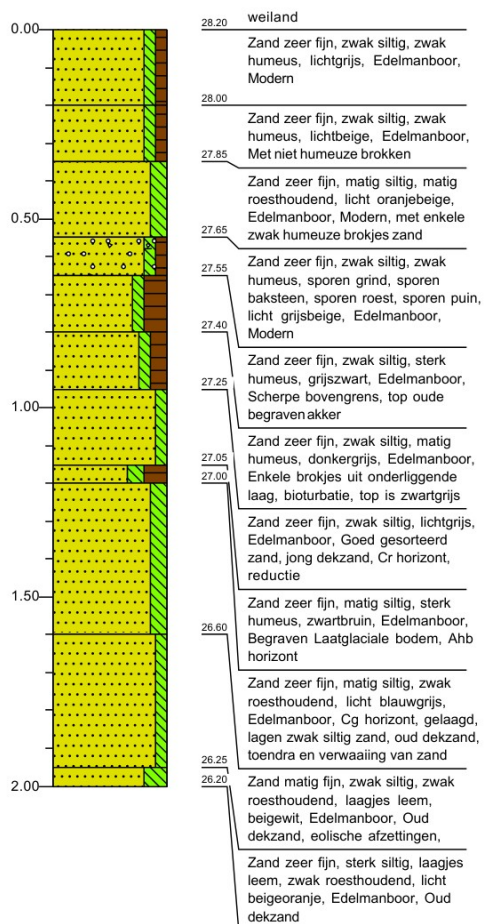
Maaiveldhoogte: 28.1 m+NAP
Datum: 8-7-2025
Coördinaten X - Y: 199588,00 - 380201,00



Boring:

05

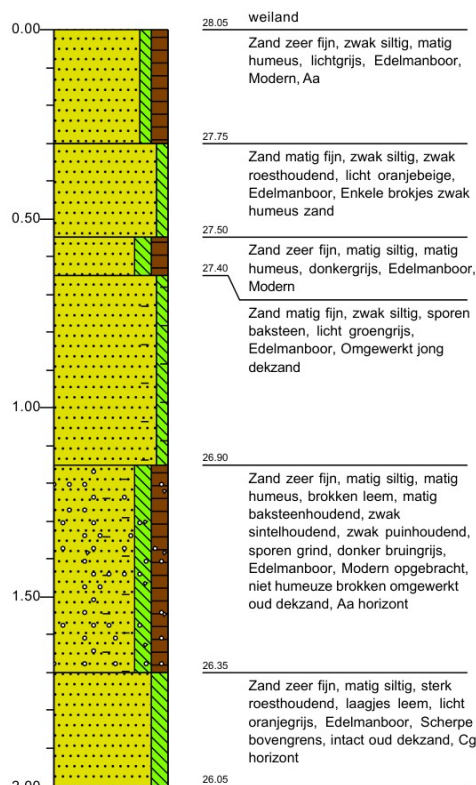
Maaiveldhoogte: 28.2 m+NAP
Datum: 8-7-2025
Coördinaten X - Y: 199600,00 - 380188,00



Boring:

06

Maaiveldhoogte: 28.05 m+NAP
Datum: 8-7-2025
Coördinaten X - Y: 199610,00 - 380199,00



Bijlage 4 Tijdtabel

Chronozone			Datering		Tijdperk			
Laat Subatlanticum			1795	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)				
			1650	B	Nieuwe tijd			
			1500	A				
			1250	Laat				
			1150 na Chr.			Vol	Middeleeuwen	
						1050		Ottoons
						900		Karolingisch
						725		Merovingisch laat
						525		Merovingisch vroeg
			Vroeg Subatlanticum			450	Laat	Romeinse tijd
270	Midden							
70 na Chr.	Vroeg							
450 voor Chr.						15 voor Chr.	Laat	IJzertijd
						250	Midden	
			500	Vroeg				
			Subboreaal			800	Laat	Bronstijd
						1100	Midden	
1800	Vroeg							
3700						2000	Laat	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)
						2850	Midden	
			4200	Vroeg				
			Atlanticum			4900/5300	Laat	Mesolithicum (Midden Steentijd)
						7300	Midden	
8700	Vroeg							
Boreaal			8640					
Preboreaal			9700					
Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11050					
		Allerød	11500					
		Vroege Dryas	12000					
		Bølling	12500					
		Vroegste Dryas	13500					
	Pleniglaciaal	Laat	Denekamp	30500				
			Hengelo	60000				
		Vroeg	Moershoofd	71000				
			Odderade	114000				
		Vroeg Glaciaal	Brørup	126000				
	Eemien		236000					
	Saalien II		241000					
	Oostermeeer		322000					
	Saalien I		336000					
	Belvedere/Holsteinien			384000				
Glaciaal x			416000					
Holsteinien			463000					
Elsterien								

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