

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O Heigank 109A te Landgraaf

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen Heigank 109A te Landgraaf,
gemeente Landgraaf

AA220105.R01v1.0.ARG449

Archeologische Rapporten Geonius 449

4 januari 2023



Bron: fotoarchief Geonius

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O Heigank 109A te Landgraaf

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen Heigank 109A te Landgraaf,
gemeente Landgraaf

Documentnummer AA220105.R01v1.0.ARG449

4 januari 2023

Bureauonderzoek & IVO-O

Archeologische Rapporten Geonius 449

ISSN

2405-5506

Opdrachtgever

Gemeente Landgraaf

Auteur

N. Vlieks

Versie

Definitief v1.0

+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:	Gemeente Landgraaf
	T.a.v. dhr. J. Godding
Uitvoerder:	Geonius Archeologie
	De Asselen Kuil 10
	6161 RD Geleen
	Contactpersoon: N. Vlieks
	E: n.vlieks@geonius.nl
	T: 088-1300600
Bevoegde overheid:	Gemeente Landgraaf
Adviseur namens bevoegde overheid:	Parkstadarcheologe mw. H. Vanneste
Beheer en plaats van documentatie:	Archief Geonius & Provinciaal depot te Heerlen
Landelijk registratienummer:	5310710100
Locatie:	Gemeente: Landgraaf
	Plaats: Landgraaf
	Toponiem: Heigank 109A
	Centrum coördinaat: X200662.1 / Y324639.4
	Kaartblad: 62E
	Omvang plangebied: ca. 655 m ²
	Kadastrale gegevens: NWH01-B-6298 & 7790
NOaA archeoregio:	Limburgs lössgebied
Onderzoekskader:	Omgevingsvergunning
Onderzoeksteam:	N. Vlieks (KNA archeoloog MA)
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase
	d.m.v. boringen
Tijdstip onderzoek:	november-december 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 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.

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 de gemeente Landgraaf heeft Geonius Archeologie in november-december 2022 een archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied Heigank 109A te Landgraaf, gemeente Landgraaf.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een nieuwe sportkantine.

Het plangebied ligt op een lösswand tussen twee terrasrest-plateaus in. Binnen het plangebied zijn vermoedelijk radebrikgronden, ontwikkeld in siltige leem, aanwezig.

In het verleden is het plangebied in gebruik geweest als bouwland en tot de jaren '70 van de vorige eeuw onbebouwd gebleven. Naar verwachting zal de bouw en sloop van een bebouwing en de aanleg van een weg in het plangebied voor bodemverstoringen hebben gezorgd.

In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich de oude dorpskern van Nieuwenhagen en enkele vindplaatsen daterend uit de Romeinse tijd (bewoning), IJzertijd (grafheuvels) en de Prehistorie (bewerkt vuursteen).

Voor het plangebied is een lage verwachting voor jager-verzamelaars en een middelhoge voor landbouwers opgesteld.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied diep verstoord is en dat de oorspronkelijk aanwezige radebrikgrond vermoedelijk afgetopt is als gevolg van egalisatie bij aanleg van het sportveldencomplex. Hierdoor worden geen archeologische waarden meer verwacht binnen het plangebied en is de gespecificeerde verwachting voor het plangebied bijgesteld naar laag voor alle perioden. Derhalve werd geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Landgraaf), zij stemt in met de aanbeveling dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

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	11
2.5.1	Geologie & geomorfologie.....	12
2.5.2	Bodem.....	13
2.6	Actueel Hoogtebestand	14
2.7	Historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.7.1	Bewoningsgeschiedenis	15
2.7.2	Historische ontwikkeling plangebied	17
2.7.3	Mogelijke verstoringen.....	21
2.7.4	Ondergrondse bouwhistorische gegevens.....	21
2.8	Bekende archeologische waarden	21
2.8.1	Archeologische monumentenkaart	21
2.8.2	ARCHIS Vondstlocaties	21
2.8.3	Onderzoeksmeldingen.....	22
2.8.4	Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart.....	25
2.9	Gespecificeerde verwachting	25
3	Veldonderzoek	29
3.1	Algemeen	29
3.2	Resultaten	29
3.2.1	Bodem.....	29
3.2.2	Archeologie.....	30
4	Conclusies en aanbevelingen	31
4.1	Conclusies	31
4.2	Aanbevelingen	32
	Literatuurlijst	33
	Gebruikte bronnen	33
	Verklarende woordenlijst	35
	Gebruikte afkortingen	36

Bijlagen

Bijlage 1 Situatieschets

Bijlage 2 Boorpuntenkaart

Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage 4 Tijdtabel

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Situering plangebied. Inzet: Situering plangebied in Nederland	10
Afbeelding 2: Luchtfoto plangebied	11
Afbeelding 3: Uitsnede geomorfologische kaart van Nederland	13
Afbeelding 4: Uitsnede bodemkaart van Nederland	14
Afbeelding 5: Uitsnede AHN4 (shaded relief)	15
Afbeelding 6: Uitsnede kadastrale minuutplan (1832).....	18
Afbeelding 7: Uitsnede Tranchotkaart (1806)	18
Afbeelding 8: Aanleg van het Sportpark SVN (Sport Vereniging Nieuwenhagen) aan de voormalige Kerkstraat (huidige Heigank), 31 maart 1958	19
Afbeelding 9: Uitsnede topografische kaart 1970	19
Afbeelding 10: Uitsnede topografische kaart 1980	20
Afbeelding 11: Uitsnede topografische kaart 1990	20
Afbeelding 12: Overzicht AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties	24
Afbeelding 13: Uitsnede archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Landgraaf	25

Lijst met tabellen

Tabel 1: Overzicht ARCHIS-vondstlocaties	21
Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen.	22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 16-9-2022 is door de gemeente Landgraaf aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie Heigank 109A te Landgraaf in de gelijknamige gemeente.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een nieuwe sportkantine. 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 fase. 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 facetbestemmingsplan “Archeologie” heeft het plangebied deels een dubbelbestemming “waarde – archeologie 2” (terreinen van zeer hoge waarde), deels “waarde – archeologie 4” (gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde). Op de voor “waarde – archeologie 2” bestemde grond mag niet worden gebouwd. Het verbod is niet van toepassing indien de grootte van de bodemingreep niet meer dan 100 m² beslaat of de grootte van de bodemingreep meer dan 100 m² beslaat én de verstoring niet meer dan 40 cm onder maaiveld reikt. Op de voor “waarde – archeologie 4” bestemde grond mag ook niet worden gebouwd. Het verbod is op deze gronden niet van toepassing indien de grootte van de bodemingreep niet meer dan 2.500 m² beslaat of de grootte van de bodemingreep niet meer dan 2.500 m² beslaat en de verstoring niet meer dan 40 cm onder maaiveld bedraagt.⁵

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Algemeen

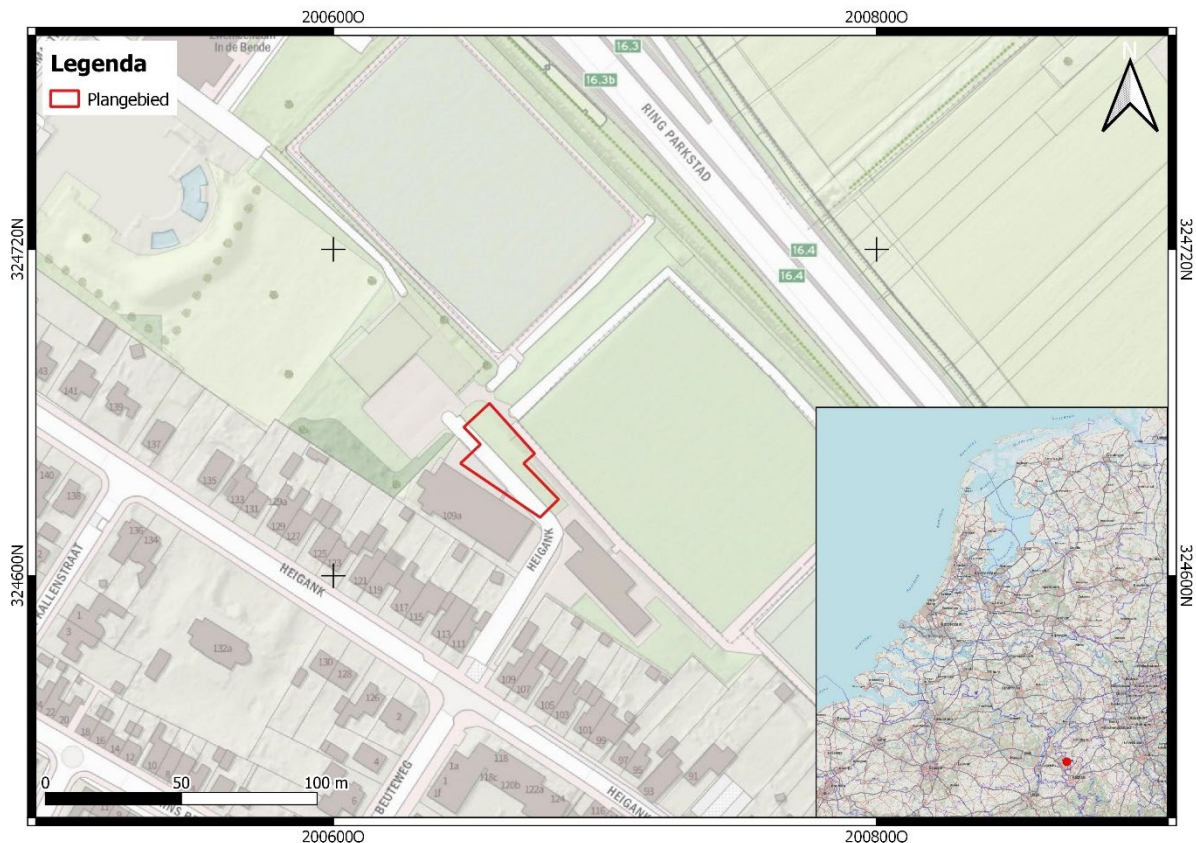
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van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

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 de bebouwde kom van Nieuwenhagen, ten zuiden van de sportvelden die langs de Ring Parkstad zijn gesitueerd en ten noorden van de huidige sportkantine aan de Heigank 109A (afb. 1). Het plangebied maakt deel uit van de gemeente Landgraaf, provincie Limburg. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 62E van de topografische kaart van Nederland.



Afbeelding 1: Situering plangebied. Inzet: Situering 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 onbebouwd (afb. 2). Het zuidelijke deel van het plangebied dat direct aan de huidige sportkantine grenst is bestraat met klinkers. In het midden van het plangebied bevindt zich een geasfalteerde weg. Het noordelijke deel van het plangebied betreft een groenstrook (gras) waarin enkele lantaarnpalen en bomen staan.

⁶ KNA versie 4.1, Protocol 4002



Afbeelding 2: Luchtfoto 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 een nieuwe sportkantine worden gerealiseerd. Het oppervlak van de nieuwbouw bedraagt ca. 330 m² en de onderkant van de fundering komt op een diepte van 90 cm -mv te liggen. Daarnaast zal waarschijnlijk aan de tribune langs oostelijke zijde een materiaalhok (ca. 33 m²) toegevoegd worden. De bodemingrepen hiervoor zullen naar verwachting minimaal zijn.

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

⁷ KNA versie 4.1, Protocol 4002

⁸ KNA versie 4.1, Protocol 4002

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. 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 Feldebbiss-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 stromende, 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.

Volgens de Maasterrassenkaart¹⁰ behoort het plangebied tot het Terras van Waubach 2, dat omstreeks 3.3 miljoen jaar geleden gevormd is. De diepere ondergrond wordt gevormd door afzettingen uit het Tertiair, bestaande uit zand, grind en klei afgezet door de Oermaas (Laagpakket van Waubach, Kiezeloöliet Formatie). Het terras is afgedekt met een lösspakket behorend tot het Laagpakket van Schimmert binnen de Formatie van Bortel.

Met name tijdens het Vroeg- en Laat Pleniglaciaal traden er als gevolg van koude en droge klimatologische omstandigheden op grote schaal verstuvings op van sediment (zand en löss) 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). Zand werd onder meer in Noord-Brabant en Limburg afgezet. Dit gebied wordt dan ook aangeduid als het dekzandgebied. Als gevolg van afnemende windsnelheden in zuidoostelijke richting en het aanwezige terrasreliëf kon ook de fijnere sedimentfractie, waaronder löss, tot afzetting komen. Ten noorden van Sittard vond vermenging van het dekzand met löss plaats. In het plangebied is sprake van lössafzettingen.

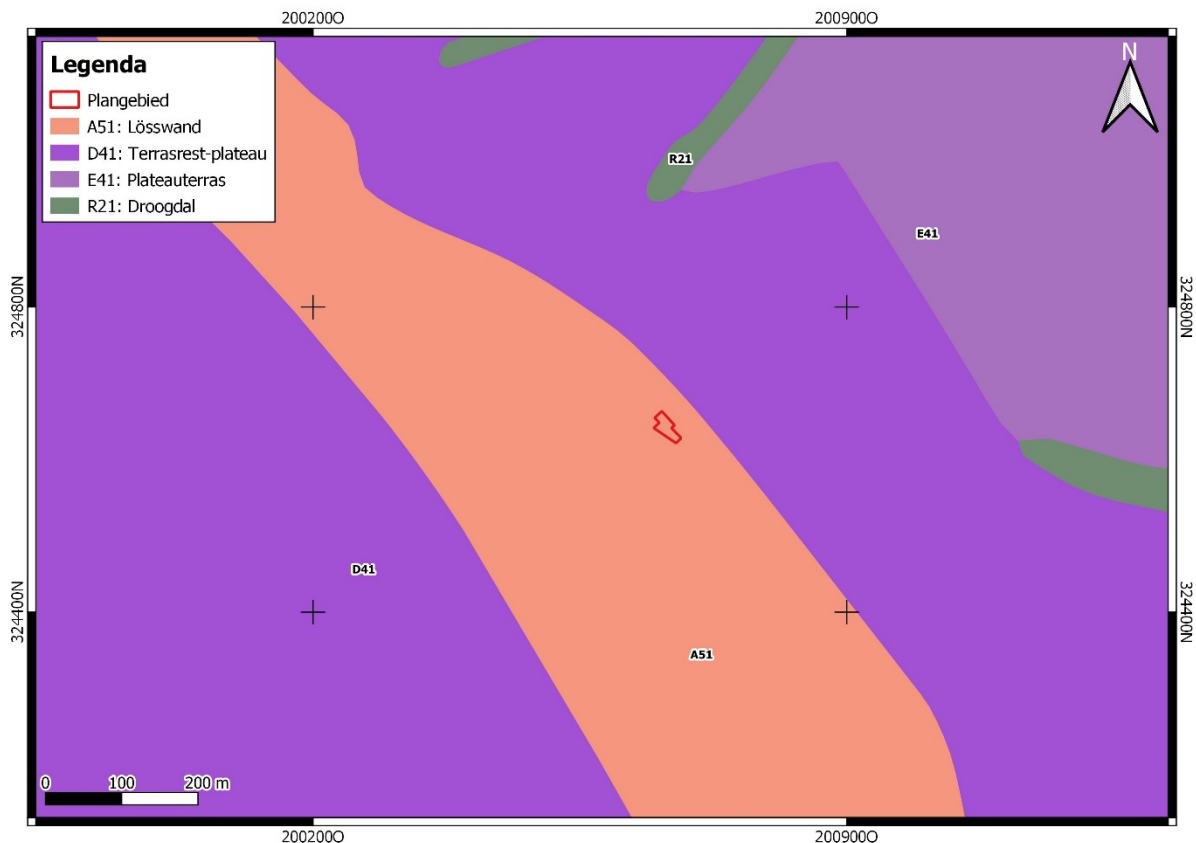
Het löss ligt in Zuid-Limburg als een afdekkende deken over de terrassen. Gedurende koudere periodes, waarbij de bodem bevroren was, kon hierdoor geen (smelt)water de bodem intrekken. Hierdoor zijn brede, diepe dalen, de tegenwoordige droogdalen, uitgesleten. Hierdoor kon het water dan wegtrekken. Tijdens de vorming waren deze dalen watervoerend, maar verloren naar verloop van tijd hun watervoerende functie, waardoor ze tegenwoordig droogdalen genoemd worden. De hoger gelegen delen waar het löss niet geërodeerd is, zijn de terrasplateaus. Op de overgangen van de terrassen naar 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.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (afb. 3) bevindt het plangebied zich op een lösswand (A51), met aan weerszijden terrasrestplateaus (D41) die doorsneden worden door droogdalen (R21). Ten oosten van het plangebied komt daarnaast een plateauterras (E41) voor.

⁹ Bosch 1981.

¹⁰ Staring Centrum, 1989.

¹¹ Berendsen, 2005.



Afbeelding 3: Uitsnede geomorfologische kaart van Nederland. Bron: PDOK.

2.5.2 Bodem

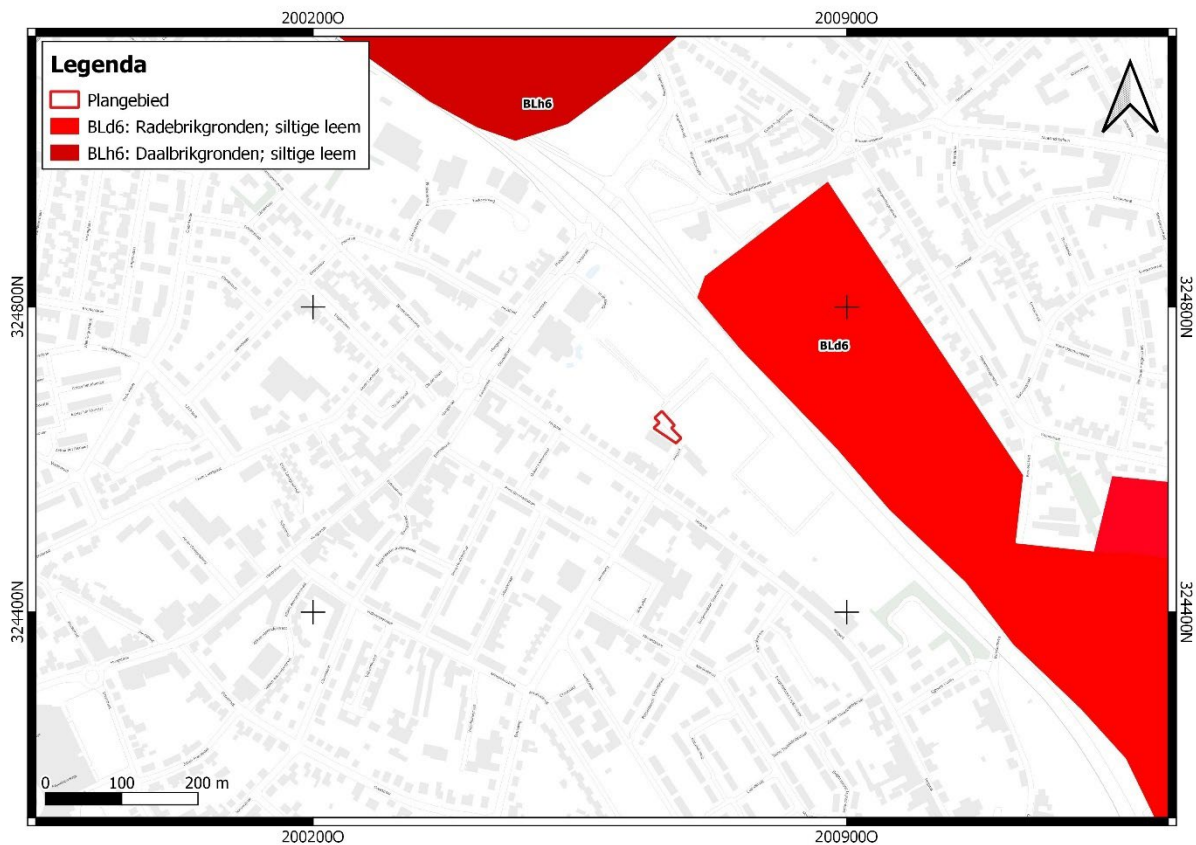
Het plangebied is op de bodemkaart van Nederland niet gekarteerd vanwege ligging in bebouwd gebied (afb. 4). Uit extrapolatie van het omliggende gebied kunnen binnen het plangebied radebrikgronden, ontwikkeld in siltige leem (BLd6) verwacht worden. Ten noorden van het plangebied komen daarnaast daalbrikgronden, ontwikkeld in siltige leem (BLh6) voor.

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.

Radebrikgronden 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 worden in deze regio gekenmerkt door een donkerbruine, humusarme Ap-horizont (0-30cm), 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).¹²

Daalbrikgronden 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).

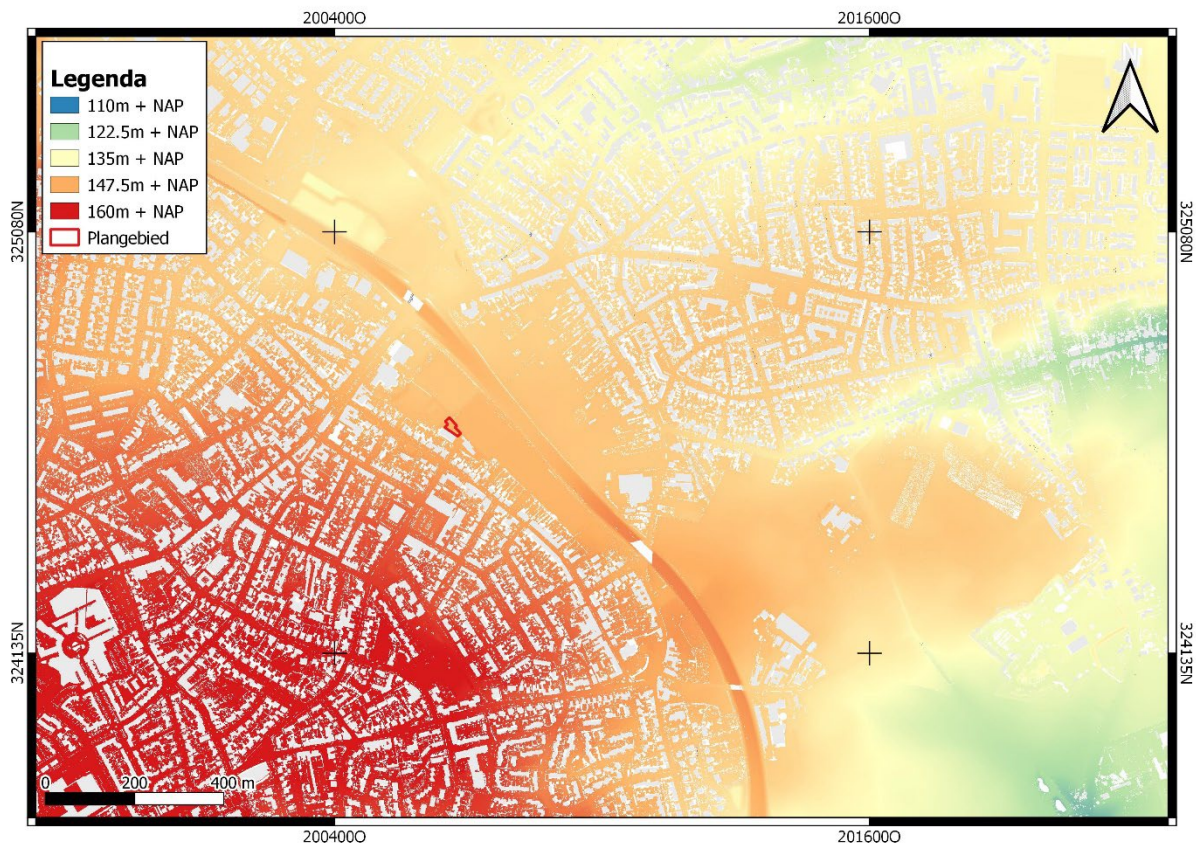
¹² Vleeshouwer & Damoiseaux, 1990.



Afbeelding 4: Uitsnede bodemkaart van Nederland. Bron: PDOK.

2.6 Actueel Hoogtebestand

Op afbeelding 5 is het AHN afgebeeld (shaded relief). Op deze uitsnede is te zien dat het plangebied in een relatief hooggelegen gebied ligt (oranje). Het plangebied ligt aan de rand van een hooggelegen terras (rood), ten oosten bevindt zich een wat lager gelegen terras, dat doorsneden wordt door twee droogdalen. De hoogte van het maaiveld varieert: in het zuidoosten bedraagt deze circa 146,73 m + NAP en in het noordwesten is deze ongeveer 145,76 m + NAP.



Afbeelding 5: Uitsnede AHN4 (shaded relief). Bron: ArcGIS.

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).¹³

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 jachtexpeditie opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichtten 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 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 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

¹³ KNA versie 4.1, Protocol 2004

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 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. De meeste villa's zijn gevonden in een smalle strook aan weerszijden van de Maas. In het Limburgse lössgebied bevinden de villa's zich hoofdzakelijk op een naar het zuiden gerichte rand van een plateau of kaap, dan wel op een terreintrede in de helling met uitzicht over het dal.¹⁴ 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 nederzettingenpatroon, 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 vroeg middeleeuwse 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 velden¹⁵. De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de Vroege Middeleeuwen gelegd.¹⁶

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

¹⁴ Verhoeven, 2007, p. 113.

¹⁵ 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.

¹⁶ Renes, 1999

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

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg¹⁷ en Erfgoedkaart Limburg¹⁸ zijn over het plangebied de volgende gegevens bekend: de Heigank (voormalige Kerkstraat) betreft een weg ouder dan of gelijktijdig aan de Middeleeuwse verkaveling. Het noordelijke deel van het plangebied maakt deel uit van een gebied dat sinds 1830 een weinig of matig veranderd verkavelingspatroon heeft. Het plangebied was in het verleden in gebruik als gras- en bouwland met gewandverkaveling. De vermoedelijke loop van de Via Belgica bevindt zich daarnaast op ca. 1,13 km ten zuidoosten van het plangebied. Het zuidelijke deel van het plangebied maakt deel uit van een gebied dat in de periode 1810 tot ca. 1955 verstedelijkt is.

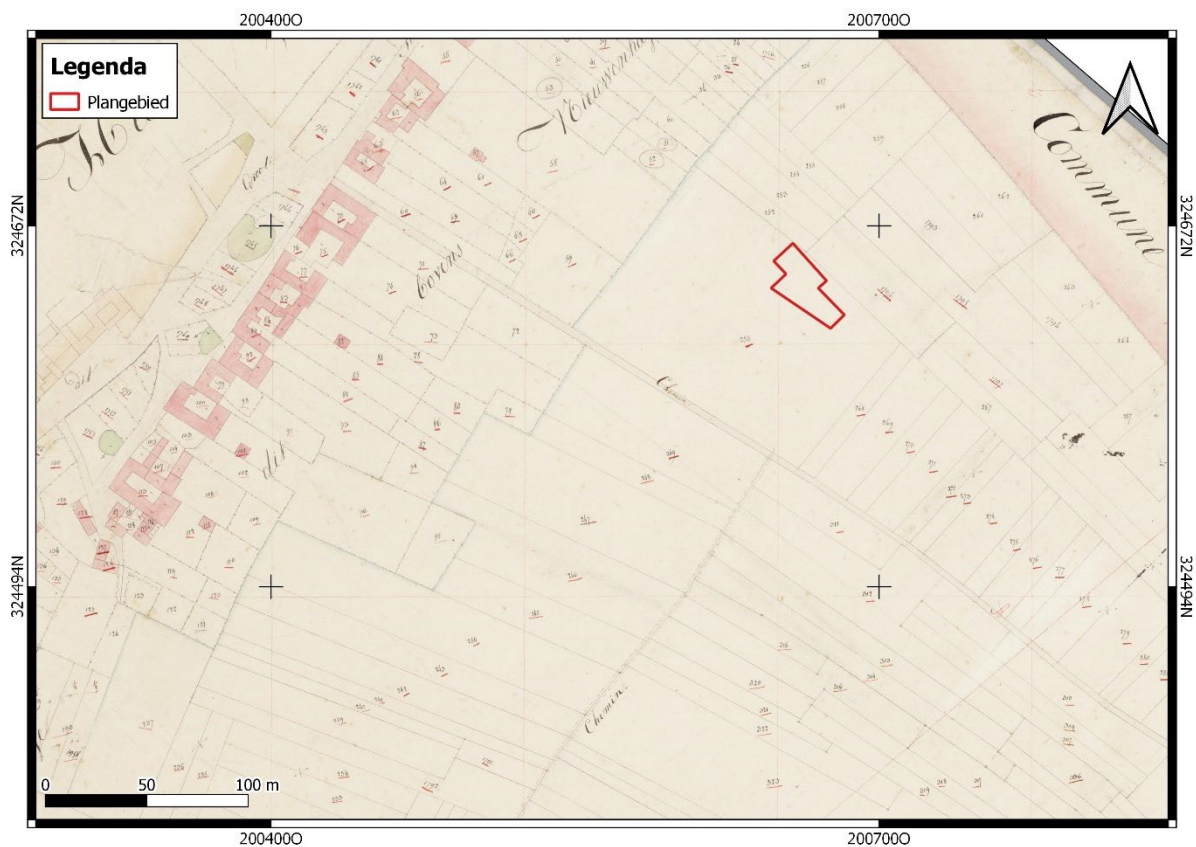
Op het kadastrale minuutplan (1832; afb. 6) en de Tranchotkaart (1806; afb. 7) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als (bouw)land. Circa 255 meter ten oosten is een plas gekarteerd met de toponiem “De Koul”.

In de hierop volgende jaren verandert de situatie in het plangebied niet. Gedurende de 20^e eeuw wordt bebouwing langs de Heigank gerealiseerd en in de 19^e en 20^e eeuw vindt uitbreiding van de dorpskern van Nieuwenhagen plaats. Het sportpark Nieuwenhagen, waarvan het plangebied onderdeel uitmaakt, is eind jaren '50 aangelegd (afb. 8). Het plangebied blijft onbebouwd totdat op topografische kaarten uit de jaren '70 bebouwing in en direct langs noordwestelijke zijde van het plangebied wordt gekarteerd. Ook wordt de weg, die tot op heden door het plangebied loopt, voor het eerst op deze kaart gekarteerd (afb. 9). Op de topografische kaart van 1980 (afb. 10) is de bebouwing binnen het plangebied weer gesloopt en wordt de huidige tribune, die ten oosten van het plangebied ligt, voor het eerst gekarteerd.

De huidige sportkantine, die ten zuiden van het plangebied ligt, wordt op topografische kaarten vanaf 1990 afgebeeld (afb. 11). De situatie in het plangebied blijft vanaf de jaren '90 hetzelfde, wel is de bebouwing direct ten noordwesten van het plangebied in 2016 gesloopt.

¹⁷ <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>

¹⁸ <https://erfgoedkaartlimburg.nl>



Afbeelding 6: Uitsnede kadastrale minuutplan (1832). Bron: Beeldbank RCE.



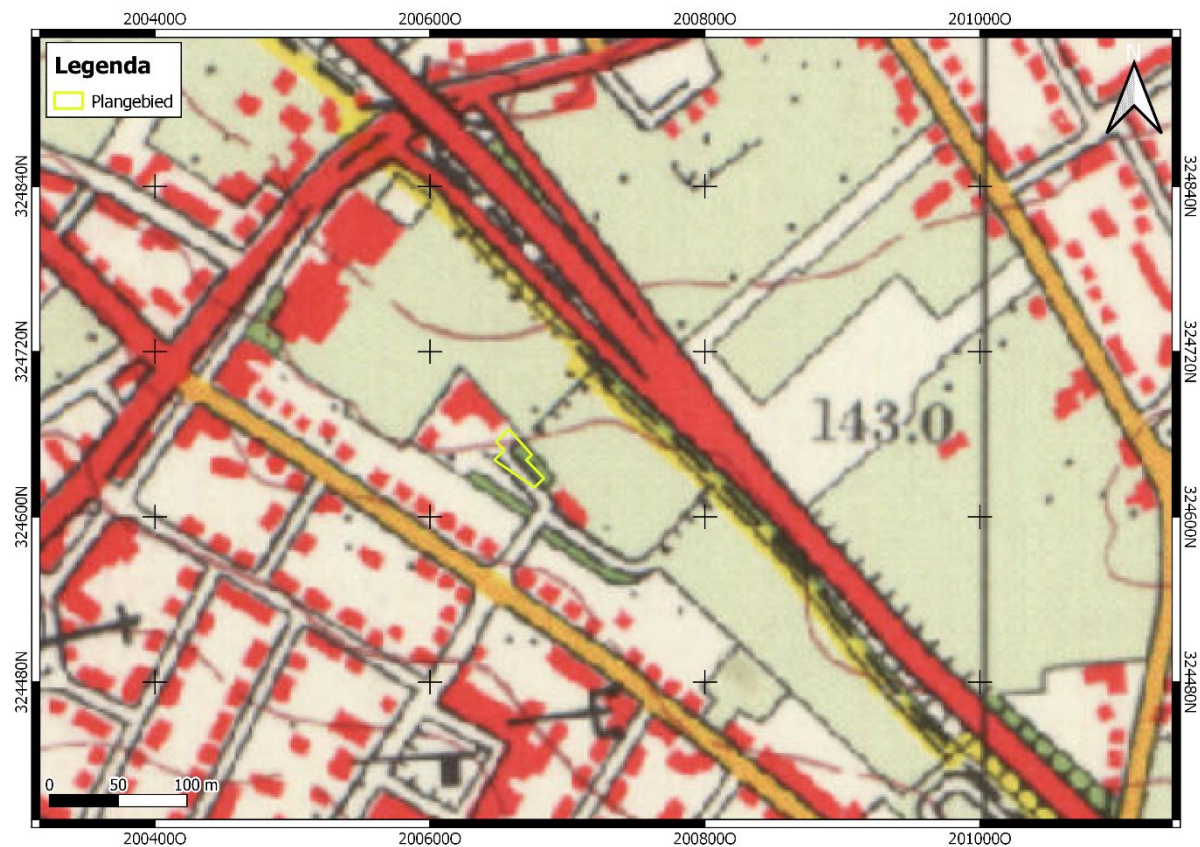
Afbeelding 7: Uitsnede Tranchotkaart (1806). Bron: Tranchot & Von Müffling, 1806.



Afbeelding 8: Aanleg van het Sportpark SVN (Sport Vereniging Nieuwenhagen) aan de voormalige Kerkstraat (huidige Heigank), 31 maart 1958. Bron: Gemeentearchief Landgraaf.



Afbeelding 9: Uitsnede topografische kaart 1970. Bron: TopoTijdsreis.



Afbeelding 10: Uitsnede topografische kaart 1980. Bron: TopoTijdreis.



Afbeelding 11: Uitsnede topografische kaart 1990. Bron: TopoTijdreis.

2.7.3 Mogelijke verstoringen

Uit de hierboven vermelde bronnen zijn aanwijzingen voor verstoringen naar voren gekomen. Bij het bodemloket zijn geen aanwijzingen voor versturende saneringen bekend.¹⁹ In het gebied zijn geen kabels en leidingen bekend.²⁰

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 Hierbij zijn geen aanvullende gegevens verzameld.

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 een AMK-terrein. In een straal van 500 m rondom het plangebied bevindt zich één AMK-terrein op ca. 130 m ten noordwesten (monumentnr. 16758; afb. 12). Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde, het gaat om de oude dorpskern van Nieuwenhagen, waar bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht worden.

2.8.2 ARCHIS Vondstlocaties

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

In ARCHIS staat geen vondstlocatie geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied. Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn vier vondstlocaties bekend (afb. 12).

Tabel 1: Overzicht ARCHIS-vondstlocaties

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
3128839100	480 m ten NO	BRONSL-IJZV	Twee grafheuvels uit de IJzertijd te Ubach-over-Worms. De vondst is administratief bepaald. Er zijn crematieresten aangetroffen, evenals handgevormd aardewerk (gepolijst of besmeten).
2884316100	480 m ten NO	PALEOL-BRONSM	Het betreffen vondsten uit de collecties van het RMO en het steekmuseum Oud-Erenstein. Het gaat om bewerkte vuursteen afkomstig van een Gallo-Germaanse begraafplaats ten noorden van Waubach. Het betreffen 4 klingen (mesjes), een

¹⁹ www.bodemloket.nl

²⁰ KLIC-melding 22G730643

²¹ www.atlasleefomgeving.nl

²² KNA versie 4.1, Protocol 4002

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
			pijlspsje en een onbekend aantal bewerkte vuursteenfragmenten.
4005330100	155 m ten NO	ROM	Tijdens een archeologische begeleiding van de aanleg van een Gasuniesleuf langs de N299 zijn archeologische sporen aangetroffen in het zuidelijke gedeelte van de begeleiding. Het betreffen twee paalkuilen en drie kuilen, die vermoedelijk deel uitmaakten van een los Romeins erf, een nederzetting of de periferie hiervan. Er zijn daarnaast 2 scherven van ruwwandige (kook)potten aangetroffen, 5 dolium- of amfoorfragmenten en 2 fragmenten van wrijfschalen.
3136574100	30 m ten ZO	ROM	In oktober 1977 is door de ROB een Romeins huis opgegraven. In het jaarverslag 1977 van de ROB is slechts één Romeinse villa opgegraven, aan de Belvauerweg. In ARCHIS wordt vermeld dat deze vondstmelding waarschijnlijk aan de opgraving aan de Belvauerweg gekoppeld dient te worden en dat de coördinaten niet kloppen. Aanvullende informatie ontbreekt.

2.8.3 Onderzoeksmeldingen

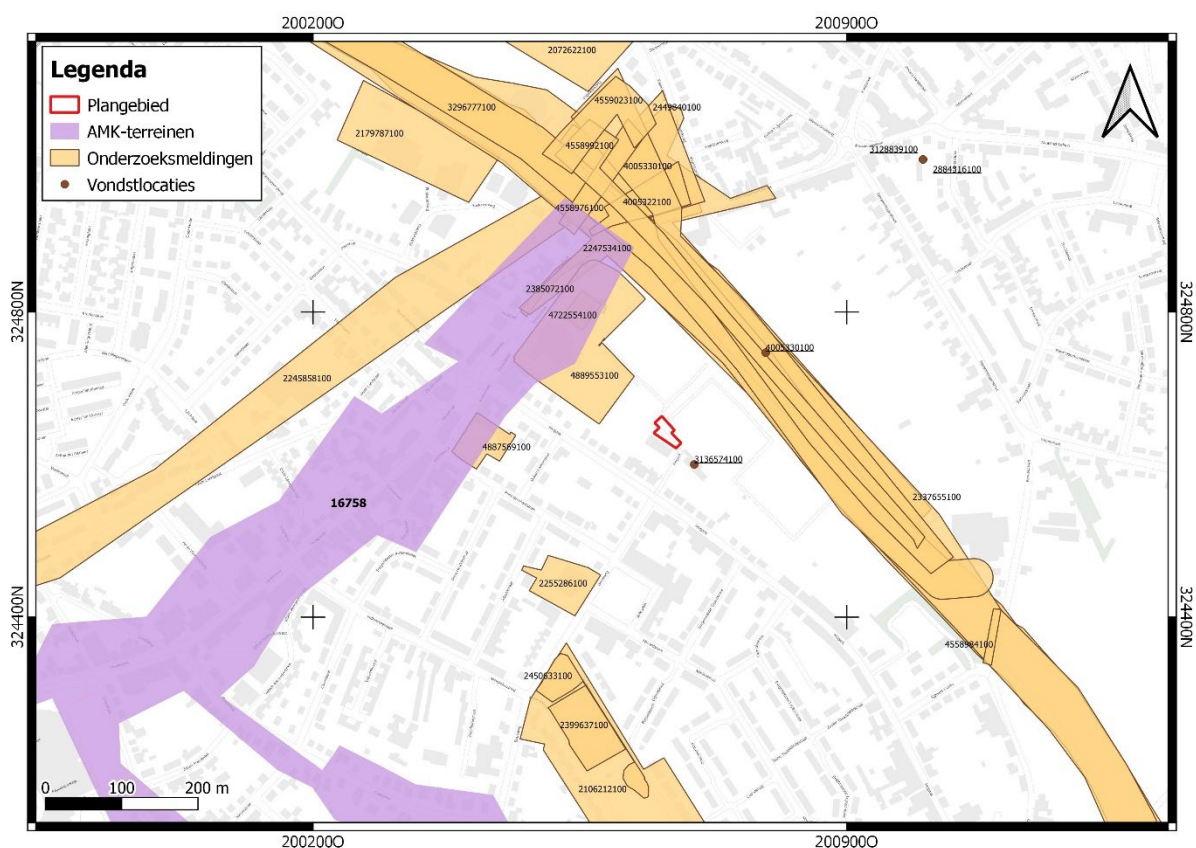
In een straal van circa 500 m rondom het plangebied zijn 21 onderzoeksmeldingen bekend (afb. 12).

Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen.

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder + jaar	Aard en resultaten van het onderzoek
2245858100	280 m ten NW	RAAP (2009)	Bureau- en booronderzoek om de exacte locatie en het profiel van de Landgraaf te bepalen. Tijdens het onderzoek is het profiel van de Landgraaf gereconstrueerd op basis van 28 boringen. Uit het profiel blijkt dat beide wallichamen in feite zeer slecht bewaard zijn gebleven. Het betreft een Laat-Middeleeuwse gracht en twee wallen.
2179787100	365 m ten NW	RAAP (2007)	Booronderzoek uitgevoerd ter plaatse van bedrijventerrein Heiland. Hierbij zijn 12 boringen uitgevoerd. Aanvullende informatie ontbreekt.
2106212100	295 m ten Z	RAAP (2011)	Bureauonderzoek ter plaatse van Heiveld. Voor het plangebied geldt een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en de eerste landbouwers. Voor de IJzertijd tot en met Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting. In de onbebouwde zones van het plangebied is een intacte bodemopbouw aangetroffen en werd vervolgonderzoek middels proefsleuven geadviseerd.
2072622100	435 m ten N	Synthegra (2004)	Booronderzoek Parkheide Zuid. Voor het plangebied geldt een lage verwachting vanwege de matige tot slechte toestand van de bodem in het plangebied. Sporen zullen geërodeerd zijn, maar mogelijk op de hoogst gelegen plaatsen goed bewaard zijn. Er werd vervolgonderzoek in de vorm van begeleiding aanbevolen.
2385072100	105 m ten N	VUHbs (2012)	Proefsleuvenonderzoek Tracé Buitenring Parkstad Limburg, , waarbij 8 locaties onderzocht zijn: Locatie 22 (2 greppels, NT); Locatie 23 (greppels, 22 scherven, 1 fragment natuursteen, 1 fragment vuursteen); Locatie 23: vindplaats 1: 1 kuil met onbekende datering, vindplaats 2: 6 paalkuilen en 2 kuilen zonder vondsten, datering onbekend, maar vermoedelijk NTC; Locatie 91: greppels. Vindplaats 4: kuilen (RT) met vondstmateriaal, vindplaats 6: 2 kuilen zonder vondsten (RT); Locatie 199: vindplaats 5, greppel, mogelijk uit RT; Locatie 203: geen sporen; Locatie 42: enkel natuurlijke sporen en 1 vindplaats: ondiepe kuil met 3 scherven handgevormd aardewerk (Vermoedelijk IJZ) en 1 fragment natuursteen.

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder + jaar	Aard en resultaten van het onderzoek
2337655100	120 m ten N	ArcheoPro (2011)	Aanvullend booronderzoek Buitenring Parkstad Limburg. Hierbij zijn geen sporen en vondsten aangetroffen. Binnen het onderzochte plangebied komen op diverse plaatsen goed geconserveerde colluviale afzettingen met afgedekte bodems en/of vegetatielagen voor. In deelgebieden 1, 5, 7, 8, 11 en 13 wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen, voor deelgebied 2, 3, 4, 6, 9, 10 en 12 geldt dat voor een deel van het gebied archeologisch vervolgonderzoek middels proefsleuven of een archeologische begeleiding wordt geadviseerd.
2247534100	100 m ten N	ArcheoPro (2009)	Booronderzoek Buitenring Parkstad Limburg. Uit het booronderzoek blijkt dat het onderzochte tracé kan worden onderverdeeld in 45 apart te onderscheiden deeltracés. Met name de tracés direct langs de provinciale wegen zijn vaak sterk verstoord door afgravingen. Voor 15 van de in totaal 45 tracédelen wordt een karterend vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven of een archeologische begeleiding aanbevolen. Voor 5 deeltracés wordt eventueel een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding aanbevolen.
2255286100	195 m ten Z	Synthegra (2009)	Bureauonderzoek Beuteweg 12. Aanvullende informatie ontbreekt.
3296777100	115 m ten N	Antea (2015)	Bureau- en booronderzoek leiding Z-50301 te Landgraaf. Binnen het plangebied geldt een verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden. Uit de boringen bleek de bodem te bestaan uit geërodeerde en/of afgegraven löss. De verwachting werd bijgesteld naar laag voor alle perioden en er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2450633100	305 m ten Z	Synthegra (2014)	Begeleiding wadi's Heuveld te Landgraaf. In de twee onderzochte werkputten zijn moderne pakketten opgebrachte grond aangetroffen. Er zijn geen sporen en vondsten aangetroffen.
2449840100	260 m ten N	ArcheoPro (2013)	Booronderzoek Buitenring Parkstad Limburg – deel 4. Er is een IVO-O uitgevoerd ter plaatse van 11 clusters binnen het plangebied BPL, bestaande uit 32 deellocaties. Voorafgaand is een bureauonderzoek uitgevoerd en 1 deellocatie is middels een oppervlaktekartering onderzocht. In totaal is voor 16 deelgebieden vervolgonderzoek geadviseerd. In het geval van colluviale en alluviale dalafzettingen wordt een begeleiding als geschikter geacht. Met betrekking tot drie deelgebieden kon geen definitieve uitspraak worden gedaan.
2399637100	330 m ten Z	Synthegra (2013)	IVO-P Beatrixstraat te Landgraaf. Er werden geen sporen en vondsten aangetroffen, wat niet verklaard kon worden op basis van aanwezige verstoringen op landschappelijke ligging. Voor de niet-onderzochte delen van het plangebied werd aanbevolen een dubbelbestemming waarde – archeologie te behouden.
4558984100	465 m ten O	ADC (2016)	Begeleiding kabels Rötcherweg te Landgraaf. In totaal zijn 10 locaties onderzocht, echter zijn enkel in het zuidelijke deel van de begeleiding zijn sporen aangetroffen (twee paalkuilen en drie kuilen), die vermoedelijk deel uitmaakten van een los Romeins erf, een nederzetting of de periferie hiervan. Er zijn daarnaast 2 scherven van ruwwandige (kook)potten aangetroffen, 5 dolium- of amfoorfragmenten en 2 fragmenten van wrijfschalen.
4558976100	265 m ten NW	ADC (2016)	Zie ZIN 4558984100, tabel 2.
4005330100	105 m ten N	ADC (2016)	Zie ZIN 4005330100, tabel 1.

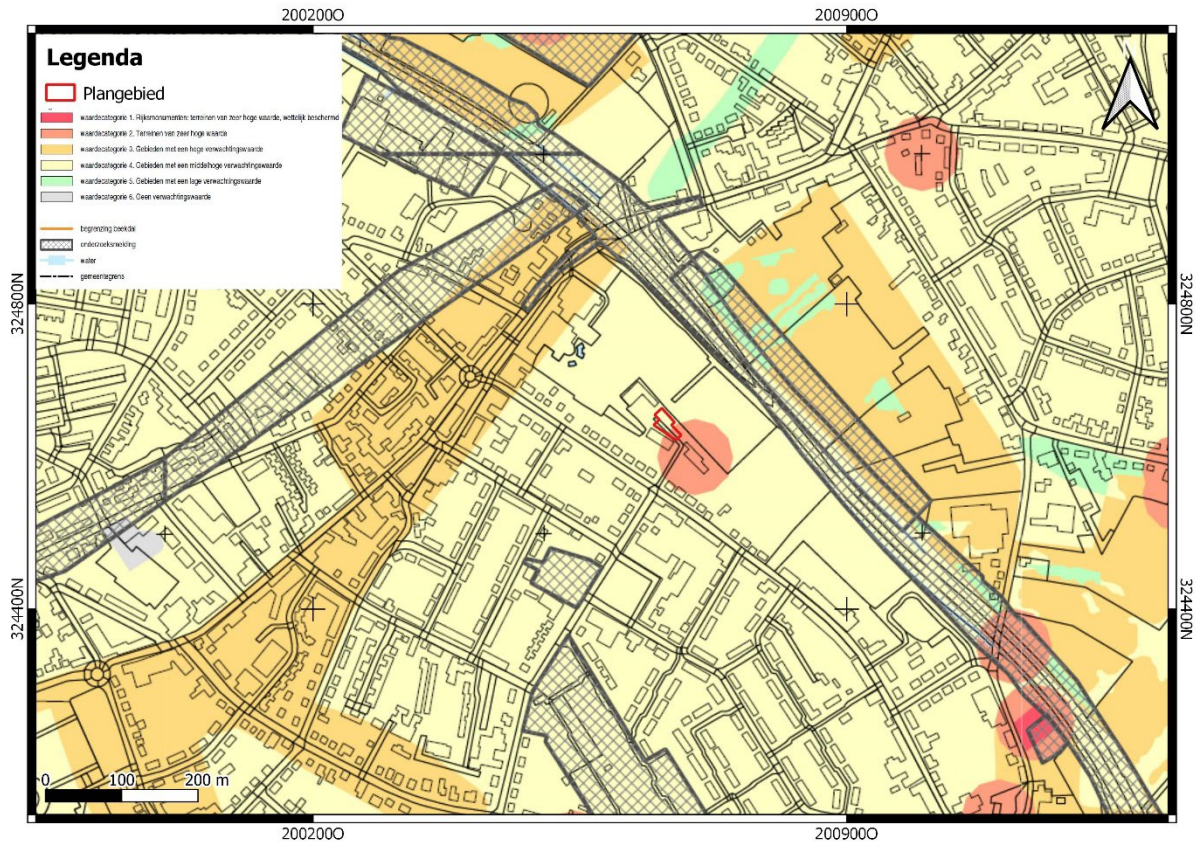
Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder + jaar	Aard en resultaten van het onderzoek
4005322100	255 m ten NW	ADC (2016)	Zie ZIN 4558984100, tabel 2.
4887569100	180 m ten W	Geonius (2020)	Bureauonderzoek Emmastraat Nieuwenhagen. Voor het plangebied geldt een lage verwachting voor jager-verzamelaars en een hoge voor landbouwers. Op basis van vastgestelde bodemverstoringen is de verwachting bijgesteld naar laag voor alle perioden (m.u.v. het centrale, onbebouwde deel). Voor dit deel werd vervolgonderzoek middels een IVO-O d.m.v. verkennende boringen aanbevolen. Voor de overige delen van het plangebied werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4722554100	155 m ten NW	Geonius (2019)	Bureau- en booronderzoek zwembad In de Bende te Landgraaf. Er geldt een lage verwachting voor alle perioden. De bodem was tot in de C-horizont verstoord. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.
4559023100	340 m ten NW	ADC (2016)	Zie ZIN 4558984100, tabel 2.
4558992100	140 m ten N	ADC (2016)	Zie ZIN 4558984100, tabel 2.
4889553100	60 m ten W	Geonius (2020)	Bureau- en booronderzoek zwembad In de Bende te Landgraaf (fase 2). Voor het plangebied werd een lage verwachting opgesteld voor alle perioden. Uit het booronderzoek bleek de bodem grotendeels verstoord te zijn. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.



Afbeelding 12: Overzicht AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties. Bron: ARCHIS 3.

2.8.4 Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart staat het plangebied gekarteerd als gebied met deels een middelhoge, verwachting (afb. 13). Een klein deel van het plangebied heeft een zeer hoge archeologische waarde, deze waarde is te verklaren door de aanwezigheid van een vindplaats ten westen van het plangebied.



Afbeelding 13: Uitsnede archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Landgraaf. Bron: Vanneste en Verhoeven, 2013.

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

²³ KNA versie 4.1, Protocol 4002

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 (Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd) anderzijds. De gespecificeerde verwachting is hierop afgestemd.

Jager-verzamelaars

Jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven tijdelijk op een verblijfplaats. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expeditie opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichtten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. De grootste kans voor het aantreffen van jachtbuit was in de buurt van water. Tevens konden hier veel vruchten worden aangetroffen. Zowel basiskampen als extractiekampen waren dan ook geconcentreerd in de buurt van water, op de overgang van hoog en droog naar laag en nat, de zogenaamde gradiëntsituatie. 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 kudde 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 en ligt ook niet nabij een beekdal.

Complextype: Nederzittingsresten worden niet verwacht omdat de locatie niet geschikt wordt bevonden voor bewoning. Desondanks kan niet uitgesloten worden dat in het plangebied activiteiten hebben plaatsgevonden.

Omvang: Onbekend. Hierbij dient te worden gedacht aan een omvang van minder dan 10 m².

Diepteligging: Op grond van de bodemkaart (bodemtype) kunnen archeologische waarden vanaf het maaiveld worden aangetroffen.

Locatie: Onbekend.

Uiterlijke kenmerken: Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich voornamelijk door een strooiing van vuursteen. Het is echter niet uitgesloten dat ook grondsporen (bv. Haardkuilen) 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 het plangebied voor zover bekend in gebruik geweest als bouwland en is in de tweede helft van de 20^e eeuw bebouwing en een weg gerealiseerd in het plangebied. Deze bebouwing is gedurende de jaren '80 weer gesloopt. Naar verwachting zal de bodem (plaatselijk) geroerd zijn door deze ingrepen.

Specifieke verwachting jager-verzamelaars: lage verwachting

Landbouwers

Landbouw vond in Zuid-Limburg plaats vanaf het Neolithicum. De bewoning bleef veelal geconcentreerd in de dalen nabij water, maar ook zijn er aanwijzingen dat er in het Neolithicum al waterputten aangelegd werden. Hiervan zijn er enkele bekend in Duitsland. In Nederland zijn deze echter nog niet aangetroffen. 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 derde 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 vroeg middeleeuwse 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 dertiende 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.

Het plangebied ligt op een lösswand tussen twee terrasrestplateaus in, die door droge dalen doorsneden worden. In de nabijheid van het plangebied zijn geen beekdalen bekend, maar de droogdalen zullen in het verleden (tijdelijk) watervoerend zijn geweest, deze bevinden zich echter op enige afstand van het plangebied (ca. 270-450 m).

De plateaus waren voor vroege boeren een aantrekkelijke vestigingslocatie, echter bleef de afstand tot water een belangrijke factor spelen in locatievoorkeuren, gezien de diepe grondwaterstand op de plateaus. In de directe omgeving van het plangebied is een vindplaats uit de Prehistorie bekend, dit is echter een administratief bepaalde vindplaats, waarvan de exacte locatie niet bekend is.

Vanaf de IJzertijd wordt men door de aanleg van waterputten minder afhankelijk van de aanwezigheid van natuurlijke waterlopen en worden ook minder interessante landbouwgebieden ontgonnen die op grotere afstand van natuurlijke waterbronnen lagen. Vindplaatsen uit de IJzertijd kunnen derhalve vrijwel overal aangetroffen worden. Ten noorden van het plangebied zijn grafheuvels uit de IJzertijd bekend.

Het is onduidelijk of het landbouwsysteem uit de IJzertijd zich voortzette in de Romeinse tijd. Romeinse nederzettingen komen in deze regio in bijna alle landschappelijke eenheden voor, maar worden relatief vaak op plateaus, langs plateauranden en op kapen aangetroffen. Uit deze periode zijn twee vindplaatsen bekend in de directe omgeving van het plangebied, maar de vindplaats die het dichtst bij het plangebied ligt is waarschijnlijk foutief geplaatst.

Gedurende de Middeleeuwen concentreerde de bevolking zich hoofdzakelijk in vaste nederzettingen en verschoof bewoning van de plateaus naar de Maas en beekdalen. Gedurende de Late Middeleeuwen werden door bevolkingsgroei de plateaus weer ontgonnen. Uit archeologisch onderzoek is gebleken dat ook buiten de historische kernen geïsoleerd liggende huisplaatsen (boerderijen) kunnen worden aangetroffen.

Op historisch kaartmateriaal aan het begin van de 19^e eeuw is geen bebouwing binnen het plangebied bekend en is het terrein in gebruik als bouwland en het plangebied valt buiten de historische kern van Nieuwenhagen. Uit de perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn enkel *off-site* sporen bekend (grachten/greppels).

Complextype: in het plangebied kunnen bewoningsresten, grafcontexten of *off-site* sporen voorkomen.

Omvang: Onbekend.

Diepteligging: Op grond van de bodemkaart (bodemtype) kunnen archeologische waarden u vanaf het maaiveld worden aangetroffen.

Locatie: Onbekend.

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 het plangebied voor zover bekend in gebruik geweest als bouwland en is in de tweede helft van de 20^e eeuw bebouwing en een weg gerealiseerd in het plangebied. Deze bebouwing is gedurende de jaren '80 weer gesloopt. Naar verwachting zal de bodem (plaatselijk) geroerd zijn door deze ingrepen.

Specifieke verwachting landbouwers: middelhoge verwachting

3 Veldonderzoek

3.1 Algemeen

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

Op 1 december 2022 zijn in totaal zes boringen uitgevoerd. De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor met een diameter van 7 cm waarvan één tot een diepte van 2,5 m, drie tot 2 m en twee tot 1,5 meter werden uitgevoerd. Ter plaatse van boring 6 is gebruik gemaakt van een kernboor en ramguts om door de aanwezige verhardingslagen te boren.

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.

3.2 Resultaten

3.2.1 Bodem

Tijdens het veldonderzoek bleek een hoogteverschil aanwezig te zijn tussen het zuidwestelijke (B3-6) en noordoostelijke (B1-2) deel van het plangebied. De hoogte van het maaiveld verschilde ca. 60-100 cm. In boringen 3-6 zijn dan ook enkele opgebrachte pakketten waargenomen van ca. 65-120 cm dik. Hieronder waren plaatselijk verstoringen aanwezig (B3, 4, 6) tot dieptes van respectievelijk 110, 180 en 100 cm -mv. Onder de verstoringen werd direct de C-horizont aangeboord, bestaande uit lichtbruine, lichtgrijze en/of

²⁴ KNA versie 4.1, Protocol 4003

(licht)geelbruine, sterk zandige leem. Ter plaatse van boring 5 werd direct onder het opgebrachte pakket de C-horizont aangeboord. Ook in boringen 1 en 2 werden verstoringen waargenomen, die reikten tot respectievelijk 70 en 60 cm -mv. Hieronder werd een restant van de C-horizont waargenomen, bestaande uit sterk zandige, lichtbruine en/of geelbruine leem.

De opgebrachte pakketten bestonden uit donker grijze of donker(grijs)bruine, sterk zandige leem met bijmenging van beton, grind, baksteen, kalk, zand en/of roest. Plaatselijk waren de pakketten gevlekt. Ter plaatse van boring 6 was een ca. 5 cm dik wegdek (asfalt) aanwezig met hieronder een ca. 60 cm dik pakket repac en ter plaatse van boring 5 was een ca. 8 cm dikke klinkerverharding aanwezig, met hieronder opvulzand tot ca. 30 cm -mv.

De verstoorde pakketten bestonden hoofdzakelijk uit donkergrijze of (licht)geelbruine leem met geelbruine, bruine of donkergrijze vlekken en plaatselijk bijmenging van grind, baksteen, asfalt, beton en/of

De oorspronkelijke bodem zal vermoedelijk bij realisering van de sportvelden afgetopt zijn als gevolg van egalisering, waardoor een eventueel aanwezige briklaag reeds verdwenen is. De verstoringen binnen het plangebied zijn naar verwachting veroorzaakt door voormalige bebouwing binnen het plangebied.

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?

Het plangebied ligt op een lösswand tussen twee terrasrest-plateaus in. Binnen het plangebied zijn vermoedelijk radebrikgronden, ontwikkeld in siltige leem, aanwezig.

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?

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland en tot de jaren '70 van de vorige eeuw onbebouwd gebleven. Naar verwachting zal de bouw en sloop van een bebouwing en de aanleg van een weg in het plangebied voor bodemverstoringen hebben gezorgd.

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

In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich de oude dorpskern van Nieuwenhagen en enkele vindplaatsen daterend uit de Romeinse tijd (bewoning), IJzertijd (grafheuvels) en de Prehistorie (bewerkt vuursteen).

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

Voor het plangebied is een lage verwachting voor jager-verzamelaars en een middelhoge voor landbouwers opgesteld.

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

In het plangebied werd enkel een restant van de C-horizont aangeboord, onder verstoorde en/of opgebrachte pakketten. Vermoedelijk betreft het een afgetopte radebrikgrond.

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 diep verstoord, hierdoor worden geen archeologische waarden meer verwacht binnen het plangebied.

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

Tijdens het booronderzoek is geen archeologisch relevant niveau waargenomen.

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

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan de gespecificeerde verwachting aangepast worden naar laag voor alle perioden.

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

Er worden geen archeologische waarden meer verwacht binnen het plangebied, de voorgenomen ingrepen zullen dan ook geen bedreiging vormen voor archeologie.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het IVO-O worden geen archeologische waarden verwacht binnen het plangebied, derhalve wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Landgraaf), zij stemt in met de aanbeveling dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

Te allen tijde geldt dat mochten tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden alsnog archeologische waarden worden aangetroffen, hiervan melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet.²⁵

²⁵ 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

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

CCvD, 2016. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 4.0*, 2016. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

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

Reyes, 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

Vanneste, H. & M. Verhoeven, 2013. *Geactualiseerde archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Landgraaf. I. Archeologische verwachtings- en beleidskaart, vastgesteld 1-10-2013; II. Beslistabel archeologische onderzoeksplicht, vastgesteld 1-10-2013; III. Verhoeven, M.P.F., 2007. Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth*. RAAP-rapport 1483, Weesp.

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.kademo.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>

<https://erfgoedkaartlimburg.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-geaëreerde 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.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.

Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
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).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. 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.
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 begrensd 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.

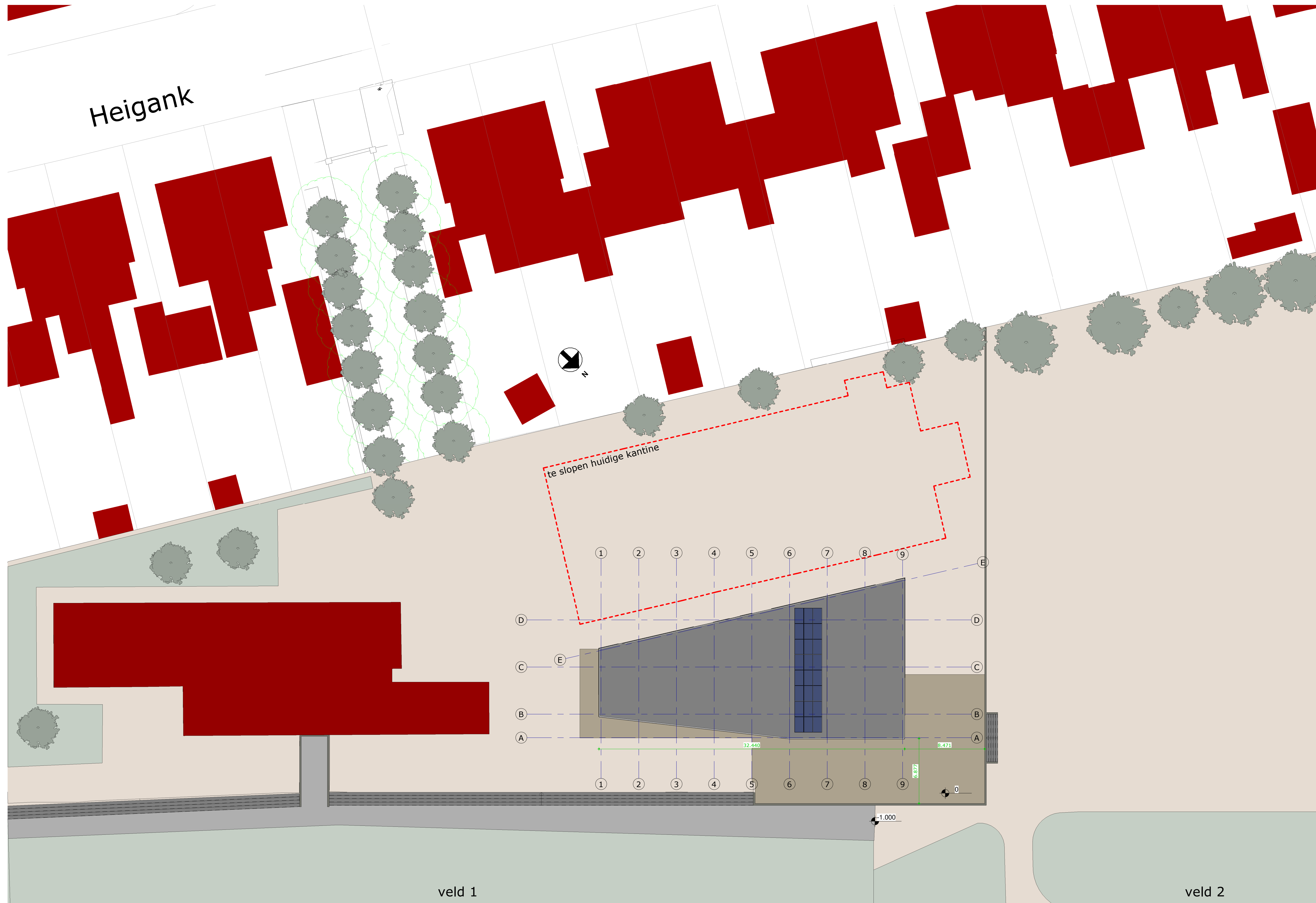
Gebruikte afkortingen

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
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
ZIN

Stichting Bodem Kartering
Zaakidentificatienummer

Bijlage 1 Situatieschets



04. Situatie



nieuwbouw kantine FC Landgraaf
Vul hier adres in
Gemeente Landgraaf

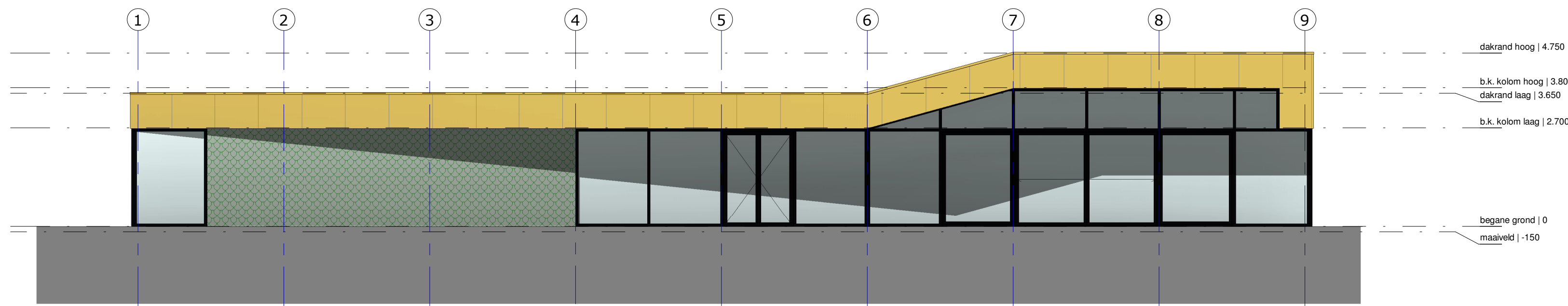
schaal: A1
datum: 09-02-2022
datum revisie: 05-04-2022
contactpersoon: ir. Bas Wauben

Gelsenbeeklaan 70
6166 GR Gellen
046-4750885
info@wauben.com
www.wauben.com

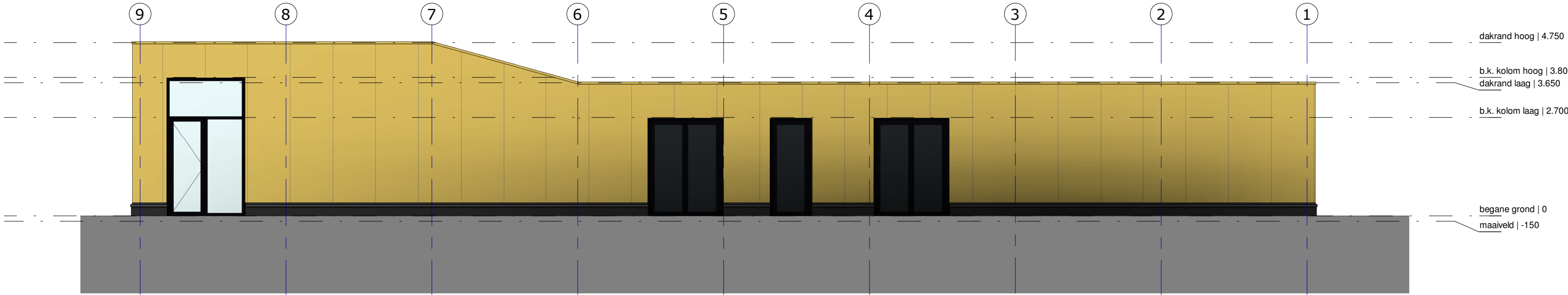
situatie

o01

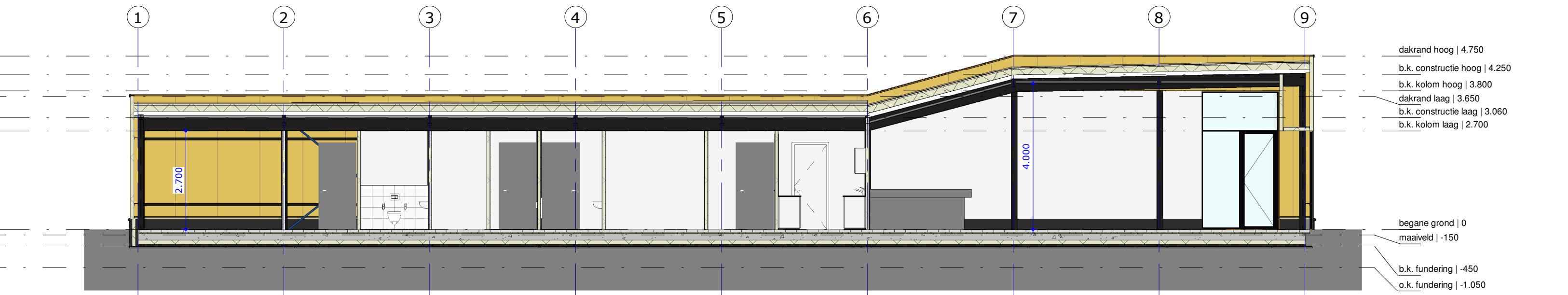
0556



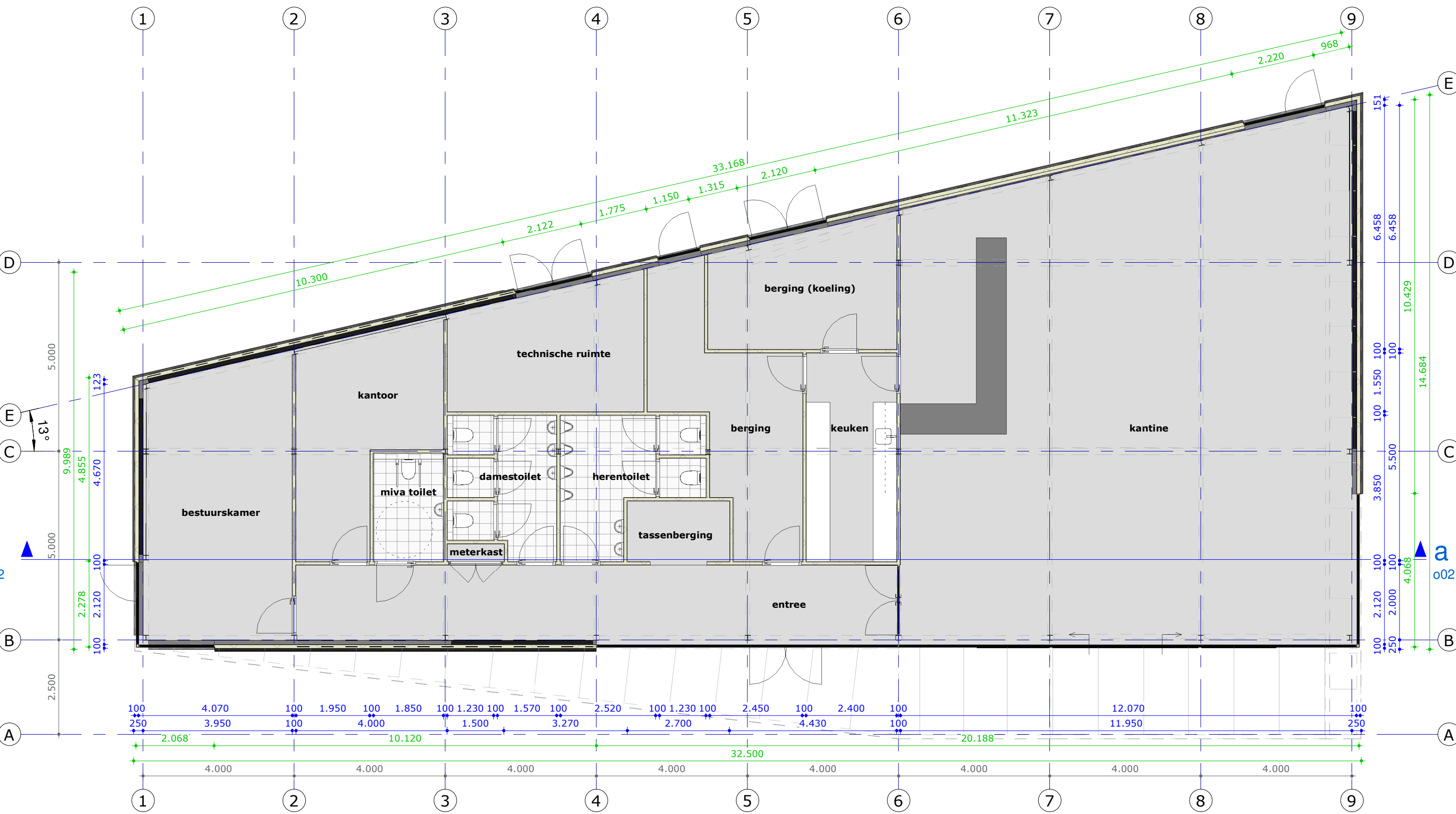
04. gevel as A



04. gevel as E



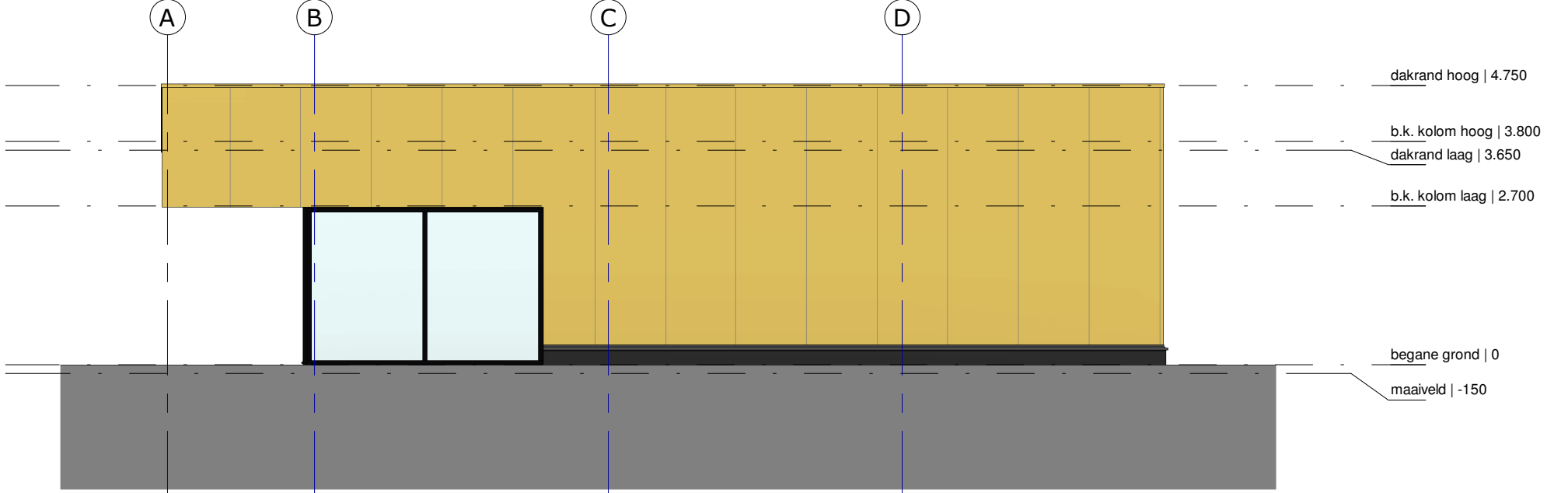
04. doorsnede a



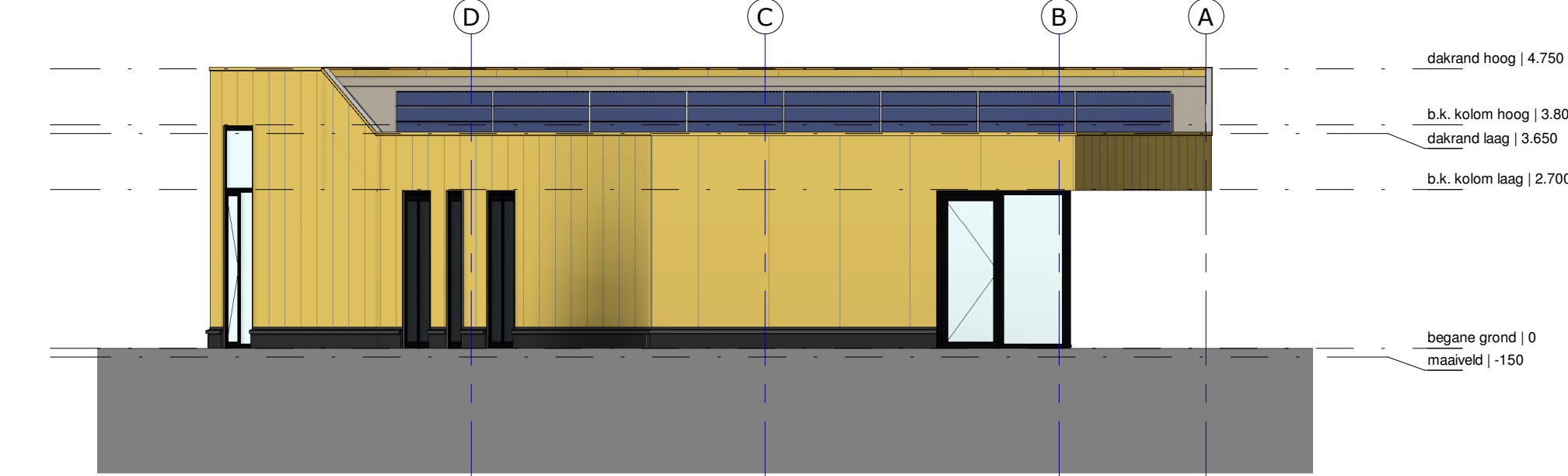
04. begane grond

Ruimtestaat		
nr.	naam	Afmetingen oppervlakte [m²]
1	kantine	154,65 m²
2	entree	32,75 m²
3	tassenberging	4,44 m²
4	keuken	13,20 m²
5	berging	18,62 m²
6	berging (koeling)	15,49 m²

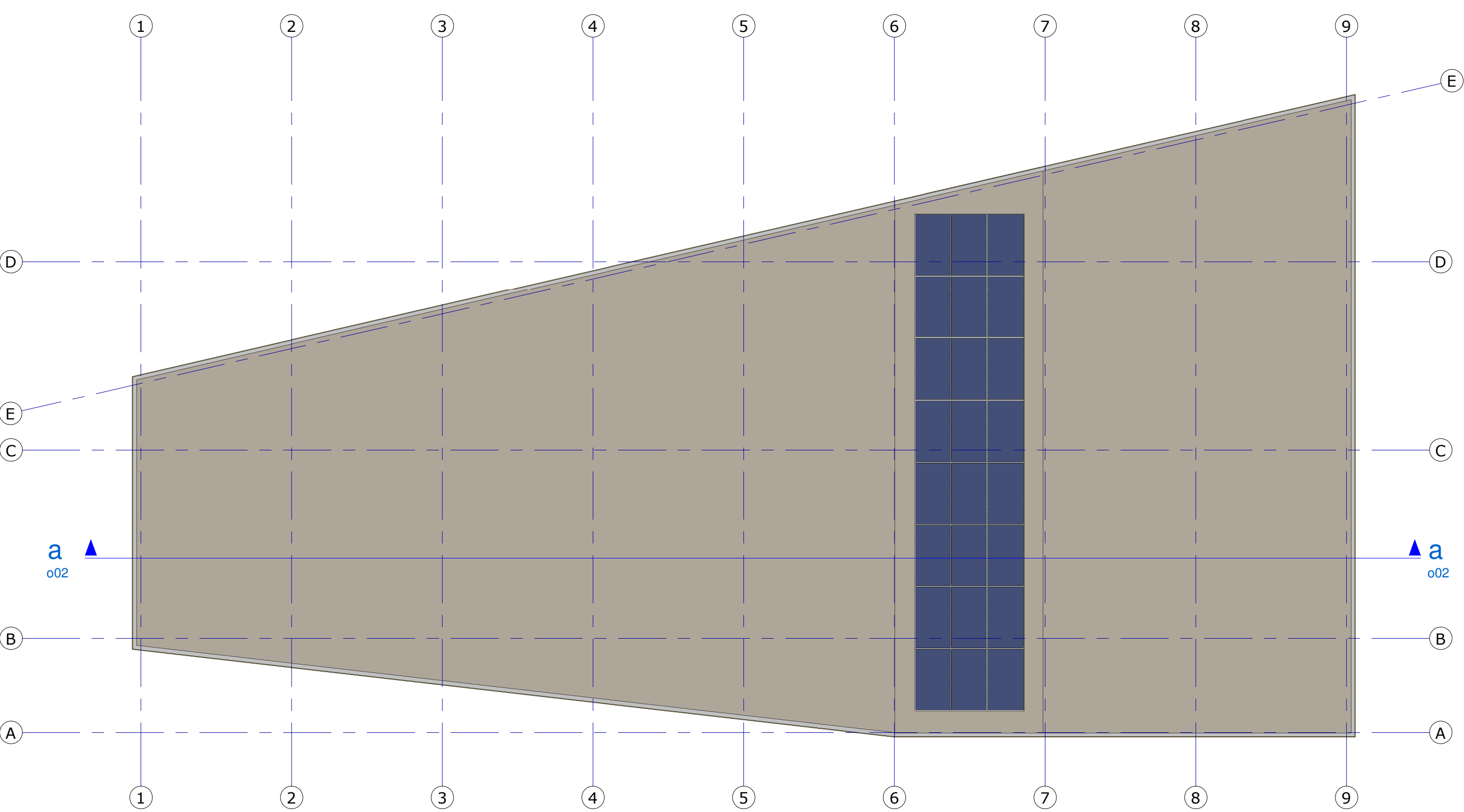
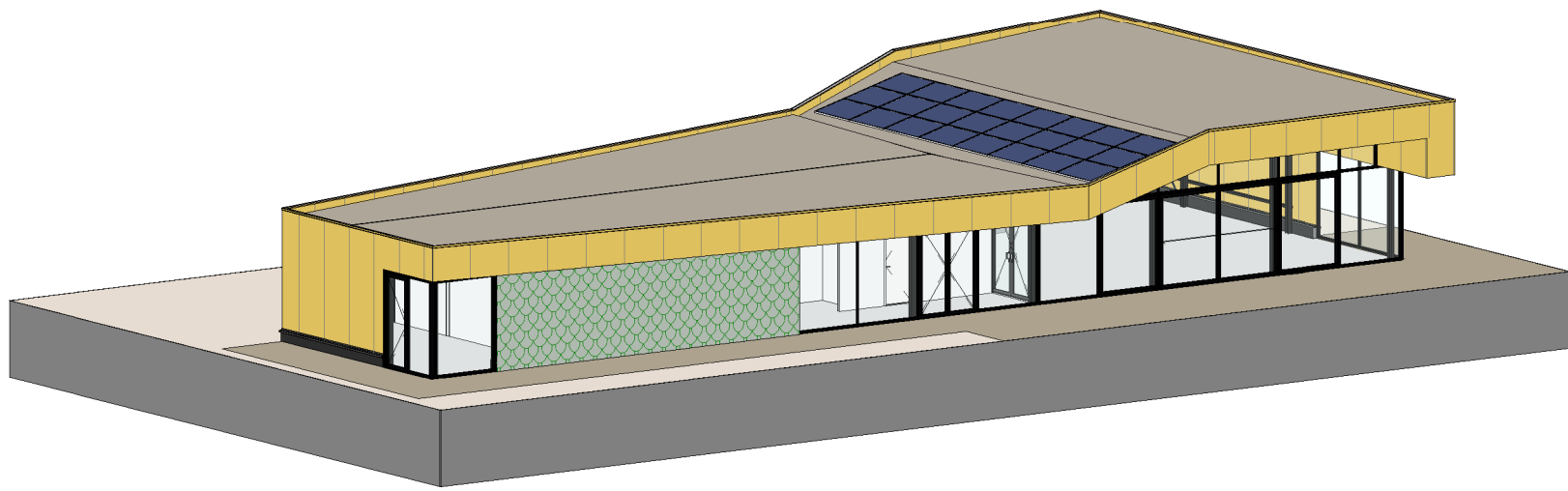
Ruimtestaat		
nr.	naam	Afmetingen oppervlakte [m²]
7	herentoilet	11,14 m²
8	damestoilet	10,27 m²
9	miva toilet	5,27 m²
10	technische ruimte	16,53 m²
11	kantoor	17,86 m²
12	bestuurskamer	28,56 m²
13	meterkast	0,69 m²
		329,48 m²



04. gevel as 9



04. gevel as 1



04. dakaanzicht



nieuwbouw kantine FC Landgraaf
Vul hier adres in
Gemeente Landgraaf

schaal: A1 1:100
datum: 09-02-2022
datum revisie: 05-04-2022
contactpersoon: ir. Bas Wauben

Gelsenbeeklaan 70
6166 GR Gellen
046-4750885
info@wauben.com
www.wauben.com

voorlopig ontwerp

o02

VELD 2.

VELD 1.

RESERVEERINGS
SPORTHAL.
25 X 35 m.

KANTINE

BEVOORRADING KANTINE
VIA. HOGANK.

TRIBUNE

FIESEN

R R

TUINEN.

MATERIAAL
HOK.

TUINEN.

FIESEN
"HOGANK" BEPLANTING.

HOGANK.

Bijlage 2 Boorpuntenkaart

2006100

2007000

Legenda

- Plangebied
- Boorpunten

324675N

324600N

0 20 40 m

2006100

2007000

Heigank

1

3

2

5

4

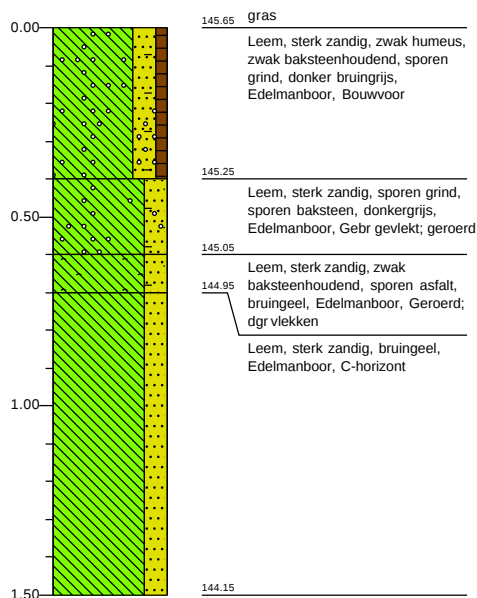
6

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring:

1

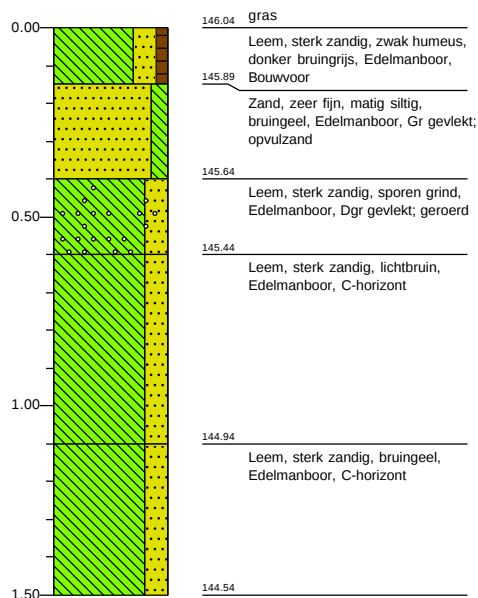
Maaiveldhoogte: 145.65 m+NAP
Datum: 1-12-2022
Coördinaten X - Y: 200657,47 - 324659,77



Boring:

2

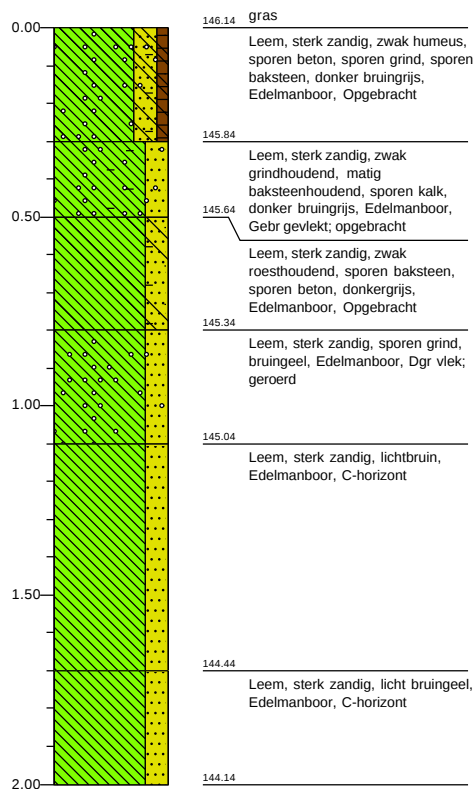
Maaiveldhoogte: 146.04 m+NAP
Datum: 1-12-2022
Coördinaten X - Y: 200669,95 - 324646,66



Boring:

3

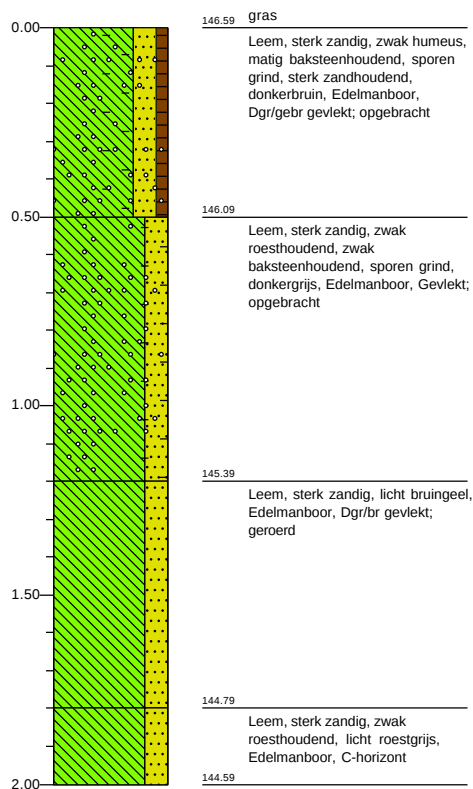
Maaiveldhoogte: 146.139 m+NAP
Datum: 1-12-2022
Coördinaten X - Y: 200657,64 - 324648,51



Boring:

4

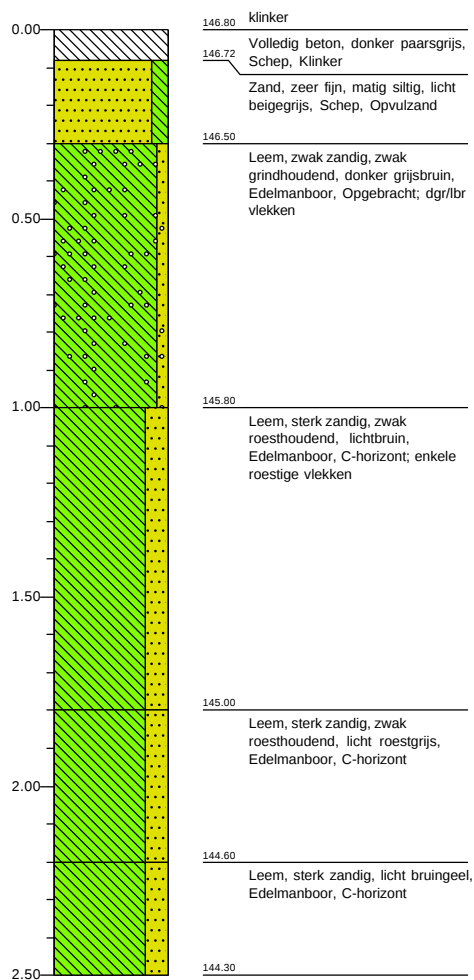
Maaiveldhoogte: 146.591 m+NAP
Datum: 1-12-2022
Coördinaten X - Y: 200669,36 - 324636,11



Boring:

5

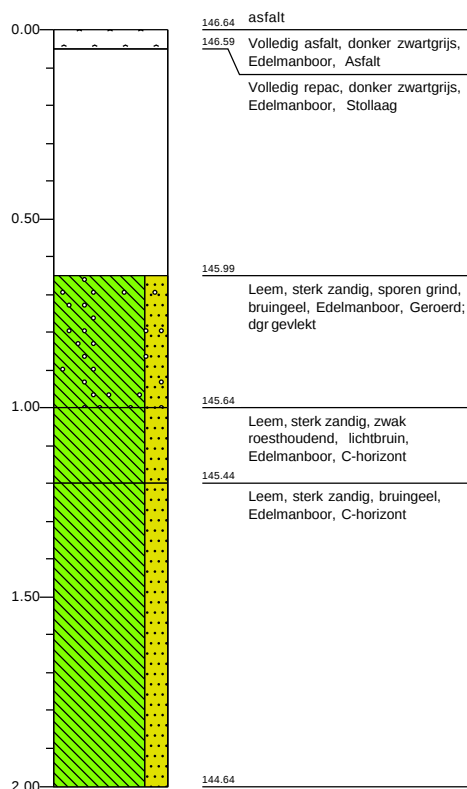
Maaiveldhoogte: 146.798 m+NAP
Datum: 1-12-2022
Coördinaten X - Y: 200656,02 - 324637,55



Boring:

6

Maaiveldhoogte: 146.642 m+NAP
Datum: 1-12-2022
Coördinaten X - Y: 200673,24 - 324627,57

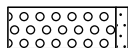


Legenda (conform NEN 5104)

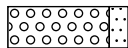
grind



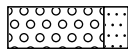
Grind, siltig



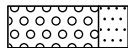
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

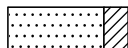


Grind, sterk zandig

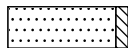


Grind, uiterst zandig

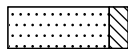
zand



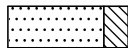
Zand, kleiig



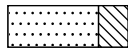
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

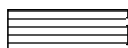


Zand, sterk siltig

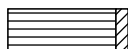


Zand, uiterst siltig

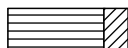
veen



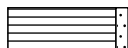
Veen, mineraalarm



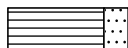
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



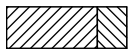
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

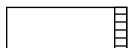


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



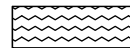
grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4 Tijdtabel

Archeologische perioden

Chronozone		Datering		Tijdperk	
		1795		Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)	
Laat Subatlanticum		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			
		270		Laat	Romeinse tijd
		70 na Chr.		Midden	
		15 voor Chr.		Vroeg	
		450 voor Chr.		Laat	IJzertijd
		500		Midden	
		800		Vroeg	
Subboreaal		1100		Laat	Bronstijd
		1800		Midden	
		2000		Vroeg	
		2850		Laat	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)
		4200		Midden	
		4900/5300		Vroeg	
Atlanticum		7300		Laat	Mesolithicum (Midden Steentijd)
Boreaal		8700		Midden	
Preboreaal		9700		Vroeg	
Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11050	Laat	Paleolithicum (Oude Steentijd)
		Allerød	11500		
		Vroege Dryas	12000		
		Bølling	12500		
		Vroegste Dryas	13500		
	Vroeg Glaciaal	Laat Midden	Denekamp	30500	
			Hengelo	60000	
			Moershoofd	71000	
			Odderade	114000	
			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