

Archeologisch onderzoek Scherpenseeler Veeweg 2 te Landgraaf

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen Scherpenseeler Veeweg 2 te
Landgraaf, gemeente Landgraaf

AA210125.R01v1.0.ARG380

Archeologische rapporten Geonius 380

4 juli 2022



Foto van het plangebied

Archeologisch onderzoek Scherpenseeler Veeweg 2 te Landgraaf

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen Scherpenseeler Veeweg 2 te
Landgraaf, gemeente Landgraaf
Documentnummer AA210125.R01v1.0.ARG380
4 juli 2022

Bureauonderzoek en IVO-O
Archeologische Rapporten Geonius 380

Versie
Definitief v1.0

ISSN
2405-5506

Opdrachtgever
dhr. T. Ancion
Scherpenseeler Veeweg 2
6374 CB Landgraaf

Auteur
B.N.J. Verschuren

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

Geonius.nl

Autorisatie

Functie	Naam	Paraaf
senior KNA archeoloog	J.J.G. Geraeds	

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:

Dhr. T. Ancion
Scherpenseeler Veeweg 2
6374 CB Landgraaf
E: contact@paardencentrumheihof.nl
06 53406669

Uitvoerder:

Geonius Archeologie
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
Contactpersoon: B.N.J. Verschuren
E: b.verschuren@geonius.nl
T: 088-1300600

Bevoegde overheid:

Gemeente Landgraaf

Beheer en plaats van documentatie:

Archief Geonius & Provinciaal depot te Heerlen

Landelijk registratienummer:

5154819100

Locatie:

Gemeente: Landgraaf
Plaats: Landgraaf
Toponiem: Scherpenseeler Veeweg 2
Centrum coördinaat: 201.230 / 326.705
Kaartblad: 60G
Omvang plangebied: 3.118 m²
Kadastrale gegevens: UBH00 - D - 383 & 539

Eigenaar van de grond/contactpersoon:

Dhr. T. Ancion

NOaA archeoregio:

Limburgs lössgebied

Onderzoekskader:

Omgevingsvergunning

Onderzoeksteam:

B.N.J. Verschuren (KNA archeoloog)

Type onderzoek:

Bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm
d.m.v. boringen

Tijdstip onderzoek:

Januari 2022

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius is gecertificeerd voor de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek), 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven landbodem) van de SIKB BRL 4000 Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.



Bronzen riemverdeler uit circa 900 na Chr.

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

Samenvatting

In opdracht van dhr. T. Ancion heeft Geonius Archeologie in januari 2022 een archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen uitgevoerd voor het plangebied Scherpenseeler Veeweg 2 te Landgraaf, in de gelijknamige gemeente. Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de uitbreiding van het paardencentrum.

Het plangebied is gesitueerd op de rand van een plateauterras en een lösswand. Tentallen meters naar het oosten ligt een droogdal. In de ondergrond komen grindafzettingen van de Oostmaas voor. Hierop is een eolisch leempakket afgezet. In dit leempakket heeft zich een daalbrikgrond en radebrikgrond ontwikkeld. Dit zijn gronden waarin zich een Bt-horizont heeft ontwikkeld.

Voor zover bekend is het plangebied in ieder geval vanaf de 19^e eeuw in gebruik geweest als bouwland. In het begin van de 20^e eeuw was het plangebied voor een korte periode in gebruik als boomgaard en vervolgens als weide. Rond 1980 is de huidige manege gesticht. Hierbij zijn verschillende paardenstallen gebouwd en velden aangelegd, waardoor de bodem in onbekende mate is verstoord.

In het plangebied kunnen nederzettingsresten voorkomen uit het paleolithicum tot en met de Romeinse tijd, gezien de ligging op de rand van een plateauterras nabij een droogdal. Indien het droogdal in het verleden watervoerend is geweest, zal het een aantrekkelijke bewoningslocatie zijn geweest. Tevens kunnen resten van *off site* activiteiten voorkomen. Nederzettingsresten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden niet verwacht omdat het plangebied niet in de buurt ligt van een beekdal.

Het booronderzoek wees uit dat de bodem grotendeels tot in de C-horizont is verstoord. Slechts bij twee van de acht boringen werd nog een BC-horizont waargenomen. Een duidelijke Bt-horizont, zoals werd verwacht, is nergens meer aangetroffen. De bodem is waarschijnlijk verstoord tijdens de inrichting van het gebied toen de manege werd gesticht. In de ondergrond, op een diepte van 1,50 tot 2 m -mv is het terrasgrind waargenomen. Omdat de bodem in het plangebied vrijwel geheel is verstoord, wordt door Geonius Archeologie geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Dit rapport is ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Landgraaf. Zij hebben het rapport laten nakijken door regioarcheoloog H. Vanneste, die de aanbevelingen in dit rapport heeft onderschreven.

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding en doelstelling	7
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen	7
1.3	Beleidskader	8
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Situering plangebied	10
2.3	Huidig gebruik	10
2.4	Toekomstige inrichting	11
2.5	Aardkundige waarden	12
2.5.1	Geologie & geomorfologie	12
2.5.2	Bodem	14
2.6	Actueel Hoogtebestand	15
2.7	Historische situatie en mogelijke verstoringen	16
2.7.1	Bewoningsgeschiedenis	16
2.7.2	Historische ontwikkeling plangebied	18
2.7.3	Mogelijke verstoringen	20
2.7.4	Ondergrondse bouwhistorische gegevens	21
2.8	Bekende archeologische waarden	21
2.8.1	Archeologische monumentenkaart	21
2.8.2	ARCHIS Waarnemingen	21
2.8.3	Onderzoeksmeldingen	22
2.8.4	Gemeentelijke verwachtingskaart	23
2.9	Gespecificeerde verwachting	24
3	Veldonderzoek	27
3.1	Algemeen	27
3.2	Resultaten	28
3.2.1	Bodem	28
3.2.2	Archeologie	30
4	Conclusies en aanbevelingen	31
4.1	Conclusies	31
4.2	Aanbevelingen	32
	Literatuurlijst	33
	Gebruikte bronnen	34
	Verklarende woordenlijst	35
	Gebruikte afkortingen	36

Bijlagen

Bijlage 1 Landschapsplan

Bijlage 2 Boorprofielen

Bijlage 3 Tijdtabel

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Situering van het plangebied.....	10
Afbeelding 2: Luchtfoto	11
Afbeelding 3: Geomorfologische kaart van Nederland. Maasterrassen en Hellingklassen.....	13
Afbeelding 4: Geomorfologische kaart.....	14
Afbeelding 5: Bodemkaart.....	15
Afbeelding 6: Actueel Hoogtebestand van Nederland	16
Afbeelding 7: Tranchotkaart, opgeleverd in 1806	18
Afbeelding 8: Kadastrale minuutplan, opgeleverd in 1832-1845.....	19
Afbeelding 9: Historische ontwikkeling van het plangebied vanaf 1910	20
Afbeelding 10: Kaart met onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en AMK-terreinen	23
Afbeelding 11: Archeologische beleidskaart	24
Afbeelding 12: Boorpuntenkaart.....	28
Afbeelding 13: Boorresidu van boring 3	29
Afbeelding 14: Boorresidu van boring 4.....	29

Lijst met tabellen

Tabel 1: Overzicht ARCHIS-waarnemingen	21
Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen	22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 4 januari 2022 is door T. Ancion aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie Scherpenseeler Veeweg 2 te Lin de gelijknamige gemeente.

De aanleiding tot het uitvoeren van het archeologisch onderzoek is de herinrichting van het terrein. Het paardencentrum zal worden uitgebreid.

Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming waarde archeologie heeft dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, alvorens de omgevingsvergunning kan worden verkregen.

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

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek - Overig (IVO-O) verkennende vorm. Het Bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 en het IVO-O conform protocol 4003. Beide protocollen maken deel uit van de beoordelingsrichtlijn (BRL) 4000.² De BRL 4000 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4³ die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).⁴

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.

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.

² de BRL 4000 is op 7 juni 2016 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

³ Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) is op 1 juli 2018 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

⁴ www.sikb.nl

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

1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
2. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het 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?
5. Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
6. Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische waarden?
7. Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische waarden in situ bewaard kunnen zijn gebleven?
8. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?
9. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?

1.3 Beleidskader

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

In het vigerende bestemmingsplan “Facet bestemmingsplan Archeologie”, vastgesteld op 01-12-2016, heeft het plangebied een dubbelbestemming “waarde archeologie 3”, waarvan de bestemmingsomschrijving (artikel 5) met bijbehorende regels hieronder weergegeven staat.⁵

Op de voor 'Waarde - Archeologie 3' bestemde grond mag niet worden gebouwd en mogen de volgende werkzaamheden niet worden uitgevoerd:

- a. *het uitvoeren van graafwerkzaamheden en/of grondbewerkingen, waaronder begrepen het verlagen of afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen en het aanleggen van drainage;*
- b. *het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;*
- c. *het verlagen of verhogen van het waterpeil;*
- d. *het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;*
- e. *het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen of andere leidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;*
- f. *het tot stand brengen en/of in exploitatie brengen van boor- en pompputten;*
- g. *het uitvoeren van heiwerken en/of indrijven van scherpen voorwerpen in de bodem.*

Tenzij de grootte van de bodemingreep minder dan 250 m² beslaat en de verstoring niet meer dan 40 cm onder maaiveld bedraagt.

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Algemeen

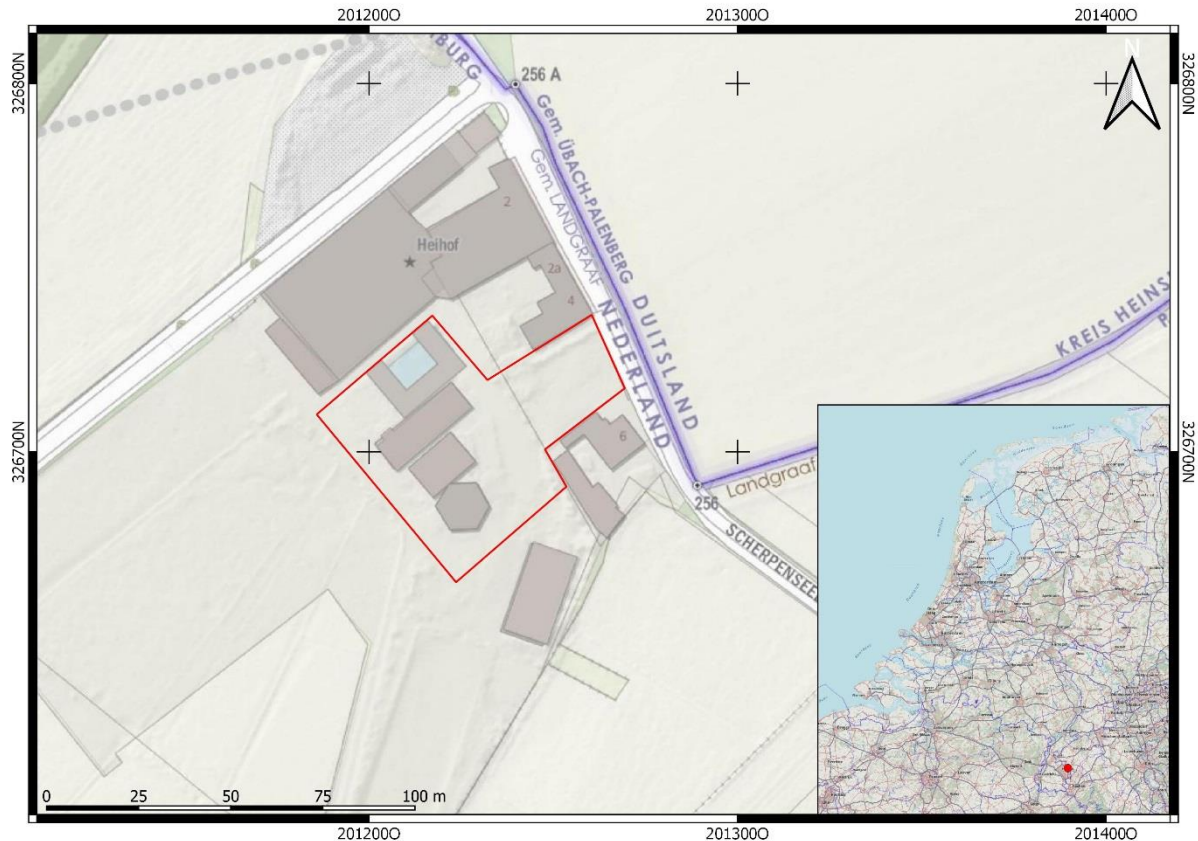
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van 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 1000 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.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd waarvan de resultaten zijn opgenomen in onderstaande paragrafen:

- bepaling van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- vaststelling van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de door de opdrachtgever overgedragen gegevens;
- vaststelling van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- bepaling van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- bestudering van historische kaarten;
- raadpleging van literatuur en luchtfoto's;
- inventarisatie van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- raadpleging van de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart;
- vaststelling van de aan/afwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden.

2.2 Situering plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van Landgraaf aan de Scherpenseeler Veeweg 2, in de gemeente Landgraaf provincie Limburg. Het plangebied ligt tegen de Duitse grens en staat afgebeeld op kaartblad 60G van de topografische kaart van Nederland.



Afbeelding 1: Situering van het plangebied aangegeven met een rood kader. Inzet: ligging plangebied in Nederland. Bron: PDOK

2.3 Huidig gebruik

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek) is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolg activiteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld.⁶

Het terrein is momenteel deels bebouwd. Er staan enkele paardenstallen en een tredmolen, waarvan niet bekend is hoe diep deze zijn gefundeerd. Ten zuiden en westen van de stallen staan meerdere paardentrailers. In het oosten ligt een veld waar paarden kunnen lopen. De wegen naast de gebouwen en velden zijn voor een groot deel geasfalteerd.

⁶ KNA versie 4.1, Protocol 4002



Afbeelding 2: Luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK

2.4 Toekomstige inrichting

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.⁷

In het plangebied zal het paardencentrum worden uitgebreid. De huidige paardenstallen zullen worden gesloopt om plaats te maken voor een grote rijhal met naastliggende stal (bijlage 1). In het oosten van het plangebied komt een nieuwe tredmolen te staan. Het is nog niet bekend tot welke diepte zal worden gefundeerd.

⁷ KNA versie 4.1, Protocol 4002

2.5 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.⁸

2.5.1 Geologie & geomorfologie

Het heuvellandschap van Zuid-Limburg zoals we dat nu kennen heeft zijn huidige vorm grotendeels aan de Maas te danken. Dat geldt niet alleen voor het westelijk deel van Zuid-Limburg, waar de Maas nu stroomt, maar ook voor het oostelijk deel van Zuid-Limburg. Ook dit deel van Limburg heeft namelijk een tijd gekend waarin de Maas hier stroomde. Door de opheffing van het Ardennen en het Rijn-Leisteenplateau aan het einde van het Tertiair, kwam het gedeelte van Limburg ten zuiden van de Feldbiss-breuk hoger te liggen, terwijl het gebied ten noorden van deze breuk, de zogenaamde roerdalslenk lager kwam te liggen.⁹ Door deze langzame kanteling van Zuid-Limburg verplaatste de Maas zich langzaam van oost naar west. Dit verplaatsen gebeurde in etappes, waarbij in koude perioden de Maas een wilde vlechtende rivier was, die grindige afzettingen achter liet. Gedurende warmere perioden veranderde de Maas in een langzaam stromen meanderende rivier, met een diepe stroomgordel. In deze fase sneed de Maas zich in de bodem in, om vervolgens in de volgende koudere en warmere periodes dit proces te herhalen. Vanwege de verplaatsing van de Maas van oost naar west, ontstond zo een terrassen landschap, waarbij de hoogste en oudste terrassen zich in het oosten bevinden en het huidige, holocene stroomdal van de Maas in het westen. De Maasafzettingen liggen in het plangebied vrij dicht aan het oppervlak.¹⁰

Ten tijde van de insnijding van de Maas werden op de terrassen dekzand afgezet. Met name tijdens het Vroeg- en Laat Pleniglaciaal traden er als gevolg van koude en droge klimatologische omstandigheden op grote schaal verstuivingen op, van zand uit beek- en rivierbeddingen en zelfs vanuit het toen drooggevalen Noordzee bekken (respectievelijk 73.000 tot 55.000 en 28.000 tot 12.500 jaar geleden¹¹). Dit zand werd onder meer in Noord-Brabant en Limburg afgezet. Dit gebied wordt dan ook aangeduid als het dekzandgebied. Ten noorden van Sittard vond vermenging van het dekzand met zwak zandige leem met een hoog kwartsrijk silt-gehalte en een mediane korrelgrootte van 2 tot 63 µm (löss) plaats. Als gevolg van afnemende windsnelheden in zuidoostelijke richting en het aanwezige terras reliëf kon ook de fijnere sedimentfractie tot afzetting komen, waaronder löss.

Het löss ligt in Zuid-Limburg als een afdekkende deken over de terrassen. Gedurende koudere periodes, waarbij de bodem bevroren was, kon hierdoor geen (smelt)water de bodem intrekken. Hierdoor zijn brede, diepe dalen, de tegenwoordige droogdalen, uitgesleten. Hierdoor kon het water dan wegtrekken. Tijdens de vorming waren deze dalen watervoerend, maar verloren naar verloop van tijd hun watervoerende functie, waardoor we ze tegenwoordig droogdalen noemen.

Op de overgangen van de terrassen naar deze droogdalen of lager gelegen terrassen is het löss geërodeerd en afgegleden naar beneden, waardoor er bovenaan de hellingen afbraakranden zijn ontstaan. Dit löss is onderaan de helling geaccumuleerd. Hier vinden we de zogenoemde lösswanden ofwel het colluvium.

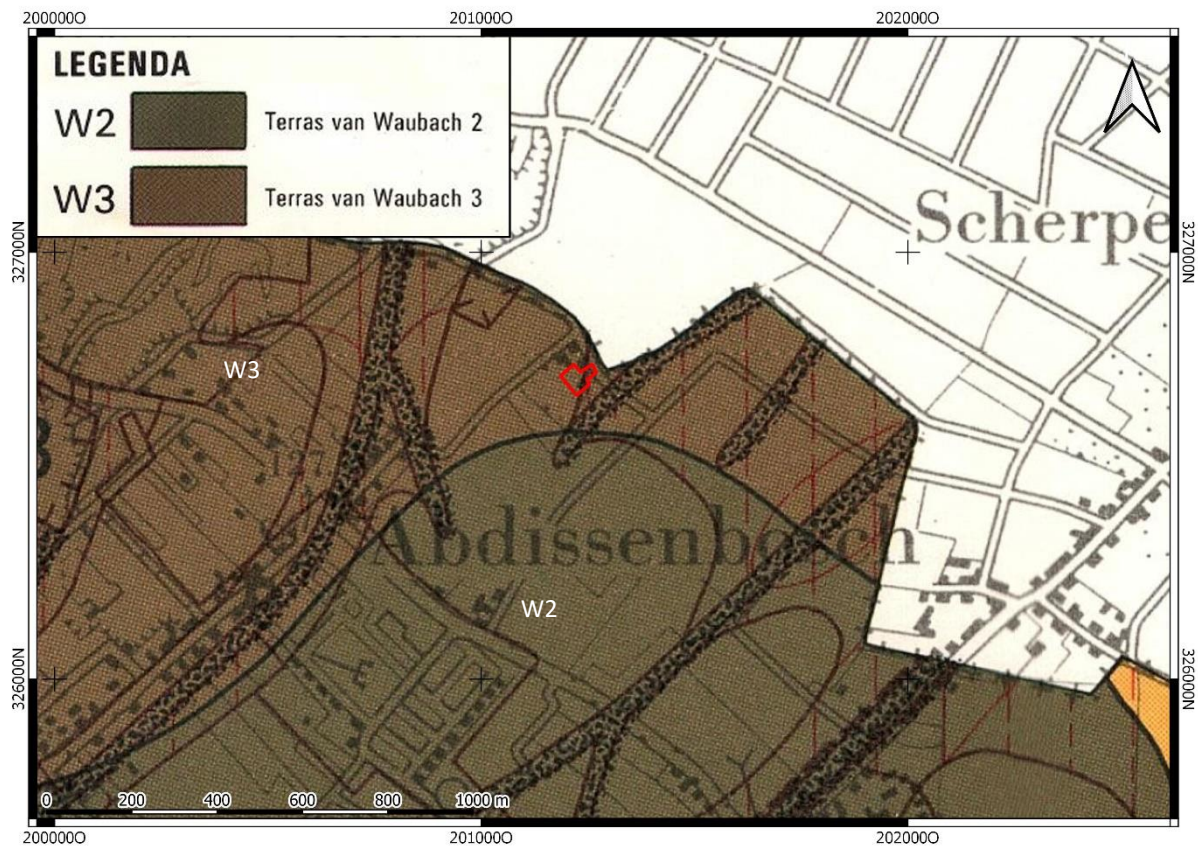
⁸ KNA versie 4.1, Protocol 4002

⁹ Bosch 1981.

¹⁰ Janssens 2007

¹¹ Berendsen, 2005.

Volgens de Maasterrassenkaart¹² behoort het plangebied tot het Terras van Waubach 3, dat omstreeks 3,2 miljoen jaar geleden gevormd is (afb. 3, code W3)¹³. Een kleine 100 m naar het zuiden ligt het Terras van Waubach 2 (code W2), dat is ontstaan rond 3,3 miljoen jaar geleden.



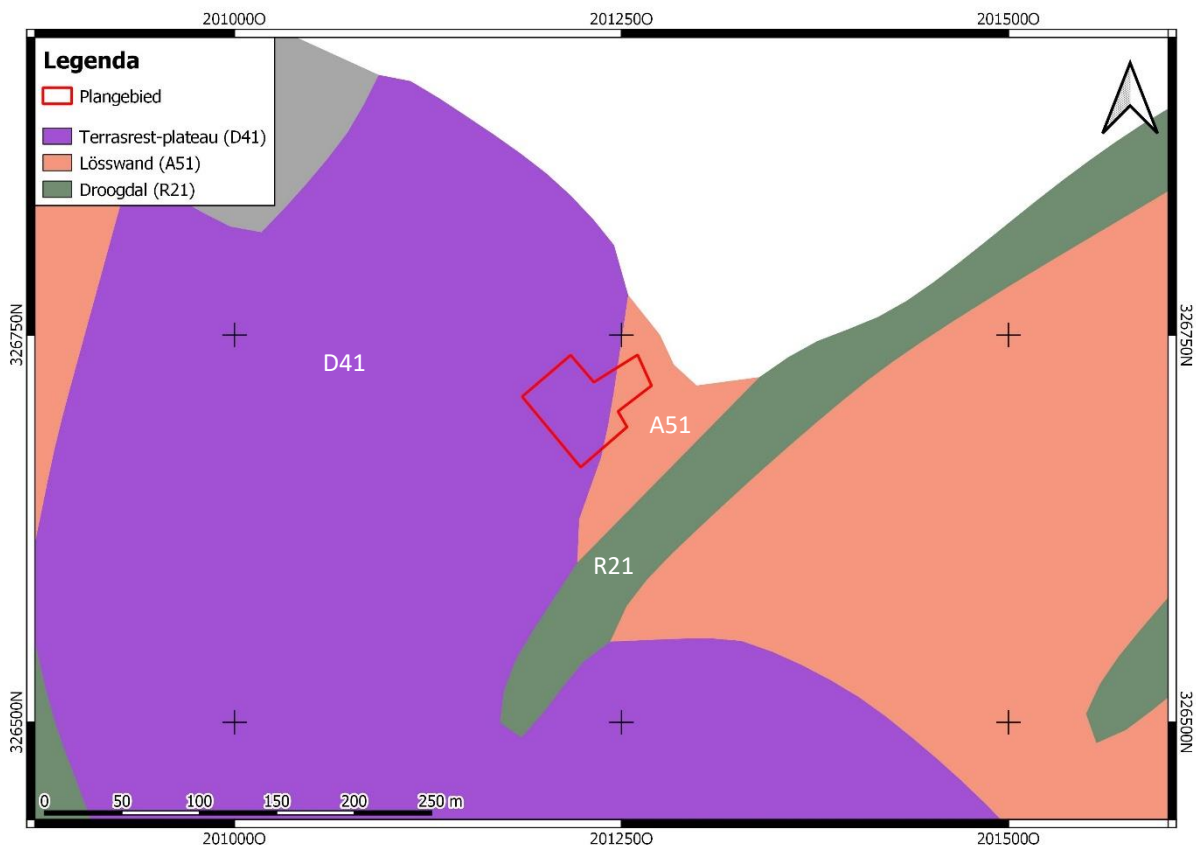
Afbeelding 3: Uitsnede Geomorfologische kaart van Nederland. Maasterrassen en Hellingklassen. Bron: Staring Centrum 1989

De diepere ondergrond wordt gevormd door afzettingen uit het Tertiair, bestaande uit zand, grind en klei afgezet door de Oermaas. Het terras is afgedekt met een löss-pakket behorend tot het Laagpakket van Schimmert binnen de Formatie van Boxtel.

Op de geomorfologische kaart van Nederland (afb. 4) ligt het plangebied op de overgang van een terrasrest-plateau (D41) naar een lösswand (A51). De bodem is ter hoogte van de lösswand deels geërodeerd richting het droogdal in het oosten (R21).

¹² Staring Centrum, 1989.

¹³ Van de Berg, 1996



Afbeelding 4: Geomorfologische kaart van Nederland. Het plangebied is middels de rode belijning afgebeeld. Bron: ARCHIS 3

2.5.2 Bodem

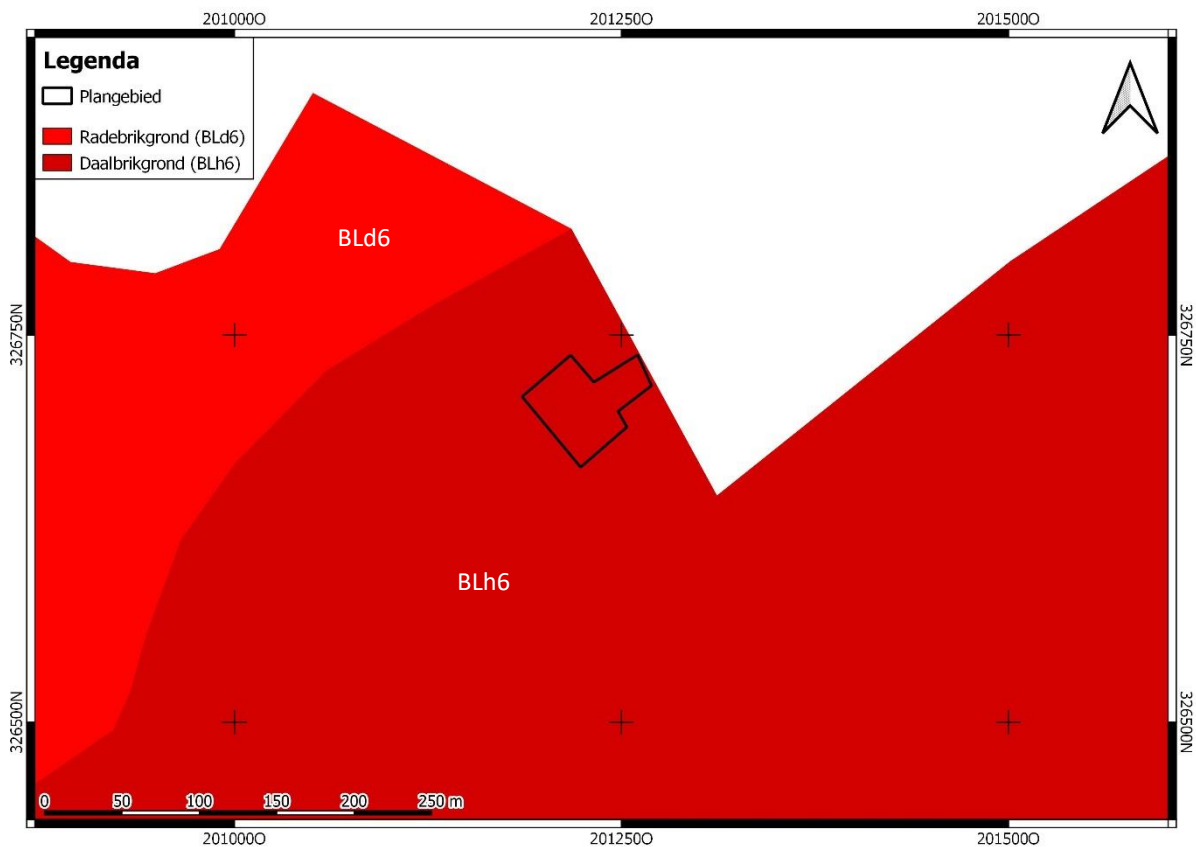
Volgens de bodemkaart (afb. 5) heeft zich in de bodem van het plangebied een daalbrikgrond ontwikkeld in siltige leem (BLh6). Iets ten noordwesten ligt een radebrikgrond ontwikkeld in siltige leem (BLd6).

Radebrikgronden en daalbrikgronden worden gerekend tot de leembrikgronden. Brikgronden zijn gronden met een briklaag, d.w.z. met een duidelijk ontwikkelde textuur B (klei-inspoelingshorizont) die tenminste 15 cm dik is en waarvan het zwaarste deel minimaal 10% lutum bevat.

Daalbrikgronden (BLh6) zijn brikgronden zonder roestvlekken en mangaanconcreties in de E-horizont, maar met roestvlekken en mangaanconcreties in de Bt-horizont, waarbij de briklaag begint onder de E-horizont. Daalbrikgronden ontwikkeld in siltige leem, met hellingklasse A worden in deze regio gekenmerkt door een donker grijsbruine, matig humeuze Ap-horizont (0-25 cm), gevolgd door een licht grijsbruine E-horizont (25-45 cm), een grijsbruine, roestige B2tg-horizont (45-80 cm), een licht grijsbruine roestige B3tg-horizont (80-110 cm) en tenslotte een grijze, iets roestige C-horizont (110-200 cm).

Radebrikgronden (BLd6) zijn brikgronden zonder roestvlekken en mangaanconcreties in de E-horizont en in de Bt-horizont, waarbij de briklaag begint onder de E-horizont. Radebrikgronden ontwikkeld in siltige leem, met hellingklasse A worden in deze regio gekenmerkt door een donkerbruine, humusarme Ap-horizont (0-30 cm), gevolgd door een geelbruine E-horizont (30-60 cm), een donkerbruine B21t horizont (60-80 cm), een bruine B22t horizont (80-100 cm), een donker geelbruine B3t horizont (110-120 cm) en tenslotte een geelbruine C-horizont (120-180 cm).¹⁴

¹⁴ Vleeshouwer & Damoiseaux, 1990.

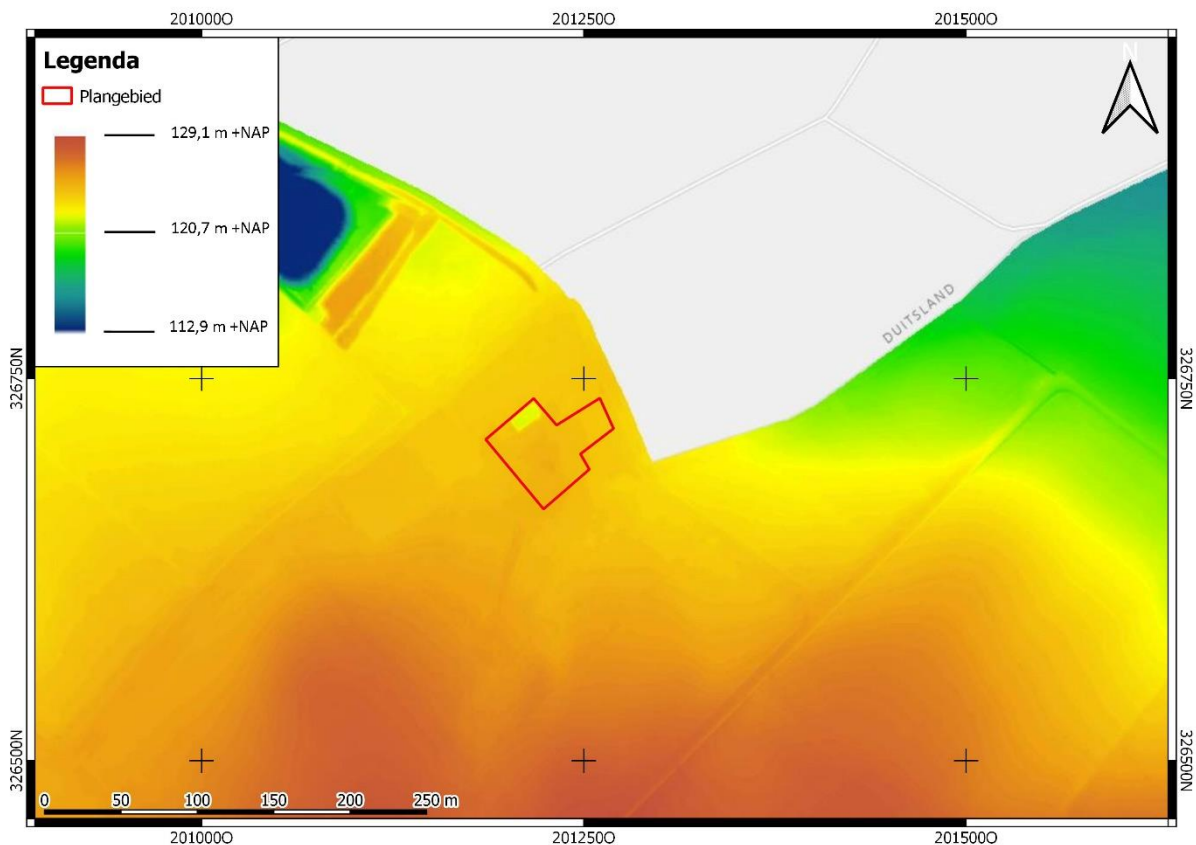


Afbeelding 5: Bodemkaart van het plangebied. Het plangebied is middels de zwarte belijning afgebeeld. Bron: PDOK

2.6 Actueel Hoogtebestand

Op afbeelding 6 is het AHN afgebeeld in zogenaamd shaded relief (dynamische opmaak). Op deze uitsnede is te zien dat het plangebied aan de rand ligt van twee terrassen, het hoger gelegen Terras van Waubach 2 (oranje) in het zuiden en het lager gelegen Terras van Waubach 3 (geel) ter hoogte van het plangebied. De locatie van het droogdal is niet goed zichtbaar, gezien het hoogteverschil tussen het dal en terras slechts 1 tot 2 m is. De hoogte in het plangebied varieert van +124,7 m NAP in het oosten tot +125,2 m NAP in het westen. Dit is circa 3 tot 4 m lager dan het hoger gelegen terras in het zuiden.

Het noordelijk deel in het plangebied lijkt te zijn afgegraven. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de realisatie van de verschillende gebouwen in het gebied.



Afbeelding 6: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) van het plangebied. Het plangebied is middels de zwarte belijning afgebeeld Bron: AHN

2.7 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgravingen, stortingen en verhardingen).¹⁵

2.7.1 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 jachtexpedities 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 gradiëntsituatie. In de omgeving van water was namelijk de grootste kans op het aantreffen van wild, kon eventueel worden gevist en konden vruchten worden verzameld. 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.

¹⁵ KNA versie 4.1, Protocol 2004

Landbouw en daarmee het neolithicum begon in Nederland ongeveer 5.300 v. Chr. op de Zuid-Limburgse löss gronden. 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.

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 1^e eeuw n.Chr. lijkt zich echter een concentratie van de bevolking in grotere nederzettingen te hebben voorgedaan. Buiten de woonkernen, vaak aan wegen, lagen de begraafplaatsen. De meeste villa's zijn gevonden in een smalle strook aan weerszijden van de Maas. De grotere 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^e 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^e en 6^e 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 nederzettingsspatroon, 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. In Zuid-Limburg was er sprake 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 velden¹⁶. De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de vroege middeleeuwen gelegd.¹⁷

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^e eeuw, als gevolg van de toename van de bevolkingsomvang, werd de basis gelegd voor een belangrijk deel van het huidige cultuurlandschap. Tussen de 10^e eeuw en de begin van de 14^e eeuw groeide het aantal nederzettingen als ook het cultuurland. Ook ontstonden in deze periode de meeste steden. De toenemende ontginningen leidden tot een sterke inkrimping

¹⁶ 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.

¹⁷ Renes 1988

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^e eeuw namen de ontginningen af ten gevolge van een bevolkingsdaling. In de 15^e eeuw volgen dan weer nieuwe, minder grootschalige ontginningen.

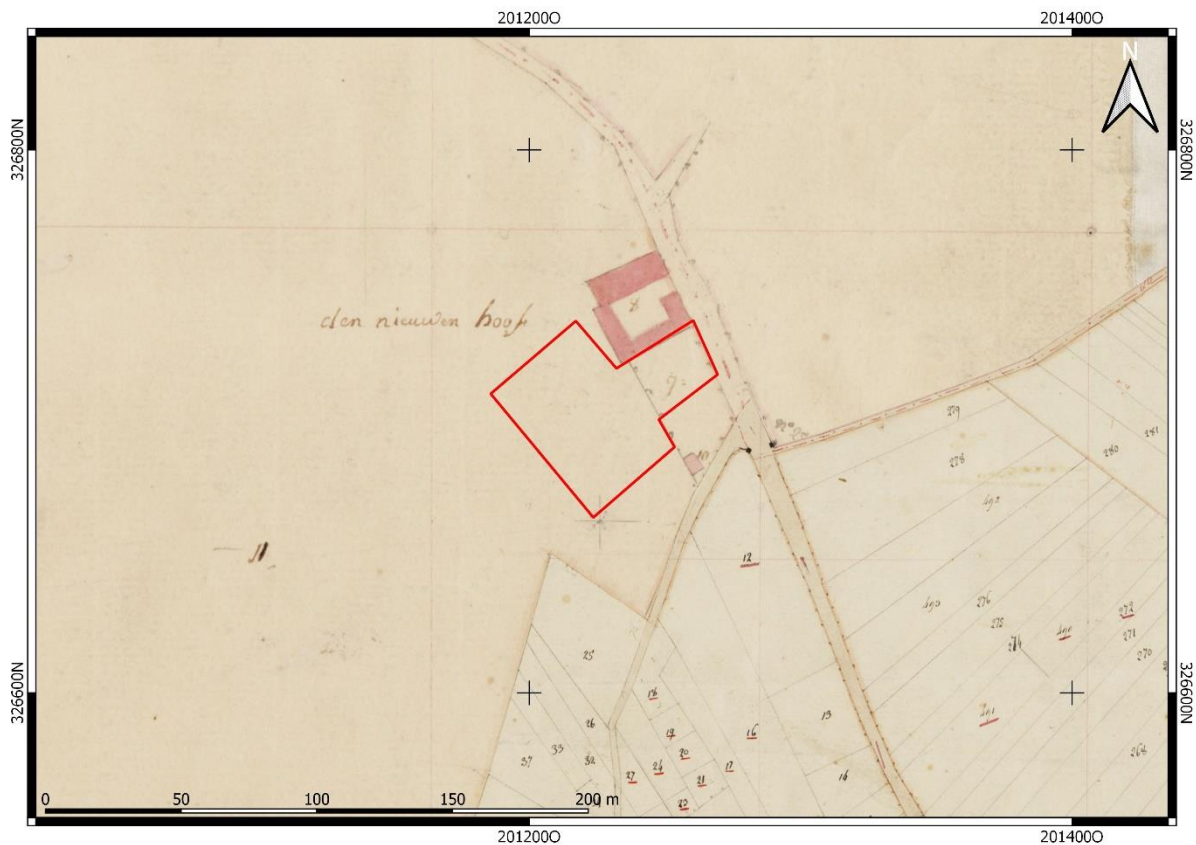
De nieuwe tijd (1500-1795) was een dynamische periode waarin de bevolking groeide, het aantal nederzettingen als ook het cultuurlandschap werd uitgebreid en het bodemgebruik veranderde. Hierdoor heeft het cultuurlandschap op veel plaatsen een grote dynamiek gekend waarbij bijvoorbeeld nederzettingenvormen, kavelvormen en opgaande begroeiing in de loop der tijd ingrijpend kunnen zijn veranderd.

2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied

Het plangebied is in het begin van de 19^e eeuw nog onbebouwd (zie afb. 7). Het plangebied lag destijds naast de voorganger van de huidige Scherpenseeler Veeweg, op een terrein dat was aangeduid als Rimbourgerbos. In het westen lag de Krüggelheide, tegenwoordig de Teverener Heide. In de loop van de 19^e eeuw werd de eerste hoeve gebouwd, zichtbaar op de kadastrale kaart uit 1832-1845 (afb. 8). Dit gebouw, aangeduid als 'Den nieuwen Hoof', lag grenzend aan het noorden van het plangebied. Het noordoostelijk deel van het plangebied was op dat moment in gebruik als tuin, terwijl de rest van het plangebied een akker was. De percelen ten zuiden en oosten waren overwegend in gebruik als bouwland. Op enkele percelen liepen schapen in de wei. De weg was aangeduid als de Vee Straat en werd aannemelijk gebruikt om het vee van de heide terug naar de boerderijen of dorpen te brengen.



Afbeelding 7: Uitsnede van de Tranchotkaart, opgeleverd in 1806. Het plangebied is middels de rode belijning afgebeeld. Bron: Tranchot & von Müffling 1806

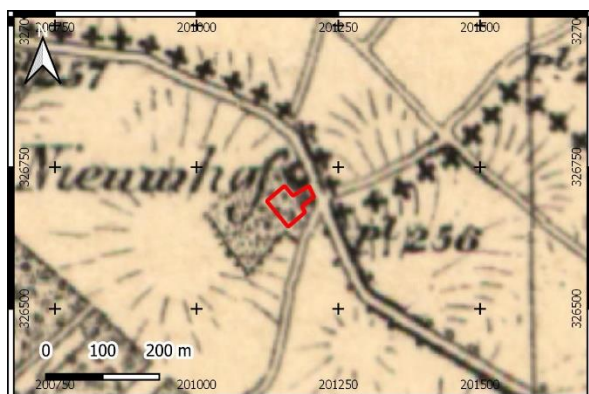


Afbeelding 8: Uitsnede kadastrale minuutplan, opgeleverd in 1832-1845. Het plangebied is middels de rode belijning afgebeeld Bron: ARCHIS 3

In het begin van de 20^e eeuw werd het plangebied in gebruik genomen als boomgaard (afb. 9). Tientallen jaren later werd het gebied gebruikt als weiland. De bebouwing naast het plangebied werd door de jaren heen verbouwd en uitgebreid. Rond de jaren '80 van de vorige eeuw kreeg het terrein rondom het plangebied zijn huidige vorm. De wegen werden verlegd en er werden bijgebouwen gebouwd rondom het Nieuwenhof. De naam werd tevens aangepast naar Heihof en vanaf dat moment of kort erna in gebruik zijn genomen als manege.

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg¹⁸ zijn over het plangebied geen aanvullende gegevens bekend.

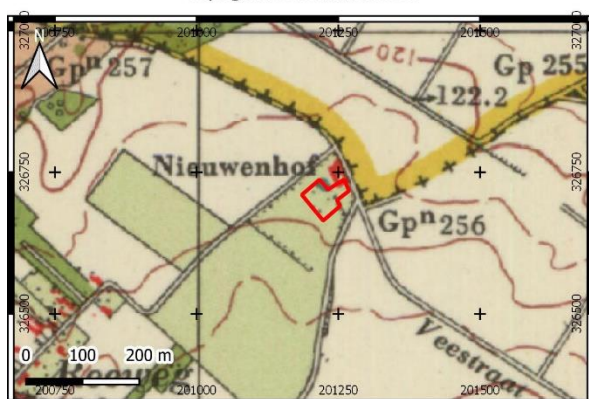
¹⁸ <https://portal.prvlimburg.nl/>



Topografische kaart 1910



Topografische kaart 1937



Topografische kaart 1962



Topografische kaart 1980



Topografische kaart 1990



Topografische kaart 2005

Afbeelding 9: Historische ontwikkeling van het plangebied vanaf 1910. Het plangebied is middels de zwarte/rode belijning afgebeeld Bron: TopoTijdsreis

2.7.3 Mogelijke verstoringen

Uit de hierboven vermelde bronnen blijkt dat het gebied deels is bebouwd, waarbij de bodem kan zijn geroerd. In het noorden lijkt een deel te zijn afgegraven. Het is niet duidelijk in welke mate de bodem is verstoord. Bij het bodemloket zijn geen aanwijzingen voor versturende saneringen bekend.¹⁹ In het gebied zijn geen kabels en leidingen bekend.²⁰

¹⁹ www.bodemloket.nl

²⁰ KLIC-melding 22G048857_1

2.7.4 Ondergrondse bouwhistorische gegevens

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Hiertoe is de Atlas Leefomgeving geraadpleegd.²¹

2.8 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.²²

2.8.1 Archeologische monumentenkaart

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. 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 geen deel uit van AMK terrein en binnen een straal van 1000 m bevinden zich eveneens geen AMK terreinen.

2.8.2 ARCHIS Waarnemingen

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 waarneming geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied.

Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 1000 m) zijn zeven waarnemingen en vondstmeldingen bekend (tabel 1, afb. 10).

Tabel 1: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Zaakidentificatie nr. (ZIN)	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Aard van de melding
2169248100	90 m west	NEOM-NEOL	Kartering. Vuursteen kling, afgeknot. De kling heeft steilwandige geretoucheerde zijden en is getand. Gevonden op de overgang van het plateau naar het droogdal. Mogelijk is de vondst van elders afkomstig.
2169248100	250 m west	PALEOL-MESO	Kartering. Vuursteen A-steker, gevonden op de overgang van het plateau naar het droogdal. Mogelijk is de vondst van elders afkomstig.
2169248100	360 m west	MESO-NEOL	Kartering. Een vuursteen schrabber en klingkern, gevonden op de flank van een droogdal.
2784192100	625 m west	NEOV-NEOLB	Vuursteen bijl, gepolijst.
3128847100	690 m west	BRONSL-IJZ	Waarneming van een urnenveld in het Abdissenbosch. Nadere informatie ontbreekt.
3128855100	895 m west	-	Heuvel waarvan werd gedacht dat het om een grafheuvel ging. Uit boringen werd geconcludeerd dat het een natuurlijke

²¹ www.atlasleefomgeving.nl

²² KNA versie 4.1, Protocol 4002

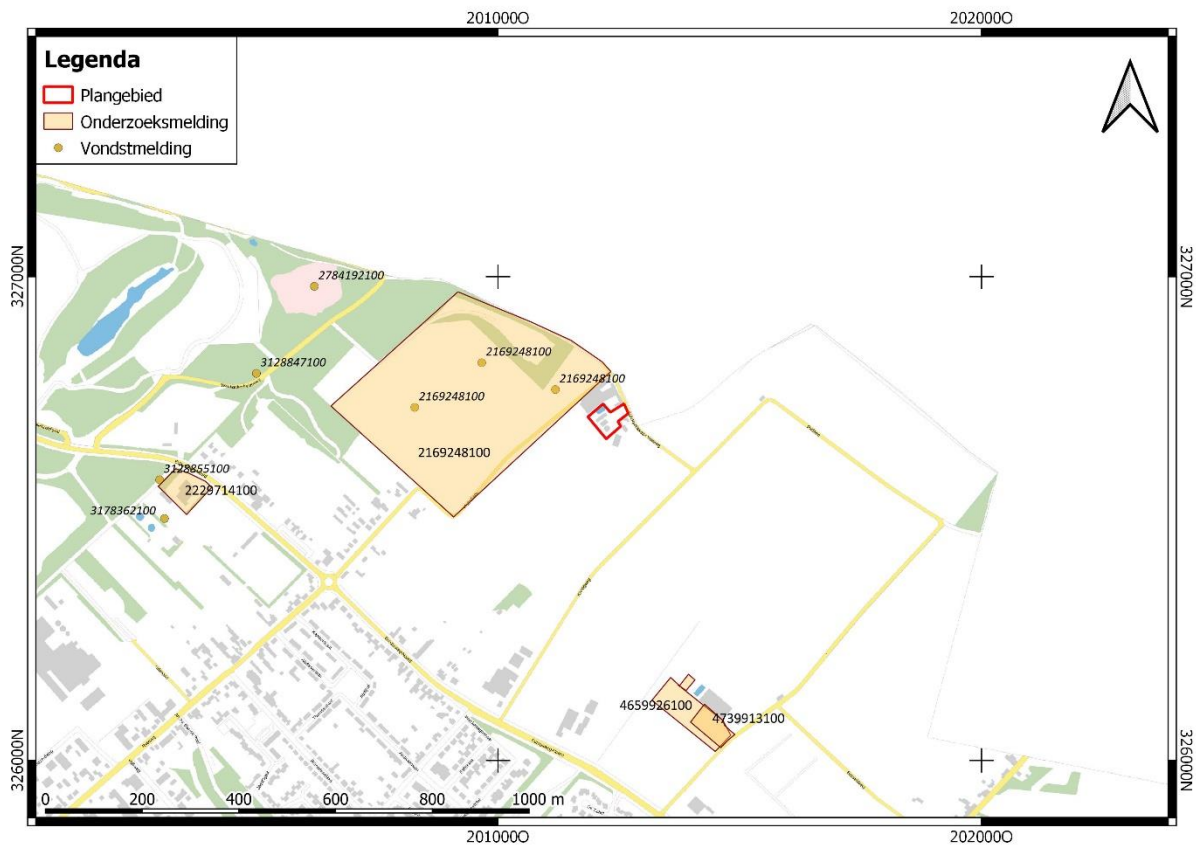
Zaakidentificatie nr. (ZIN)	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Aard van de melding
			heuvel was.
3178362100	900 m west	NEO	Waarneming van neolithische vuursteen vondst. Geen verdere details beschikbaar.

2.8.3 Onderzoeksmeldingen

In een straal van 1000 m rondom het plangebied zijn vier onderzoeksmeldingen bekend (tabel 2, afb. 10).

Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen

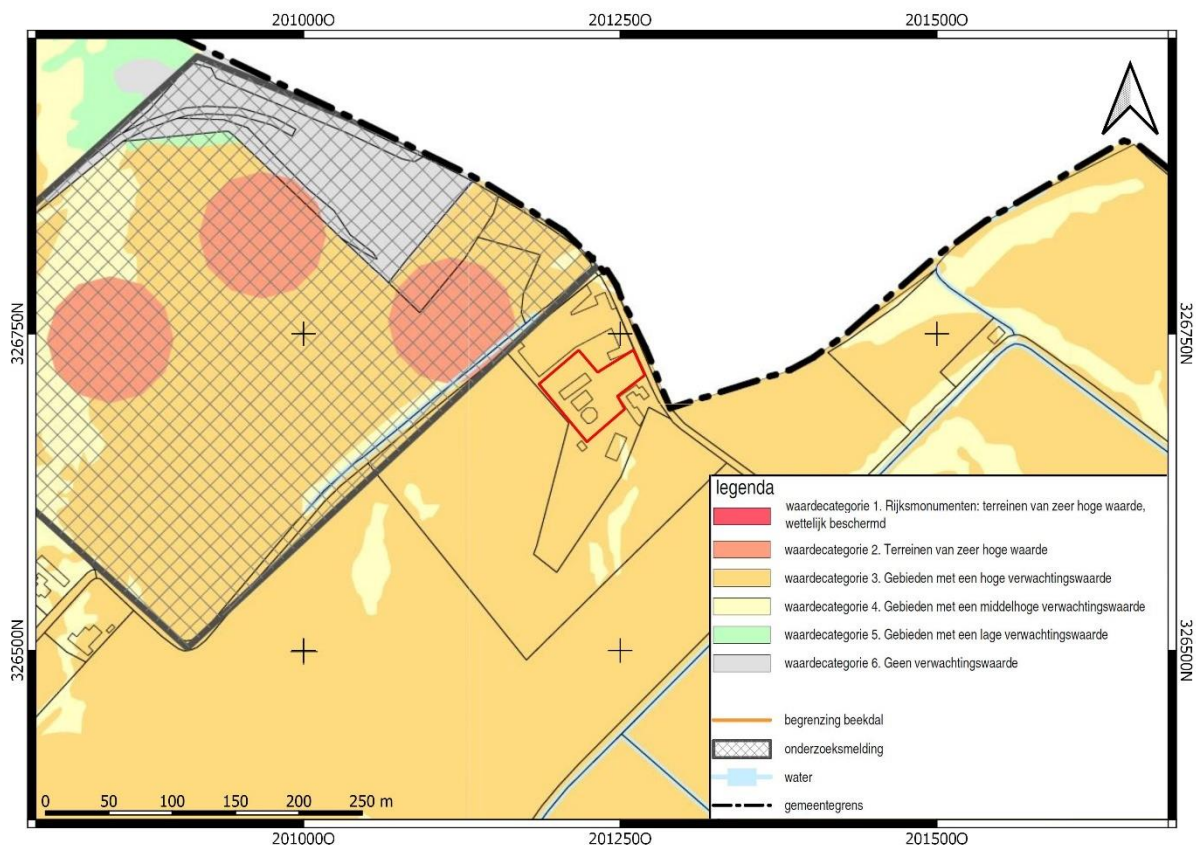
Zaakidentificatie nr. (ZIN)	Afstand t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
2169248100	40 m west	RAAP	Bureauonderzoek, booronderzoek en veldkartering. In het plangebied liggen grindige Maasafzettingen dicht aan het oppervlak. Het gebied was niet erg geschikt voor landbouw, waardoor er geen waarden van landbouwers worden verwacht. Gezien de ligging op de flank van een droogdal heeft een deel van het plangebied een hoge verwachting voor jager-verzamelaars. Het booronderzoek wees uit dat de E- en B-horizont grotendeels zijn geërodeerd dan wel opgenomen in de bouwvoor. Tijdens de veldkartering zijn enkele vuursteen artefacten gevonden (zie tabel 1). Alhoewel deze vondsten een aanwijzing zijn voor een mogelijke vindplaats, is de kans zeer groot dat de vindplaats is verstoord. Derhalve werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2229714100	790 m west	ADC	Bureau- en booronderzoek. In heel het plangebied werden waarden verwacht uit alle archeologische perioden, met name aardewerk of vuursteen vondsten. De bovenste 25 cm van de bodem bestaat uit eolisch leem, hieronder ligt Laat Mioceen rivierzand. In dit zand heeft zich een B-horizont ontwikkeld. Incidenteel is nog een restant van de E-horizont waargenomen in het Laat Mioceen zand. Vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
4659926100	510 m zuid	ArcheoPro	Bureau- en booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor bewoning en begraving uit het paleolithicum t/m de Romeinse tijd en een lage verwachting voor bewoning en begraving uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. In twee van de vijf boringen is een intacte radebrikgrond waargenomen. Voor dit deel van het plangebied werd vervolgonderzoek aanbevolen.
4739913100	585 m zuid	Econsultancy	Proefsleuvenonderzoek, vervolgonderzoek van ZIN 4659926100 (zie hierboven). De bodemopbouw bestond uit een bouwvoor met daaronder verschillende colluviumpakketten. In het colluvium heeft zich een zwakke B-horizont ontwikkeld. Het onderzoek heeft geen behoudenswaardige vindplaatsen aan het licht gebracht. Geen vervolgonderzoek aanbevolen.



Afbeelding 10: Kaart met onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en AMK-terreinen rondom het plangebied. Het plangebied is middels de rode belijning afgebeeld Bron: ARCHIS 3

2.8.4 Gemeentelijke beleidskaart

Op de gemeentelijke beleidskaart staat het plangebied gekarteerd als waardecategorie 3: een gebied met een hoge archeologische verwachting (afb. 11). In het westen liggen drie zones met een zeer hoge archeologische waarde. Dit zijn bufferzones waar vuursteen artefacten waren gevonden (zie tabel 1, en afb. 10). De hoge verwachting kan in verband worden gebracht met de ligging van het plangebied op een terrasrestplateau.



Afbeelding 11: Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Landgraaf. Het plangebied is middels de rode belijning afgebeeld Bron: Gemeente Landgraaf 2014

2.9 Gespecificeerde verwachting

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

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals paleolithicum, mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.²³

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 jagers-verzamelaars (paleo- en mesolithicum) enerzijds en landbouwers

²³ KNA versie 4.1, Protocol 4002

(neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd) anderzijds. De gespecificeerde verwachting is hierop afgestemd.

Jager-verzamelaars

Jagers-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven tijdelijk op een verblijfplaats. Vanuit grotere basiskampen werden jachtexpedities 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. In Zuid-Limburg is dat voornamelijk in de buurt van beekdalen.

Ook kaaplocaties vormden in Zuid-Limburg ideale vestigingslocaties. Kapen zijn plaatsen waar het licht hellende lössplateau overgaat in de steile dalhelling, waarbij deze locaties ook steile hellingen naar de zijdalen hebben (veelal droge dalen). Deze kaaplocaties vormden aantrekkelijke vestigingslocaties omdat men vanaf deze locaties een uitstekend uitzicht naar meerdere kanten had waardoor trekkende kuddes of andere migrerende dieren goed in de gaten konden worden gehouden. Tevens kon de afstand tot water relatief kort zijn indien zich op de hellingen van de droge dalen bronnen bevonden dan wel dat zich in het nabij gelegen dal een waterloop bevond. Het plangebied maakt echter geen deel uit van een kaap maar wel van een droogdal, zoals blijkt uit het AHN.

Complextype: Nederzettingsresten kunnen in het plangebied voorkomen gezien het gebied deels op een overgang ligt van een plateau naar een droogdal. Indien het droogdal in het verleden watervoerend is geweest, zal het een aantrekkelijke bewoningslocatie zijn geweest. Tevens kunnen resten van *off site* activiteiten voorkomen, zoals haardplaatsen.

Omvang: Afhankelijk van complextype.

Diepteligging: Op grond van de bodemkaart kunnen archeologische waarden worden aangetroffen vanaf een eventuele A-, E- of B-horizont. Gezien het hele terrein is ingericht, worden geen vondsten aan het maaiveld verwacht.

Locatie: Op het plateau nabij het droogdal.

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. Het plangebied is in het verleden als bouwland, boomgaard en weiland in gebruik geweest. Vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw is het plangebied in gebruik genomen als manege. Hierbij is mogelijk heel het terrein op de schop gegaan. In hoeverre de bodem is verstoord is niet bekend.

Specifieke verwachting jager-verzamelaars: Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting op het voorkomen van waarden van jager-verzamelaars.

Landbouwers

Landbouw vond in Zuid-Limburg plaats vanaf het neolithicum. De bewoning bleef echter geconcentreerd in de dalen waardoor veel neolithische sporen zullen zijn afgedekt door colluvium. Dit beeld blijft hetzelfde voor bronstijd nederzettingen. Uit pollenanalytisch onderzoek is gebleken dat vanaf het begin van de bronstijd een sterke ontbossing en daarmee gepaard gaande erosie, heeft plaatsgevonden wat wijst op een toename van het cultuurland. Deze ontwikkeling heeft zich voortgezet in de ijzertijd en Romeinse tijd, waarbij ook de plateaus

worden ontgonnen. Vanaf het laatste kwart van de 3^e eeuw neemt de bevolkingsomvang af en daarmee ook de erosie. De plateaus werden verlaten en raakten weer bebost. In de dalen echter overleefden de nederzettingen. De meeste vroegmiddeleeuwse nederzettingen liggen op de randen van de beekdalen, op de grens van bouw- en grasland juist hoog genoeg om geen schade te lijden door de frequente overstromingen in het dal. Waren omstreeks 1000 na Chr. nog grote delen van de plateaus en ook een aanzienlijk deel van de dalen bebost, driehonderd jaar later was het overgrote deel van de bruikbare grond al in cultuur gebracht. De plateaus werden vanuit de omliggende beekdalen in cultuur gebracht. In de 13^e eeuw bereikte het cultuurland in het grootste deel van Zuid-Limburg zijn bijna maximale omvang met als gevolg dat ook de erosie weer toenam.

Tussen 1300 en 1800 werd de bevolkingsgroei voornamelijk opgevangen door uitbreiding van de bestaande kernen. Na 1800 nam de omvang van de steden toe. Mede als gevolg van herverkavelingen en schaalvergrotingen in de landbouw nam de erosie nog meer toe.

De eerste landbouwers legden hun akkers waarschijnlijk alleen aan op goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden zoals op de lössgronden wat de opkomst van de landbouw op de lössgronden verklaard. Bewoning vond plaats op de randen van de beekdalen of op de hellingvoet juist buiten het bereik van het overstromingswater en op de grens van bouwland en grasland op de hogere delen.

Complextype: In het plangebied kunnen nederzettingen voorkomen vanaf het neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Tevens kunnen urnenvelden of grafvelden voorkomen uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd, gezien er meer urnenvelden in de omgeving zijn gevonden. Nederzettingen uit de vroege middeleeuwen en jonger worden hier niet verwacht aangezien er geen water in de buurt aanwezig is. Het is echter niet uitgesloten dat een solitaire hoeve in het plangebied heeft gelegen.

Omvang: Afhankelijk van complextype.

Diepteligging: Op grond van de bodemkaart kunnen archeologische waarden worden aangetroffen vanaf een eventuele A-, E- of B-horizont. Gezien het hele terrein is ingericht, worden geen vondsten aan het maaiveld verwacht.

Locatie: Onbekend.

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

Mogelijke verstoringen: Het plangebied is in het verleden als bouwland, boomgaard en weiland in gebruik geweest. Vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw is het plangebied in gebruik genomen als manege. Hierbij is mogelijk heel het terrein op de schop gegaan. In hoeverre de bodem is verstoord is niet bekend.

Specifieke verwachting Landbouwers: Het plangebied heeft een hoge kans op het voorkomen van waarden uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd en een lage verwachting op het voorkomen van waarden uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

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:

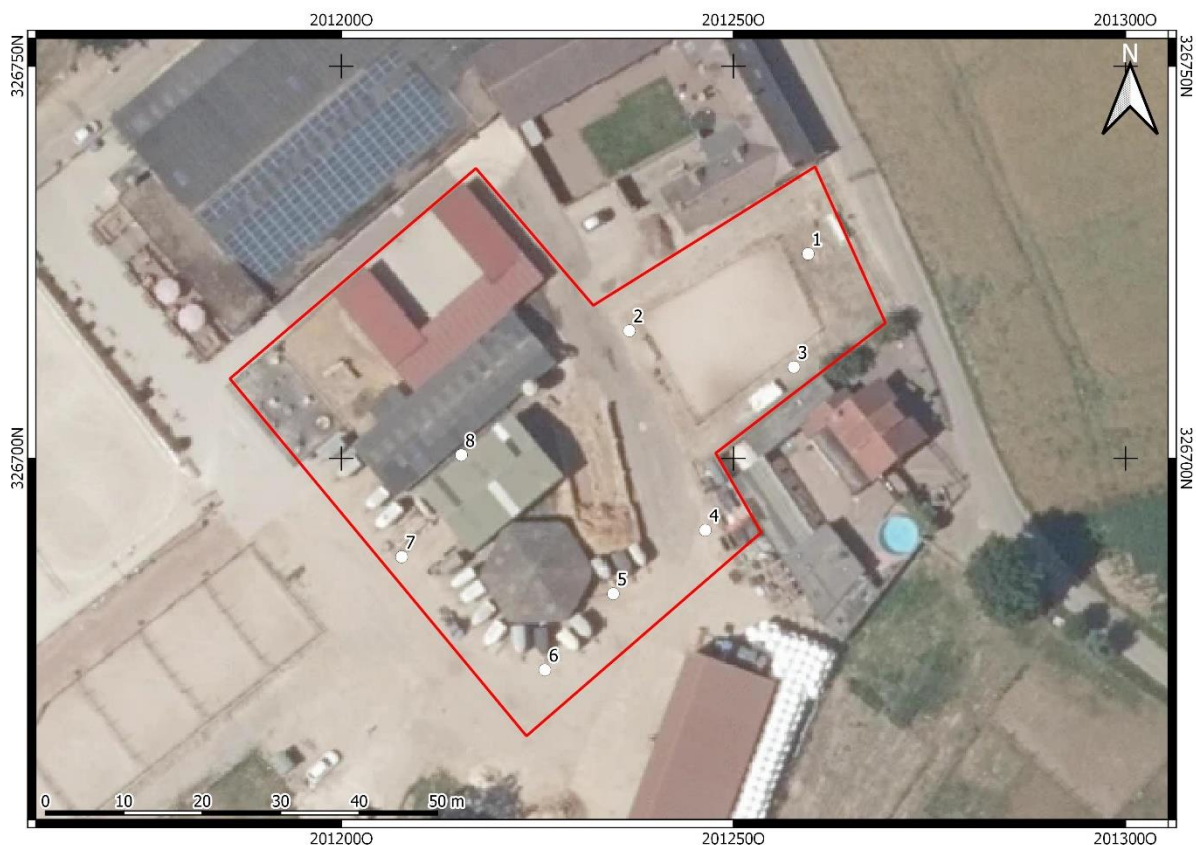
- Het verkennende IVO heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Het doel is kansarme zones uit te sluiten 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.²⁴

Het IVO-O verkennende vorm bestond uit een verkennend booronderzoek dat er op was gericht om het aanwezige bodemtype en de intactheid van de bodem vast te stellen. Het uitgevoerde booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van archeologische vindplaatsen.

In totaal zijn er acht boringen uitgevoerd, verspreid over het plangebied (afb. 12). In het noordwesten kon wegens een ondoordringbare laag onder de bestrating niet worden geboord. Boring 8 is derhalve verplaatst tussen twee paardenstallen. De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor met een diameter van 7 cm, waarbij de boringen zijn doorgezet tot het Maasgrind. De bovengrond bestond uit een 30 tot 45 cm dik pakket repac, waar met een stootijzer doorheen is gewerkt.

Het boorresidu is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren echter op basis hiervan kunnen geen conclusies worden getroffen inzake de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats. De boorpunten zijn middels GPS ingemeten, behoudens boring 8 die vanwege de aanwezige bebouwing niet kon worden ingemeten. Voor de exacte boorbeschrijvingen, zie bijlage 2.

²⁴ KNA versie 4.1, Protocol 4003



Afbeelding 12: Boorpuntenkaart van het plangebied.

3.2 Resultaten

3.2.1 Bodem

In het plangebied bestaat de top van de bodem bij boring 1 tot en met 7 uit een verharde laag van repac. Dit pakket is 25 tot 40 cm dik en bevat grind, baksteen en puin. Hieronder ligt een vrij dik pakket van sterk zandig leem, donkergrijs tot bruin grijs van kleur (afb. 13). Dit leempakket is gevlekt en bevat grind en baksteen inclusies. De dikte varieert van 20 cm bij boring 7 tot 90 cm bij boring 3. Het bovenste pakket bij boring 8 betreft een matig siltig, matig fijn, matig humeus zandpakket, donker bruin grijs van kleur. Vanaf 25 cm is bij boring 8 een zeer fijn sterk siltig zandpakket waargenomen met sporen grind en baksteen, grijsgeel van kleur. Onder het geelgrijs zand is hetzelfde grindig leempakket waargenomen als bij boring 1 tot en met 7.

Bij boring 1 en 3 is onder het grindig leempakket, op een diepte van 105-120 cm -mv een sterk zandig bruin leempakket waargenomen. Deze laag wordt geleidelijk lichter naar onder en is vanaf 150 cm -mv bij boring 3 lichtbruin van kleur. Ter hoogte van boring 2, 6 en 7 ligt deze lichtbruine, zandige leemlaag direct onder het gevlekt en grindig leempakket. Deze laag bevat incidenteel roest (boring 7). Opvallend is een kleilaag die is waargenomen bij boring 4 en 5 (afb. 14). Dit pakket ligt op een diepte van circa 120 cm -mv en bestaat uit matig zandig, bruin grijs klei met grind inclusies. Bij boring 5 is de onderste paar cm van dit kleipakket lichtblauw van kleur.

De diepst aangetroffen laag is bij iedere boring hetzelfde: een matig fijn, matig siltig zandpakket met grind. De kleur varieert van licht geelbruin tot bruin grijs. Omdat niet door dit pakket heen kon worden geboord is de dikte hiervan niet bepaald.



Afbeelding 13: Boorresidu van boring 3. Bovenste laag: 30-100 cm -mv, onderste laag: 100-170 cm -mv. Bron: fotoarchief Geonius



Afbeelding 14: Boorresidu van boring 4. Bron: fotoarchief Geonius

De diepst aangetroffen grindige zandlaag betreft afzettingen van de Oostmaas. Dergelijke afzettingen zijn ook bij een onderzoek iets ten westen van het plangebied aangetroffen (zie tabel 2, ZIN 2169248100). Op de grindige Maasafzettingen ligt ter hoogte van boring 4 en 5 een fluviaal kleipakket. Mogelijk gaat het om oude Maasafzettingen. Bij de overige boringen ligt er een eolisch leempakket op de Maasafzettingen. In dit leempakket heeft zich een inspoelingslaag ontwikkeld, een Bt-horizont. Deze Bt-horizont is echter in geen enkele boring meer teruggevonden. Enkel bij boring 1 en 3 is een overgang waargenomen tussen de Bt-horizont en de C-horizont: een BC-horizont. Het grindig en gevlekt leempakket betreft een verstoorde laag. Waarschijnlijk is de oorspronkelijke Bt-horizont hierin opgenomen.

In het plangebied is geen sprake meer van een intacte bodem. Er werden daalbrikgronden en radebrikgronden verwacht met een intacte Bt-horizont. De Bt-horizont is echter volledig verstoord of verdwenen door erosie dan wel afgetopt.

3.2.2 Archeologie

Indicatoren welke duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats zijn tijdens het booronderzoek niet aangetroffen.

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?

In de ondergrond liggen grindige afzettingen van de Oostmaas, waarop een eolisch leempakket is afgezet. In het leempakket heeft zich een Bt-horizont ontwikkeld. Volgens de bodemkaart komen er radebrikgronden en daalbrikgronden voor in het plangebied. Het gebied ligt op de rand van een plateauterras en een lösswand. Tientallen meters naar het oosten ligt een droogdal.

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?

Historisch gezien is het plangebied in gebruik geweest als bouwland. In het begin van de 20^e eeuw was het plangebied voor een korte periode in gebruik als boomgaard en vervolgens als weide. Rond 1980 is de huidige manege gesticht. Hierbij zijn verschillende paardenstallen gebouwd en velden aangelegd, waarbij de bodem in onbekende mate is verstoord, zoals zichtbaar op het AHN.

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

Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. In de omgeving zijn vondsten bekend van jager-verzamelaars en urnenvelden uit de bronstijd en ijzertijd.

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

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van waarden van uit het paleolithicum en mesolithicum, een hoge verwachting voor het neolithicum tot en met de Romeinse tijd en een lage verwachting voor de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

5. Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?

Het booronderzoek wees uit dat de bodem grotendeels tot in de C-horizont is verstoord. Enkel bij boring 1 en 3 is nog een BC-horizont waargenomen. Een duidelijke Bt-horizont, zoals verwacht werd, is nergens meer aangetroffen. De bodem is waarschijnlijk verstoord tijdens de inrichting van het gebied toen de manege werd gesticht. In de ondergrond, op een diepte van 1,50 tot 2 m -mv is het Maasgrind waargenomen.

6. Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische waarden?

De bodemopbouw in het plangebied is niet meer intact. Eventuele archeologische waarden zullen daarom niet meer *in situ* liggen. Enkel dieper ingegraven sporen, zoals waterputten, kunnen nog worden verwacht.

7. *Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische waarden in situ bewaard kunnen zijn gebleven?*

Slechts bij twee boringen (boring 1 en 3) is nog een BC-horizont waargenomen. Hier kunnen nog de onderkanten van sporen worden aangetroffen. In de rest van het plangebied zullen enkel nog dieper ingegraven sporen *in situ* kunnen worden aangetroffen.

8. *Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?*

Op basis van het booronderzoek kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag voor alle archeologische perioden.

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

De toekomstige ingrepen zullen naar verwachting geen archeologische waarden verstoren.

4.2 Aanbevelingen

Omdat de bodem in het plangebied vrijwel geheel is verstoord, wordt door Geonius Archeologie geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Dit rapport is ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Landgraaf. Zij hebben het rapport laten nakijken door regioarcheoloog H. Vanneste, die de aanbevelingen in dit rapport heeft onderschreven.²⁵

Te allen tijde geldt, dat mochten tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden alsnog archeologische waarden worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet.²⁶

²⁵ Mail van Mw. H. Vanneste, 23 juni 2022.

²⁶ 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

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

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

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

Gemeente Landgraaf, 2014. *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Landgraaf 2014*.

Janssens, M. 2007. *Plangebied Heihof te Abdissenbosch, gemeente Landgraaf; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)*. RAAP-Notitie 2500. RAAP, Weesp.

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

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

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

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

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

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

Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.arcgis.com

<http://portal.prvlimburg.nl>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

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

<http://www.sikb.nl>

www.pdok.nl

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

ARCHIS	het geautomatiseerde 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	Een 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).
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-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, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=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. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een Indicatieaanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.

Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begreemd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem Archis 3
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering

Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1 Landschapsplan



1. bestaande rijhal
2. kantine
3. nieuwe rijhal
4. stallen
5. buitenbak
6. weiden en paddocks
7. longceercikel
8. tredmolen
9. bedrijfswoningen
10. kaploods
11. parkeren

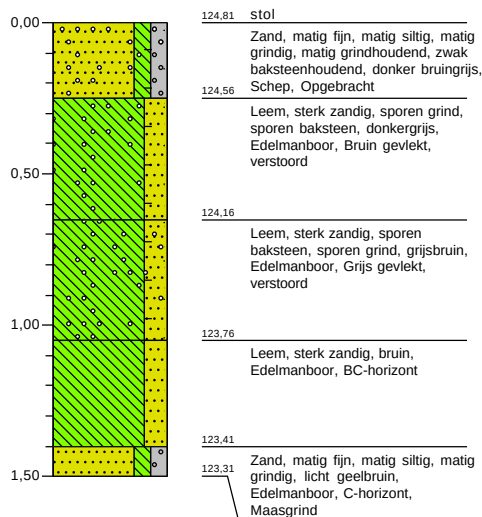
-  bomenschermen
-  hagen
-  losse begroeiing

Bijlage 2 Boorprofielen

Boring:

1

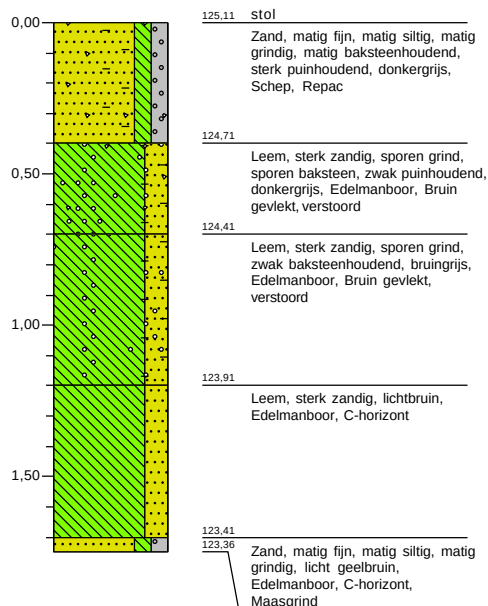
Maaiveldhoogte: 124,81 m + NAP
Datum: 25-1-2022
Coördinaten X - Y: 201.259,52 - 326.726,06



Boring:

2

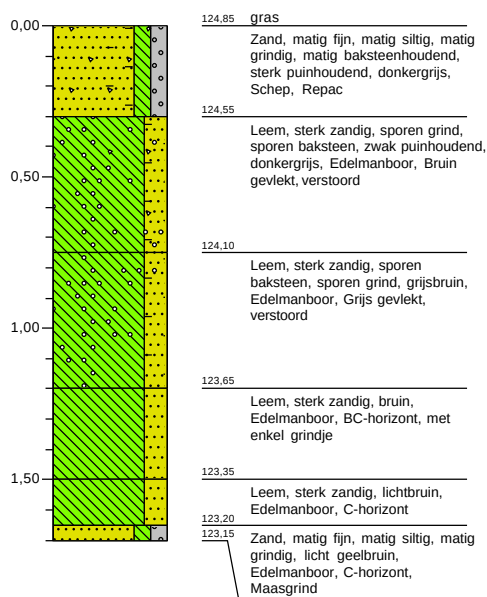
Maaiveldhoogte: 125,11 m + NAP
Datum: 25-1-2022
Coördinaten X - Y: 201.236,71 - 326.716,26



Boring:

3

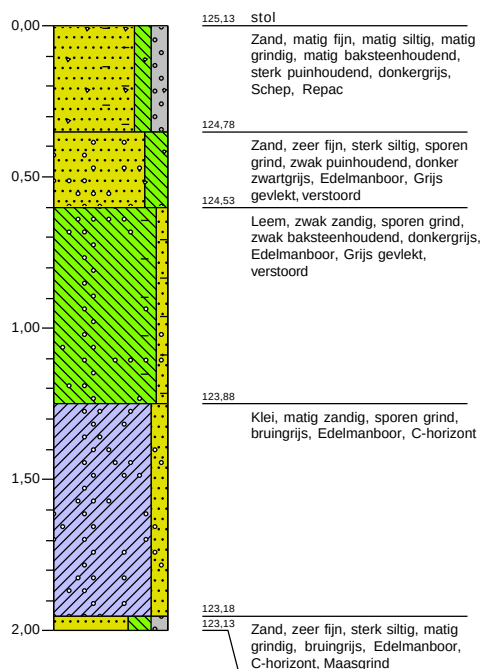
Maaiveldhoogte: 124,85 m + NAP
Datum: 25-1-2022
Coördinaten X - Y: 201.257,69 - 326.711,63



Boring:

4

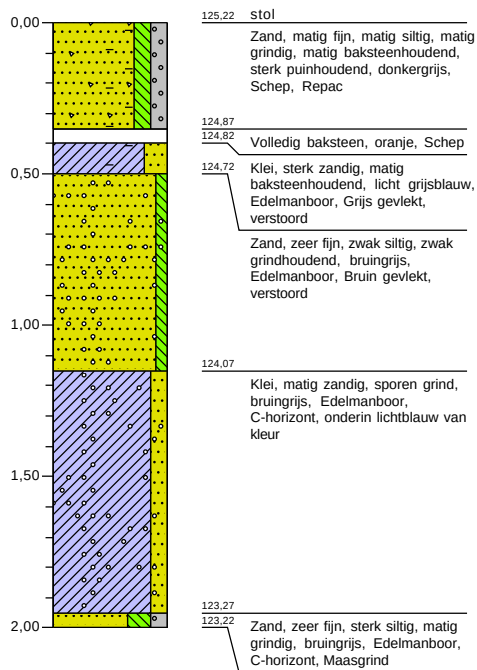
Maaiveldhoogte: 125,13 m + NAP
Datum: 25-1-2022
Coördinaten X - Y: 201.246,40 - 326.690,84



Boring:

5

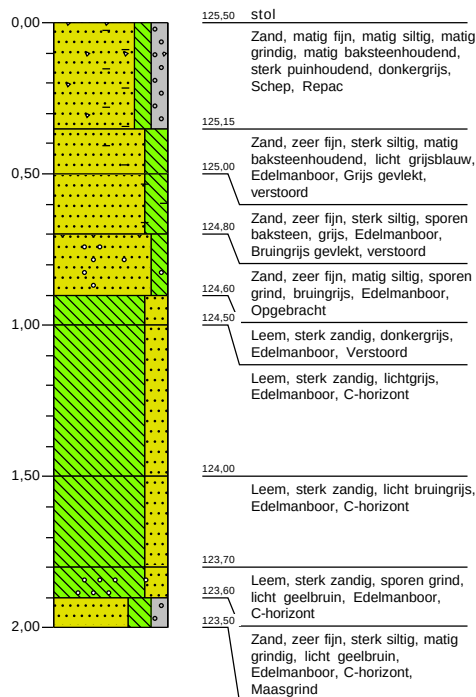
Maaiveldhoogte: 125,22 m + NAP
Datum: 25-1-2022
Coördinaten X - Y: 201.243,94 - 326.677,21



Boring:

6

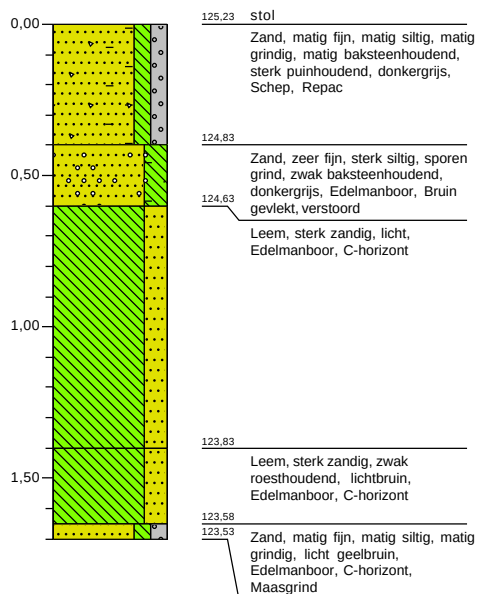
Maaiveldhoogte: 125,5 m + NAP
Datum: 25-1-2022
Coördinaten X - Y: 201.225,93 - 326.673,02



Boring:

7

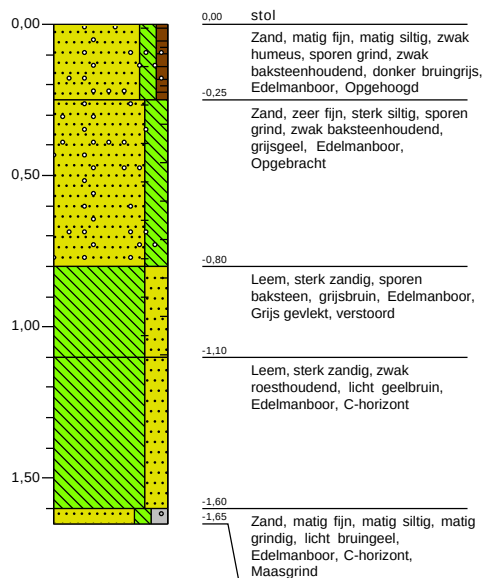
Maaiveldhoogte: 125,23 m + NAP
Datum: 25-1-2022
Coördinaten X - Y: 201.204,97 - 326.686,94



Boring:

8

Datum: 25-1-2022



Bijlage 3 Tijdtabel

Geologische perioden Archeologische perioden

Chronozone		Datering		Tijdperk	
				Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)	
Laat Subatlanticum		1150 na Chr.	1795	B	Nieuwe tijd
			1650	A	
			1500	Laat	Middeleeuwen
			1250	Vol	
			1050	Ottoons	
Vroeg Subatlanticum			900	Karolingisch	
			725	Merovingisch laat	
			525	Merovingisch vroeg	
			450	Laat	Romeinse tijd
			270	Midden	
			70 na Chr.	Vroeg	
			15 voor Chr.	Laat	IJzertijd
Subboreaal		450 voor Chr.	250	Midden	
			500	Vroeg	
			800	Laat	Bronstijd
			1100	Midden	
			1800	Vroeg	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)
Atlanticum		3700	2000	Laat	
			2850	Midden	
			4200	Vroeg	Mesolithicum (Midden Steentijd)
Boreaal		7300	4900/5300	Laat	
			6450	Midden	
Preboreaal		8700	8640	Vroeg	Paleolithicum (Oude Steentijd)
			9700		
Weichselien	Laat Glaciaal				
	Vroeg Glaciaal				
Eemien	Saalien II				
	Saalien I				
Belvedere/Holsteinien					
Holsteinien					
Elsterien					

Bron: Archol

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