

Aanvullend archeologisch onderzoek Verloren van Themaatweg 9 te Holtum

Aanvullend bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase door middel van boringen Verloren van Themaatweg 9 te Holtum, gemeente Sittard-Geleen

AA210017.001.R01.v0.1.ARG342

9 september 2021

Archeologische Rapporten Geonius 342



bron: fotoarchief Geonius

VERLEEND o.v.
Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders

Zaaknummer : Om20.0462
Documentnummer : 21ink06904
Datum besluit : 23 maart 2022

 Gemeente
Sittard-Geleen
Borin



Aanvullend archeologisch onderzoek Verloren van Themaatweg 9 te Holtum

Aanvullend bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase door middel van boringen Verloren van Themaatweg 9 te Holtum, gemeente Sittard-Geleen

Documentnummer AA210017.001.R01.v0.1.ARG342
9 september 2021

Bureauonderzoek & IVO-O
Archeologische Rapporten Geonius 342

ISSN
2405-5506

Opdrachtgever
Paul Bartelink Projectmanagement

Versie
Concept v0.1

Auteurs
N. Vlieks
J.J.G. Geraeds
J. de Kramer

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

Geonius.nl

Autorisatie

Functie	Naam	Paraaf
Teamleider archeologie	J.J.G. Geraeds	

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	Paul Bartelink Projectmanagement Vliek 13 6235 NR Ulestraten Contactpersoon: Paul Bartelink
Uitvoerder:	Geonius Archeologie De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen Contactpersoon: N. Vlieks E: n.vlieks@geonius.nl T: 088-130060
Bevoegde overheid:	Gemeente Sittard-Geleen Contactpersoon: M. Aarts
Beheer en plaats van documentatie:	Archief Geonius & Provinciaal depot te Heerlen
Landelijk registratienummer:	5107360100
Locatie:	Gemeente: Sittard-Geleen Plaats: Holtum Toponiem: Verloren van Themaatweg 9 Centrum coördinaat: X184947.4; Y340456.5 Kaartblad: 60A Omvang plangebied: ca. 24.525 m ² Kadastrale gegevens: BOR00-H-1548; 1547; 1360
Eigenaar van de grond/contactpersoon:	
NOaA archeoregio:	Limburgs lössgebied
Onderzoekskader:	Omgevingsvergunning
Onderzoeksteam:	J.J.G. Geraeds (senior KNA archeoloog, senior KNA prospector, senior KNA bureauonderzoek archeoloog) J. de Kramer (fysisch geograaf) N. Vlieks (archeoloog)
Type onderzoek:	Bureauonderzoek & IVO-O verkennende vorm d.m.v. boringen
Tijdstip onderzoek:	augustus-september 2021

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 Paul Bartelink Projectmanagement heeft Geonius Archeologie in augustus-september 2021 een aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Verloren van Themaatweg 9 te Holtum, gemeente Sittard-Geleen.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de aanleg van een infiltratiekelder, olieafscheider, granulaatafscheider en een fijnfilter.

Het plangebied ligt op de Holocene Maasvlakte, volgens de geomorfologische kaart van Nederland bevindt het plangebied zich op een kunstmatig eiland of opgespoten terrein, echter zijn hiervoor op basis van het AHN geen aanwijzingen voor en lijkt het plangebied op een laaggelegen dalvakteterras te liggen. Volgens de bodemkaart van Nederland hebben zich binnen het plangebied ooivaaggronden ontwikkeld in zware zavel of lichte klei.

In het verleden is het plangebied in gebruik geweest als akker- en bouwland en is tegen het einde van 20^e eeuw is het huidige bedrijfspand binnen het plangebied gerealiseerd. Ook is eind 20^e, begin 21^e eeuw verharding rondom het bedrijfspand aangelegd. Er zijn daarnaast enkele kabels of leidingen bekend binnen het plangebied. Hierdoor zullen plaatselijk diepere verstoringen dan de bouwvoor voor kunnen komen.

Het plangebied ligt op enige afstand van de historische kern van Holtum en in de directe omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen bekend daterend tussen het Neolithicum en de Nieuwe Tijd.

Op basis van landschappelijke situering en bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is een lage verwachting op het voorkomen van archeologische waarden uit de perioden Paleolithicum en Mesolithicum opgesteld en een hoge verwachting voor de perioden Neolithicum tot en met Volle Middeleeuwen, voor de perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een middelhoge verwachting op het voorkomen van *off-site* sporen.

Er zijn tijdens het veldonderzoek binnen het plangebied deels intacte ooivaaggronden aangetroffen. Enkel in boring 1 zijn zowel jonge als oude oeverafzettingen waargenomen. In de overige boringen resteerden enkel de oudere oeverafzettingen. In de top van beide pakketten kunnen archeologische waarden aangetroffen worden. Er zijn twee archeologisch interessante niveaus aangetroffen binnen het plangebied, het eerste niveau bevindt zich in de top van de jonge oeverafzettingen (0,8 m -mv / 29,67 m + NAP). Het tweede archeologische niveau bevindt zich in de top van de oude oeverafzettingen (0,65 tot 1,1 m -mv / 29,37 -29,75 m + NAP).

Er kunnen archeologische waarden verwacht worden vanaf 0,65 m -mv. De geplande ingrepen zullen naar verwachting dieper reiken en vormen daarmee een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Derhalve wordt aanbevolen om ter plaatse van de silobatterijen en infiltratiekelder archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P), hierbij dient rekening gehouden te worden met de aanleg van twee vlakken.

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	14
2.6	Actueel Hoogtebestand	15
2.7	Historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.7.1	Bewoningsgeschiedenis	15
2.7.2	Historische ontwikkeling plangebied	16
2.7.3	Mogelijke verstoringen	19
2.7.4	Ondergrondse bouwhistorische gegevens	19
2.8	Bekende archeologische waarden	20
2.8.1	Archeologische monumentenkaart	20
2.8.2	ARCHIS Waarnemingen.....	20
2.8.3	Onderzoeksmeldingen.....	20
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	Bodemkunde	29
3.2.3	Archeologie	29
3.3	Interpretatie	29
4	Conclusies en aanbevelingen	30
4.1	Conclusies	30
4.2	Aanbevelingen	31
	Literatuurlijst	32
	Gebruikte bronnen	33
	Verklarende woordenlijst	34
	Gebruikte afkortingen	35

Bijlagen

Bijlage 1 Bouwtekening

Bijlage 2 Boorpuntenkaart

Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage 4 Tijdtabel

Lijst van afbeeldingen

Afbeelding 1: Situering plangebied	10
Afbeelding 2: Luchtfoto plangebied	11
Afbeelding 3: Uitsnede geomorfogenetische kaart van het Maasdal	13
Afbeelding 4: Uitsnede geomorfologische kaart van Nederland	13
Afbeelding 5: Uitsnede bodemkaart van Nederland	14
Afbeelding 6: Uitsnede Tranchotkaart (1806)	17
Afbeelding 7: Uitsnede kadastrale minuutplan 1832	18
Afbeelding 8: Uitsnede topografische kaarten 1937-1999	19
Afbeelding 9: Overzicht AMK-terreinen, ARCHIS-waarnemingen en onderzoeksmeldingen	23
Afbeelding 10: Uitsnede archeologische beleidskaart van de gemeente Sittard-Geleen	24

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht ARCHIS-waarnemingen	20
Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen	20

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 21-8-2021 is door Paul Bartelink Projectmanagement aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend archeologisch onderzoek voor de locatie Verloren van Themaatweg 9 te Holtum in de gemeente Sittard-Geleen.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de herinrichting van het terrein en de aanleg van een infiltratiekelder, olieafscheider, granulaatafscheider en een fijnfilter. Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende bestemmingsplan gedeeltelijk een dubbelbestemming waarde archeologie heeft dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, alvorens de 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 1 juli 2018 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? Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?*
5. *Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?*
6. *Wat kan er gezegd worden over de gaafheid van eventuele archeologische resten (op basis van de boring in combinatie met de bouwtekeningen van de voormalige bebouwing), kunnen er zones worden aangeduid die als gevolg van de voormalige bebouwing archeologisch verstoord zijn?*
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 te worden bijgesteld?*
9. *Worden eventuele archeologische resten bedreigd door de geplande ontwikkeling?*
10. *Zo ja, hoe moet hier mee omgegaan worden?*

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 “Bedrijventerrein Born: Holtum Noord I en II en Sluisweg e.o.” vastgesteld op 2013-06-26 heeft het plangebied een dubbelbestemming “waarde – Archeologie 2”, waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is indien de toekomstige ingrepen een groter oppervlak beslaan dan 500 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm -mv.⁵

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Algemeen

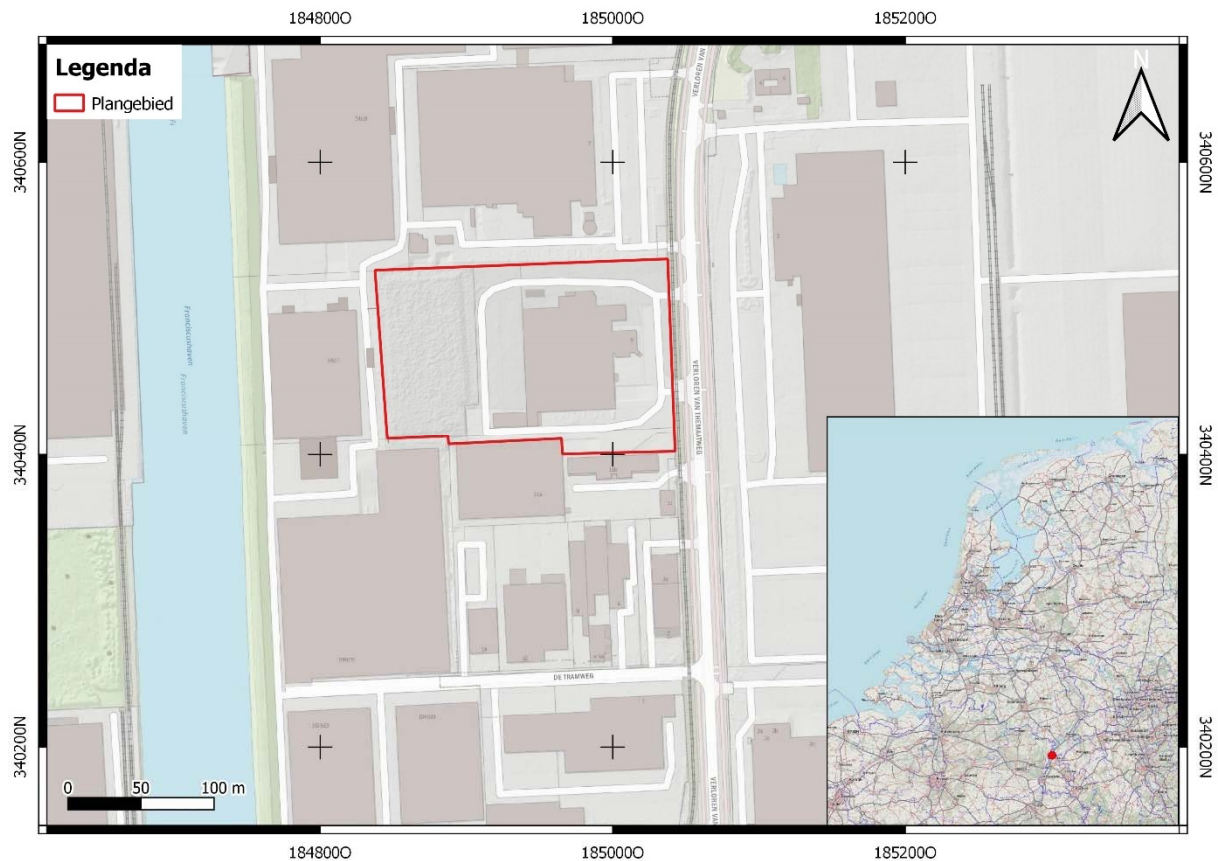
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van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

2.2 Situering plangebied

Het plangebied ligt in het noordwesten van Holtum, op het bedrijventerrein Holtum Noord I en II, in de gemeente Sittard-Geleen, provincie Limburg. 350 m ten westen van het plangebied ligt het Julianakanaal en 1 km ten noordwesten ligt de Maas. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 60A van de topografische kaart van Nederland en grenst aan oostelijke zijde aan de Verloren van Themaatweg. Langs noordelijke, westelijke en zuidelijke zijde grenst het plangebied aan bedrijfspanden of parkeerterreinen.



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

Op het terrein staat een bedrijfspand, rondom dit pand is verharding gerealiseerd in de vorm van asfalt en klinkers (afb. 2). Achter het bedrijfspand, aan westelijke zijde van het plangebied bevinden zich een strook braakliggend terrein en een strook gras. Op de strook gras direct achter het pand bevinden zich enkele silo's. Rondom het plangebied bevinden zich panden en parkeerterreinen van andere bedrijven.

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 westelijke deel van het plangebied, achter het bedrijfspand, worden silobatterijen gerealiseerd, voor deze ingreep is reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd. Echter de rest van het terrein wordt ook heringericht, waarbij aan de oostzijde van het terrein een infiltratiekelder, olieafscheider, en een granaatafscheider zal worden gerealiseerd en in het centrale zuidelijke deel een fijnfilter (zie bijlage 1).

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

De basis voor het reliëf van Limburg is in grote mate gelegd door de oerstroom van de Maas en Rijn gedurende de eerste helft van het Pleistoceen. Tijdens de preglaciale fase zetten de Rijn en Maas in brede stroombeddingen afwisselend dikke pakketten zand, grind en klei af (Formatie van Sterksel/Beegden) op tertiaire en pre-tertiaire sedimenten. Door verhevigde tektonische processen, zoals het opheffen en kantelen van het Ardennen-Rijnlandmassief, de daling van het Noordzeebekken en als gevolg van klimaatveranderingen en de daarmee samenhangende zeespiegelbewegingen, waardoor er een voortdurende afwisseling optrad tussen perioden van insnijding (voornamelijk tijdens relatief warme perioden: interglacialen) en accumulatie (voornamelijk tijdens koude perioden: glacialen), begon de Maas zich in te snijden in haar eigen afzettingen en verplaatste haar stroombedding geleidelijk in westelijke richting. Hierdoor ontstond het voor Zuid-Limburg zo karakteristieke terrassenlandschap waarbij drie hoofdterrasniveaus zijn te onderscheiden met van oost naar west het hoogterras, middenteras en laagterras. In totaal zijn sinds het Midden-Mioceen 31 Maasterrassen gevormd.

Volgens de geomorfologische kaart Maasterrassen en Hellingklassen uit 1989⁹ ligt het plangebied op een Holocene riviervlakte. Dit is een jong rivierterras dat de laatste 10.000 jaar is ontstaan. Dit is tegenstrijdig met de Geomorfogenetische kaart van het Maasdal. Op deze kaart ligt het plangebied op een Maasterras uit de Jonge Dryas (ca. 11.050-9.700 v. Chr; afb. 3).¹⁰

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland (afb. 4; F91). Deze storthopen zijn ontstaan als gevolg van ophogingen die plaats hebben gevonden in het kader van de aanleg van het bedrijventerrein. Rondom het plangebied komen dalvlakteterrassen voor (E44) ontstaan door fluviatiele processen in een geologisch tijdperk waarin geen (peri)glaciale omstandigheden heersten.

⁹ Staring Centrum 1989.

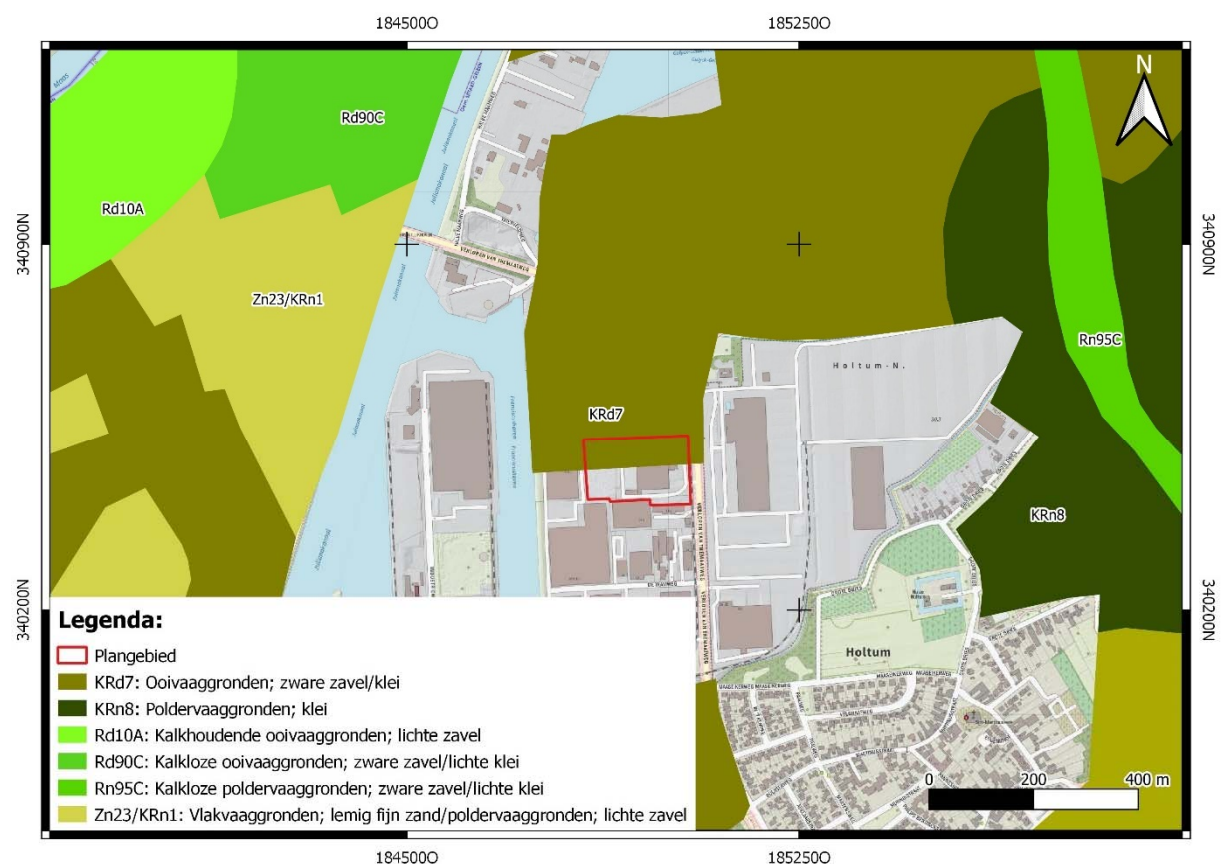
¹⁰ Isarin *et al.*, 2015.

2.5.2 Bodem

Op de bodemkaart van Nederland is het zuidelijke deel van het plangebied niet gekarteerd vanwege ligging in een bebouwd gebied. Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied worden ooivaaggronden, ontwikkeld in zware zavel en klei (KRd1 met GwT VII) gekarteerd (afb. 5).

In de omgeving van het plangebied zijn vijf eenheden gekarteerd, het betreft een combinatie van vlakvaaggronden, ontwikkeld in lemig fijn zand, en poldervaaggronden, ontwikkeld in lichte zavel (Zn23/Krn1), kalkhoudende ooivaaggronden ontwikkeld in lichte zavel (Rd10A), kalkloze ooivaaggronden, ontwikkeld in zware zavel en lichte klei (Rd90C), poldervaaggronden, ontwikkeld in klei (KRn8) en kalkloze poldervaaggronden, ontwikkeld in lichte klei met profielverloop 5 (Rn95C).

Ooivaaggronden worden gerekend tot de oude rivierkleigronden. Dit zijn Pleistocene rivierafzettingen die binnen 80 cm diepte voor meer dan de helft bestaan uit klei. Ze onderscheiden zich van jonge rivierklei door volledige ontkalking en door meer bodemvorming. Het betreffen Laat-Glaciaal (12.500-9.700 v. Chr.) afzettingen van de Maas die behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Het zijn gronden met een weinig donkere (vage) humushoudende bovengrond met roest en grijze vlakken die dieper dan 50 cm beginnen. Ze worden voornamelijk in een vrijwel aaneengesloten gebied aangetroffen op de jongere terrasniveaus van de Laat-Glaciaal Maasafzettingen. Ze zijn op verschillen in zwaarte van de bovengrond onderverdeeld in ooivaaggronden ontwikkeld in lichte zavel (KRd1) en ooivaaggronden ontwikkeld in zware zavel en klei (KRd7). Deze laatste hebben een homogene bovengrond van ongeveer 20 cm, waaronder zich tot circa 50 cm een homogene bruine laag bevindt. Daaronder wordt de kleur grijzer en komen roest en grijze vlekken voor. Op wisselende diepte, beginnend tussen 40 en 100 cm neemt het lutumgehalte weer toe.¹¹



Afbeelding 5: Uitsnede bodemkaart van Nederland. Bron: PDOK.

¹¹ Damoiseaux & Rosing, 1993.

2.6 Actueel Hoogtebestand

Volgens het AHN ligt het plangebied in een relatief laaggelegen gebied (groen). Dit is opvallend aangezien het plangebied volgens de geomorfologische kaart op een plateau-achtige storthoop ligt. De westelijk gelegen plateau-achtige storthoop is op het AHN wel te zichtbaar (rood), de hoogte van het maaiveld bedraagt hier ca. 31 m + NAP. De grens van het Maasterras is eveneens zichtbaar in het zuiden van het plangebied (geel-groen). De hoogte van het maaiveld in de rest van het plangebied varieert licht. In het noordwesten bedraagt deze 30,45 m NAP en in het zuidoosten bedraagt deze 30,36 m + NAP.

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 ontgroningen, stortingen en verhardingen).¹²

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 jacht expedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat deze kampen voornamelijk worden aangetroffen in de omgeving van water op overgang van hoog en droog naar laag en nat, de zogenaamde gradiënt situatie. In de omgeving van water was namelijk de grootste kans op het aantreffen van wild, kon eventueel worden gevestigd en konden vruchten worden verzameld (met name hazelaars gedijen goed in deze omgeving). Tevens voorzag het water aan de drinkwater behoefte. De meeste kans op het aantreffen van nederzettingen uit de steentijd is dan ook in de buurt van water.

Landbouw en daarmee het Neolithicum begon in Nederland ongeveer 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. De IJzertijd wordt gekenmerkt door kleine percelen met boerderijen die niet al te lang in gebruik zijn geweest. Wanneer de grond na een aantal jaar niet meer vruchtbaar was, trokken de mensen verder. Hierdoor zijn IJzertijd nederzettingen op veel locaties te vinden.

Met de komst van de Romeinen vond een ingrijpende verandering in de samenleving plaats. De belangrijkste economische ontwikkeling was de introductie van villa's, grote agrarische bedrijven (50-100 ha). Sommige villa's ontwikkelden zich uit omheinde inheemse nederzettingen. Het grootste deel van de bevolking bleef wonen in traditionele boerderijen en was meer gericht op zelfvoorziening. De omvang van nederzettingen zal net als later hebben gevarieerd van een enkele boerderij tot een dorp. Vanaf de eerste eeuw n. Chr. lijkt zich echter een concentratie van de bevolking in grotere nederzettingen te hebben voorgedaan. Buiten de

¹² KNA versie 4.0, Protocol 2004

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. 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 velden¹³. De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de vroege Middeleeuwen gelegd.¹⁴

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 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 nederzettingvormen, kavelvormen en opgaande begroeiing in de loop der tijd ingrijpend kunnen zijn veranderd.¹⁵

2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg¹⁶ zijn over het plangebied de volgende gegevens bekend: het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland met gewandverkaveling en is in de periode 1955-1981 onderdeel geworden van bebouwd gebied.

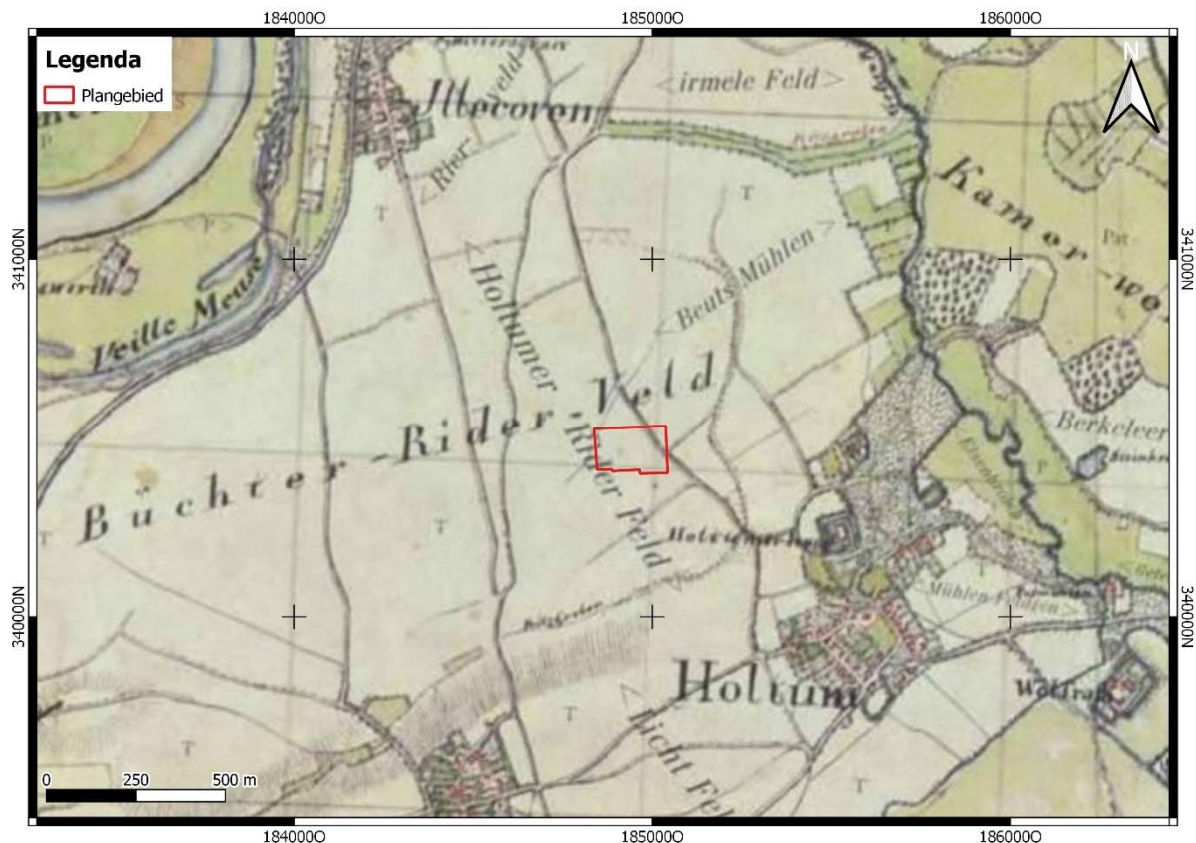
¹³ Er is sprake van een veld wanneer aan de volgende drie essentiële kenmerken wordt voldaan: 1; er zijn verschillende eigenaren en/of gebruikers, 2; visuele openheid en 3; het gebruik van bouwland met de nadruk op graanteelt.

¹⁴ Renes, 1988

¹⁵ Renes, 1988

¹⁶ http://www.limburg.nl/Beleid/Kunst_en_Cultuur/Natuurlijk_Cultuur/Cultuurhistorische_Waardenkaart

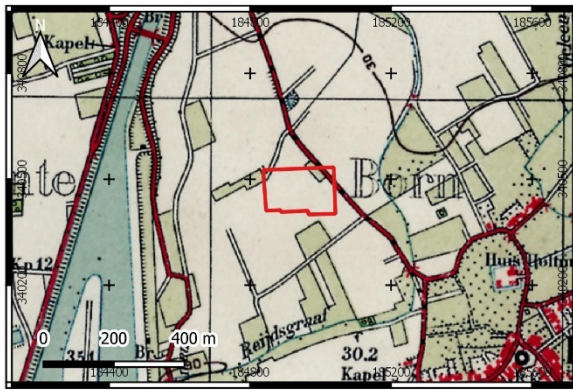
Op de Tranchotkaart van 1806 is te zien dat het plangebied in een akkergebied ligt en dat er een weg loopt door de noordoostelijke hoek van het plangebied (afb. 6). De oude kernen van Illikhoven en Holtum zijn zichtbaar in het noordwesten en zuidoosten. Het gebied wordt aangeduid met 'Buchter-Rider-Veld'. Het gebied lijkt ontgonnen te zijn gedurende de 11^e eeuw, op basis van verschillende vondsten die zijn gedaan tijdens de aanleg van bedrijventerrein Holtum-Noord III.¹⁷ Ten zuidoosten van het plangebied ligt Huize Holtum (rijksmonument, monumentnummer 9912), een herenhuis waarvan de oudste muurresten uit de 14^e eeuw dateren. In één van de zijankers staat het jaartal 1633, het bouwjaar van het huidige pand. Huize Holtum is omgracht en binnen de gracht ligt het hoofdgebouw en meerdere bijgebouwen.



Afbeelding 6: Uitsnede Tranchotkaart (1806). Bron: Tranchot & Von Müffling.

Op de kadastrale kaart uit 1845 (afb. 7) is te zien dat het plangebied gesitueerd is op meerdere percelen. Volgens de oorspronkelijke aanwijzende tafels zijn alle percelen in gebruik als bouwland. De gebieden lagen dus hoog genoeg om gebruikt te worden als akker. Door het noordwestelijk deel van het plangebied loopt een waterloop, een 'graaf'. Het gaat waarschijnlijk om een sloot die het gebied ontwatert. Ook op deze kaart loopt er een weg ('Eyker Weg') door de noordoostelijke hoek van het plangebied.

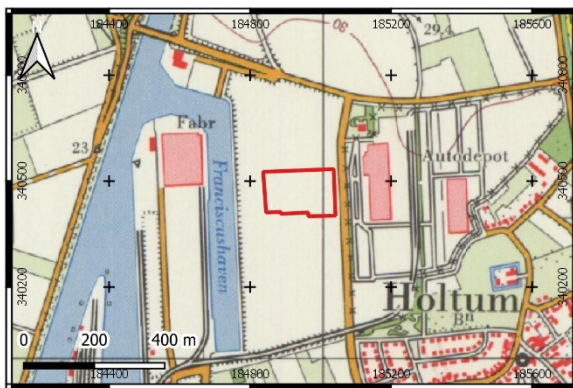
¹⁷ Ruijters, 2015.



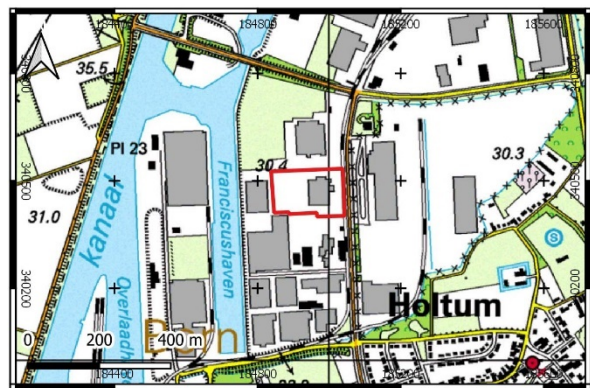
Topografische kaart 1937



Topografische kaart 1967



Topografische kaart 1978



Topografische kaart 1999

Afbeelding 8: Uitsnede topografische kaarten 1937-1999. Bron: TopoTijdsreis.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland, in de noordwestelijke hoek van het plangebied liep een sloot en in de noordoostelijke hoek een weg. Gedurende de 20^e eeuw is het plangebied herontwikkeld tot bedrijventerrein, waardoor de weg binnen het plangebied verdween. Tegen het einde van het vorige millennium is het bedrijfspand in het plangebied gerealiseerd.

2.7.3 Mogelijke verstoringen

Uit de hierboven vermelde bronnen zijn geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen naar voren gekomen. Bij het bodemloket zijn geen aanwijzingen voor versturende saneringen bekend.¹⁸ In het gebied zijn enkele kabels en leidingen bekend, het gaat hierbij hoofdzakelijk om datatransport- en elektriciteitskabels en een waterleiding in het oostelijke deel van het plangebied.¹⁹

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.²⁰ Hierbij zijn geen aanvullende gegevens verzameld.

¹⁸ www.bodemloket.nl

¹⁹ KLIC-melding 21G489831

²⁰ www.atlasleefomgeving.nl

2.8 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.²¹

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 onderdeel uit van een AMK terrein. In een straal van 500 m rondom het plangebied bevindt zich één AMK-terrein (monumentnummer 16535; afb. 9). Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde, het gaat hierbij om de oude dorpskern van Holtum. Hier worden bewoningssporen daterend uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht.

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 500 m) is één waarneming bekend.

Tabel 1: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
4012978100	280 m ten ZO	NEOM-NTC	Vondstmelding van een fragment gezaagd naaldhout (NTC), een fragment oranje-bakkerij gedraaid aardewerk, een fragment handgevoerd aardewerk (NEOM), twee fragmenten gedraaid aardewerk (NTA-NTB). De vondsten zijn aangetroffen tijdens een begeleiding aan de Verloren van Themaatweg 2 te Holtum. Er zijn daarnaast 74 recente verstoringen, een cultuurlaag uit de Nieuwe Tijd en twee natuurlijke grondsporen aangetroffen.

2.8.3 Onderzoeksmeldingen

In een straal van circa 500 m van het zoekgebied zijn elf onderzoeksmeldingen bekend.

Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
4549814100	285 m ten NO	RAAP (2017)	Proefsleuvenonderzoek Holtum-Noordweg. Op drie toekomstige locaties voor laadkuilen werden sleuven getrokken. Er zijn geen archeologische sporen aangetroffen, enkel sporen van natuurlijke of (sub)recente aard. Wel zijn enkele vondsten aangetroffen, het betrof losse vondsten die in verspoelde context zijn aangetroffen en derhalve als zwerfvuil zijn geïnterpreteerd. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen. ²²
4626975100	220 m ten ZW	RAAP (2018)	Bureau- en booronderzoek Windturbines Holtum-Noord. Deelgebied 1, 2

²¹ KNA versie 4.1, Protocol 4002

²² Rondags, 2017.

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
			en 3 bevinden zich binnen een straal van 500 m rondom onderhavig plangebied. In deelgebied 1 en 2 worden nederzittingsresten of graven uit het Neolithicum tot en met Middeleeuwen verwacht en ter plaatse van deelgebied 3 worden archeologische resten gerelateerd aan natte contexten verwacht, vanwege de aanwezigheid van een voormalige Maasgeul. De diepte van de toekomstige ingrepen was niet bekend, waardoor geen uitspraken gedaan konden worden m.b.t. de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. ²³
2433591100	285 m ten NO	Antea (2014)	Bureauonderzoek DC Railterminal Holtum-Noordweg. Er geldt voor het plangebied een hoge verwachting vanaf met name de Bronstijd. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen vanwege de minimale verstoring als gevolg van de geplande ingrepen. Een uitzondering hierop vormen de docks voor de vrachtwagens, die dienen middels een IVO-O of IVO-P onderzocht te worden. ²⁴
4012978100	225 m ten O	RAAP (2016)	Begeleiding Verloren van Themaatweg 9 te Holtum. Er zijn 73 staken in een 20 ^e eeuwse ontwateringssloot, twee natuurlijke verstoringen, een recente verstoring en een dumplaag van baksteenpuin, dat in de 16 ^e -18 ^e eeuw in de oude Maasgeul is gestort, aangetroffen. Tijdens het onderzoek zijn enkele vondsten aangetroffen (zie tabel 1), de meeste vondsten worden als bemestingsaardewerk/zwerfpuil geïnterpreteerd. Eén scherf handgevormd aardewerk (NEOM) op de bodem van de oude geul duidt mogelijk op de aanwezigheid van een erg uit het Midden Neolithicum in de directe omgeving van het plangebied. ²⁵
2344264100	330 m ten ZO	RAAP (2012)	Bureau- en booronderzoek Wateroverlast Holtum. Het plangebied bestond uit twee deelgebieden, voor beiden gold een hoge archeologische verwachting voor met name landbouwers. Voor deelgebied 2 gold voornamelijk voor de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd een hoge verwachting. Booronderzoek in deelgebied 1 heeft aangetoond dat verstoringen hier gering zijn geweest. In deelgebied 2 zijn geen boringen uitgevoerd. Er is aanbevolen binnen beide deelgebieden een archeologische begeleiding uit te laten voeren. ²⁶
2381379100	330 m ten ZO	RAAP (2016)	Begeleiding plangebied Wateroverlast Holtum. Het onderzoek heeft in beide deelgebieden geen archeologische sporen en/of vondsten opgeleverd. Er wordt gesteld dat in de directe omgeving van het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. ²⁷
2036853100	235 m ten N	Archeomedia (2003)	Archeologisch onderzoek ter plaatse van de N296 te Holtum-Noord. Aanvullende informatie en rapportage ontbreekt in ARCHIS/DANS EASY. Er wordt in ARCHIS wel vermeld dat er resten uit de perioden Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, Romeinse Tijd, Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen aangetroffen zijn.

²³ Ruijters, 2018.

²⁴ Arkema & Vossen, 2014.

²⁵ Van Dijk, 2016.

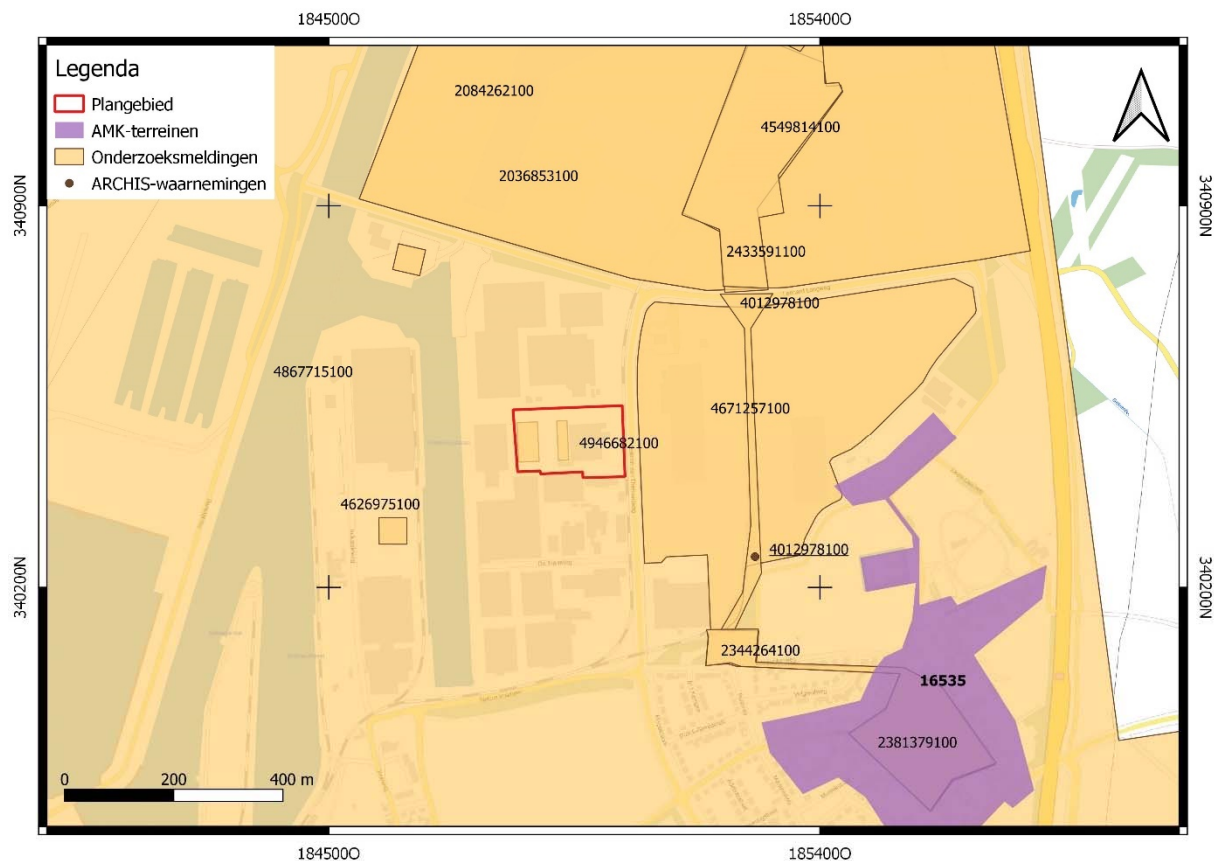
²⁶ Hensen, 2012.

²⁷ Hensen, 2016.

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
2084262100	235 m ten N	Archeomedia (2003)	Proefsleuvenonderzoek N296 te Holtum-Noord. Aanvullende informatie en rapportage ontbreken in ARCHIS/DANS EASY.
4671257100	30 m ten O	BAAC (2019)	Bureauonderzoek Holtum Noord I en II. Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstorende activiteiten gevonden. Voor het plangebied is een hoge verwachting voor vondsten en/of sporen vanaf het Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen opgesteld, met een accent op de Romeinse Tijd. Voor perioden vanaf de Vroege Middeleeuwen geldt een lage verwachting, het plangebied werd destijds als te nat voor bewoning beschouwd. Archeologische waarden worden in de top van de oude rivierklei verwacht, op een diepte van 70-100 cm -mv. Er wordt vervolgonderzoek aanbevolen middels een IVO-O verkennende vorm. ²⁸
4867715100	0 m	RAAP (2020)	Bureauonderzoek ten behoeve van het opstellen van een archeologische inventarisatiekaart in de gemeente Sittard-Geleen.
4946682100	0 m	Geonius (2021)	Bureau- en booronderzoek Verloren van Themaatweg 9. In het kader van de realisatie van silo-batterijen is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er geldt een lage verwachting voor het Paleo- en Mesolithicum, voor de perioden Neolithicum tot en met Volle Middeleeuwen geldt een hoge verwachting. Voor de perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een middelhoge verwachting op het voorkomen van <i>off-site</i> sporen. Het booronderzoek wees uit dat er twee archeologisch interessante niveaus aanwezig zijn binnen het plangebied: in de top van de jonge oeverafzettingen en in de top van de oude oever/geulafzettingen. Derhalve is aanbevolen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een IVO-P indien de geplande ingrepen dieper dan 50 cm - mv zullen reiken. ²⁹

²⁸ Van Putten, 2019.

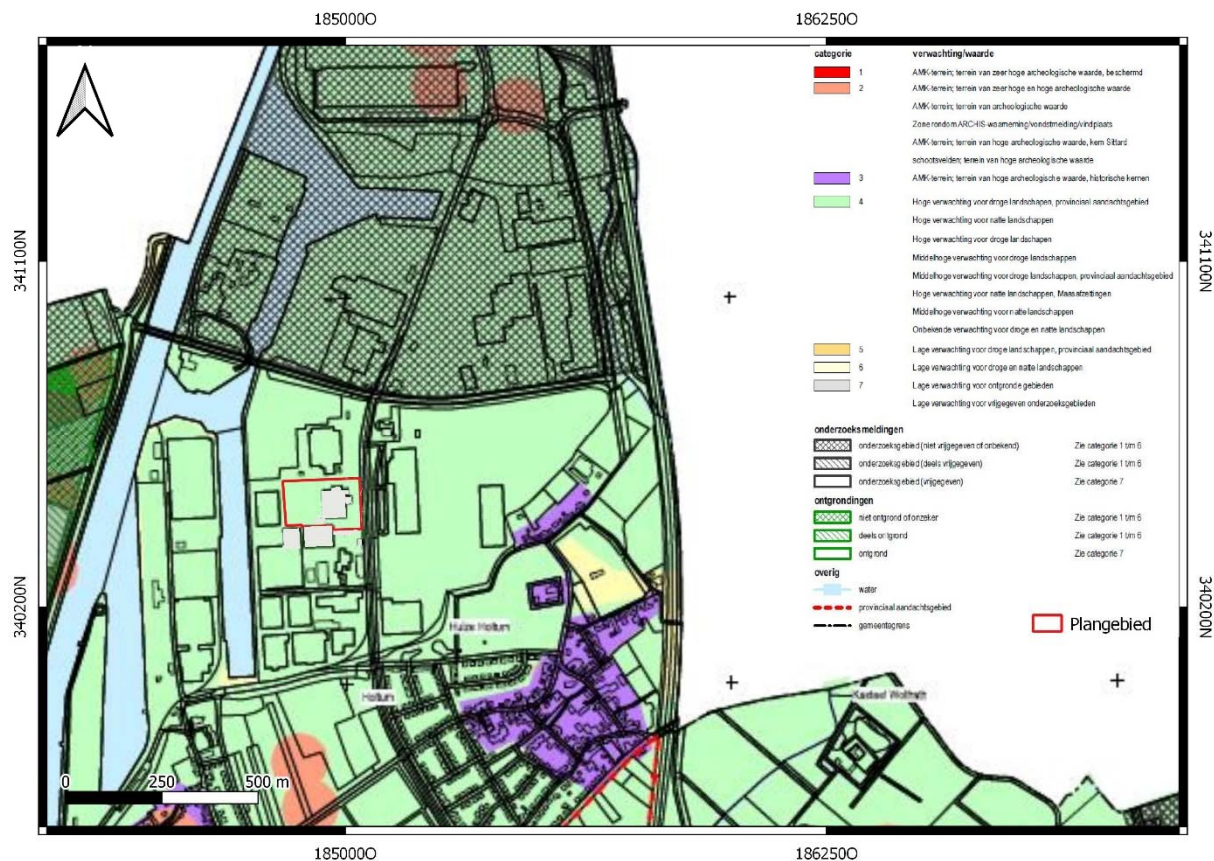
²⁹ De Kramer *et al.*, 2021.



Afbeelding 9: Overzicht AMK-terreinen, ARCHIS-waarnemingen en onderzoeksmeldingen. Bron: ARCHIS3.

2.8.4 Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke verwachtingskaart – cultuurhistorie en landschap/inventarisatie van archeologische vindplaatsen, onderzoeksmeldingen en ontgroningen/cultuurhistorische inventarisatie zijn geen aanvullende gegevens m.b.t. het plangebied bekend. Op de archeologische verwachtingskaart voor droge landschappen geldt een onbekende verwachting voor het plangebied en op de archeologische verwachtingskaart voor natte landschappen geldt een lage verwachting binnen het plangebied. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaart voor alle landschappen karteert binnen het plangebied een onbekende verwachtingswaarde. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Sittard-Geleen wordt categorie 4 toegeschreven aan het plangebied, dit houdt in dat hier een hoge verwachting geldt voor droge landschappen, (provinciale aandachtsgebieden), natte en droge landschappen en een middelhoge verwachting voor droge landschappen (provinciale aandachtsgebieden), droge landschappen, natte landschappen (Maasafzettingen) en natte landschappen (afb. 10).



Afbeelding 10: Uitsnede archeologische beleidskaart van de gemeente Sittard-Geleen. Bron: Beleidsnota Archeologie en Monumenten Sittard-Geleen (2012), kaartbijlage 4B, schaal 1:15.000.

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.³⁰

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

³⁰ KNA versie 4.1, Protocol 4002

(Neolithicum, Bronstijd, IJertijd, 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 expedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. De grootste kans voor het aantreffen van jachtbuit was in de buurt van water. Tevens konden hier veel vruchten worden aangetroffen. Zowel basiskampen als extractiekampen waren dan ook geconcentreerd in de buurt van water. De oudste bewoningsresten zijn dan ook te verwachten in de buurt van water, op de overgang van hoog en droog naar laag en nat, de zogenaamde gradiëntsituatie. Bewoningssporen van jager-verzamelaars zijn echter slecht op te sporen. Aangezien het plangebied op een Holocene Maasvlakte ligt, worden archeologische resten van jager-verzamelaars hier niet verwacht. De oudere afzettingen waarin eventuele resten van jager-verzamelaars zich in zouden kunnen bevinden zullen door de meanderende Maas gedurende het Holoceen weg geërodeerd zijn. Er zijn daarnaast geen jager-verzamelaars vindplaatsen bekend uit de directe omgeving van het plangebied.

Complextype: er worden geen vindplaatsen van jager-verzamelaars binnen het plangebied verwacht.

Omvang: onbekend.

Diepteligging: onbekend, de afzettingen waarin resten van jager-verzamelaars verwacht worden, zullen vermoedelijk weg geërodeerd zijn door de meanderende Maas gedurende het Holoceen.

Locatie: in de hogere delen van het landschap.

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

Mogelijke verstoringen: Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen, is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo min mogelijk is verstoord. Volgens de verzamelde gegevens is het plangebied voor zover bekend in gebruik geweest akker- en bouwland. Binnen het plangebied is bebouwing en verharding gerealiseerd, hier kan de bodem mogelijk door geroerd zijn.

Specifieke verwachting Jager-verzamelaars: lage verwachting.

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 IJertijd 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.

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. Het plangebied ligt op de Holocene Maasvlakte, op basis van de landschappelijke situering en bekende archeologische waarden in de directe omgeving van het plangebied kunnen archeologische waarden verwacht worden vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Het plangebied ligt buiten de oude kern van Holtum en op historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw bleek het plangebied destijds niet bebouwd te zijn. In tegenstelling tot de rest van Nederland kan het kaartbeeld zoals dat geschetst wordt van Limburg aan het begin van de 19^e eeuw worden gezien als het beeld zoals dat ook bestond in de Middeleeuwen. De verwachting is dan ook dat zich in het plangebied geen bebouwing heeft bevonden in deze periode. Het is echter niet uitgesloten dat een incidentele boerderij in het buitengebied heeft gelegen. Ook kunnen in het plangebied *off-site* sporen worden aangetroffen (bv. ontginningsgreppels e.d.), welke gerelateerd kunnen worden aan het gebruik van het plangebied als bouwland.

Complextype: in het plangebied kunnen bewoningsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen voorkomen, voor de perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden enkel *off-site* sporen verwacht.

Omvang: onbekend.

Diepteligging: archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen naar verwachting vanaf het maaiveld aangetroffen worden. Oudere archeologische resten zullen afgedekt zijn door jongere Maasafzettingen.

Locatie: eventuele vindplaatsen worden verwacht in hoger gelegen delen in het landschap, langs de oevers van de Maas.

Uiterlijke kenmerken: Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels). Eventuele *off-site* sporen kunnen bestaan uit (ontginnings-)greppels, kuilen etc.

Mogelijke verstoringen: Volgens de verzamelde gegevens is het plangebied in gebruik geweest als bouwland wat betekent dat de bodemverstoring tot een minimum beperkt zal zijn gebleven. Enkel ter plaatse van de bebouwing en verharding worden diepere verstoringen verwacht.

Specifieke verwachting Landbouwers: hoge archeologische verwachting voor de perioden Neolithicum tot en met Volle Middeleeuwen en een middelhoge verwachting op het voorkomen van *off-site* sporen uit de Late Middeleeuwen en 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.³¹

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.

De boringen zijn op 26 augustus 2021 uitgevoerd met behulp van een kernboor (12 cm), ramguts (7 cm) en een edelman boor met een diameter van 7 cm. In totaal zijn zeven boringen uitgevoerd, waarvan drie tot een diepte van 2 meter en twee tot 2,5 meter werden uitgevoerd. Twee boringen (5 en 6) stuikten op een verhardingslaag onder het asfalt op dieptes van respectievelijk 25 en 20 cm beneden maaiveld.

De boorkernen zijn beschreven conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie bijlage 3. In de ondergrond komen leemlagen voor. Tijdens het veldwerk is getracht de verschillende lemen van elkaar te onderscheiden door te letten op andere kenmerken dan alleen textuur. De lemen alleen volgens de NEN-classificatie beschrijven levert namelijk een te oppervlakkig beeld op van de opbouw en genese van het plangebied. Gelet is op de consistentie, dat varieert van hard tot zeer slap. Ook is gelet op hoe fijn en hoe grof het silt is in de leem. De lemen met veel fijn silt voelen 'kleiig' aan en zijn beschreven als uiterst siltige klei en matig zware of zware leem. De lemen met veel (matig) grof silt zijn omschreven als lichte tot zeer lichte lemen.

Verder is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe zijn de opgeboorde monsters verbrokken. De boorpunten zijn ingemeten met een GPS.

³¹ KNA versie 4.1, Protocol 4003

3.2 Resultaten

3.2.1 Bodem

Binnen het plangebied zijn 5 pakketten onderscheiden naar lithologie en genese. Dit zijn van beneden naar boven:

1. Beddingafzettingen van grindig grof zand;
2. Beddingafzettingen van grof zand en/of sterk zandige klei;
3. Oeverafzettingen van siltig zand met lagen zandige leem;
4. Oeverafzettingen van overwegend zwak zandige leem;
5. Modern geroerde afzettingen en opgebrachte grond

Pakket 1: beddingafzettingen van grindig grof zand

Pakket 1 bestaat vooral uit sterk zandig grind. Het is aangetroffen in het diepste deel van boringen 1, 2 en 7. In boring 7 is sprake van zwak zandig grind, in boringen 1 en 2 vooral van zwak grindig zand dat naar beneden toe sterker grindhoudend wordt. De zandlagen bestaan uit zeer grof zand, sterk siltig zand, dat slecht gesorteerd is. Door het hoge siltgehalte voelt het sediment kleiig (lemig) aan, dit is veroorzaakt door inspoeling van lutum en fijn silt bij bodemvorming. Het grind is afgerond tot 1,5 cm lang.

De top van dit pakket ligt tussen 28,24 en 28,55 m + NAP. In boringen 3 en 4 waar pakket 1 niet is aangetroffen, ligt die dieper dan respectievelijk 28,45 en 28,28 m + NAP.

Pakket 2: beddingafzettingen van grof zand en/of sterk zandige klei

In de hoogte gaat pakket 2 over in grof zand zonder grind of alleen met sporen grind. Het komt voor in alle (niet gestuikte) boringen. Het pakket bestaat in boring 3 uit sterk zandige klei, waarbij het bijgemengde zand matig grof is. In boringen 1, 4 en 7 bestaat dit pakket uit matig tot zeer grof, matig tot sterk siltig zand met sporen grind. Ter plaatse van boring 2 bestaat dit pakket uit afwisselend lagen matig grof, matig tot sterk siltig zand en sterk zandige klei, waarbij het bijgemengde zand matig grof is. Het zand is slecht gesorteerd. Net als pakket 1 heeft inspoeling van lutum en fijn silt plaatsgehad bij bodemvorming en daardoor is het deels sterk tot uiterst siltig geworden. De top van het pakket ligt tussen 28,32 en 29,30 m + NAP.

Pakket 3: oeverafzettingen van siltig zand met lagen zandige leem

Pakket 3 ligt op pakket 2 en bestaat uit uiterst siltige klei, zwak zandige leem en matig grof, kleiig zand. De top van dit pakket ligt tussen 29,37 en 29,75 m + NAP en is aangetroffen in boringen 1-4.

Pakket 4: Oeverafzettingen van overwegend zwak zandige leem

Dit pakket is enkel in boring 1 aangetroffen, in de overige boringen is dit pakket geroerd of verdwenen als gevolg van bodemingrepen uit het verleden. Ter plaatse van boring 1 werd op een diepte van 80 cm -mv (29,67 m + NAP) een pakket jonge oeverafzettingen, bestaande uit zwak zandige, lichte leem aangetroffen. In de top had zich een ca. 20 cm dikke bouwvoor gevormd die donkerder van kleur en zwak humushoudend was.

Pakket 5: modern geroerde afzettingen en opgebrachte grond

Ter plaatse van de boringen was verharding aanwezig in de vorm van asfalt (ca. 10 cm dik), klinkers (8-10 cm dik) en stoll. Ter plaatse van boringen 2, 5 en 6 was asfalt aanwezig. Onder het asfalt bevond zich een stollaag die met behulp van een ramguts doorboord is. Ter plaatse van boringen 5 en 6 bleek de stollaag ondoordringbaar te zijn, ter plaatse van boring 2 kwam een stollaag bestaande uit matig grof, zwak siltig zand met sterke bijmenging van puingranulaat en grind voor tot 50 cm -mv. Onder deze laag bevond zich een ca. 15 cm dikke, gereduceerde laag zwak zandige leem met zwarte vlekken, die als modern geroerde grond geïnterpreteerd is.

Onder de klinkers (boringen 1, 3 en 7) werd een laag repac en/of puingranulaat aangetroffen variërend in dikte tussen ca. 40 en 70 cm in boringen 1 en 3 en 180 cm in boring 7. Ter plaatse van boring 3 bevond zich onder de stollaag een ca. 20 cm dikke laag opvulzand.

In boring 4 werd vanaf het maaiveld een verhardingspakket (ca. 40 cm dik) aangetroffen bestaande uit matig grof zand met bijmenging van repac, grind en puingranulaat. Onder dit pakket bevond zich een laag leidingzand die verband hield met het hier aanwezige riool. De rand van de rioolbuis was zichtbaar in het boorgat.

Interpretatie:

Het plangebied ligt in de Holocene riviervlakte. De sedimenten zijn afgezet door een meanderende Maas, al kan in het begin van het Holoceen nog sprake zijn geweest van een (meer) vlechtend systeem. Pakket 1-3 vormen een opeenvolging die fijner wordt in de hoogte, een *fining upwards* sequentie. Deze afzettingen zijn afgedekt geweest door pakket 4 (jonge oeverafzettingen), echter zijn deze afzettingen enkel nog in boring 1 aangetroffen en is in de rest van de boringen door bodemingrepen in het verleden dit pakket reeds verdwenen. In de top van dit pakket is een bouwvoor gevormd. Hierboven bevinden zich recente aangebrachte verhardings-, opvul- en puinlagen.

3.2.2 Bodemkunde

De huidige bodem is antropogeen van aard, bestaande uit aangebrachte verhardings- puin- en opvullagen. Oorspronkelijk was een ooivaaggrond ontwikkeld. Er was sprake van verbruining door bioturbatie en interne verwerking. Ook had enige uitspoeling van lutum en ijzer plaats. Door beakkering was in de top van pakket 4 een bouwvoor gevormd.

3.2.3 Archeologie

Alhoewel geen doel van een verkennende veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.3 Interpretatie

Het plangebied ligt op afzettingen van de Holocene Maas, op de Holocene riviervlakte. In de diepe ondergrond bevinden zich grofzandige beddingafzettingen, die afgedekt zijn door pakketten oudere en jonge oeverafzettingen van de Maas. Tijdens eerder uitgevoerd onderzoek binnen het plangebied is een scherf aangetroffen daterend uit de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen A in de top van pakket 4, het onderliggende pakket (3) zal vermoedelijk van voor de Romeinse tijd dateren, echter is onduidelijk wanneer deze sedimenten precies gevormd zijn.

De bodem in het plangebied is deels intact, enkel in boring 1 is het pakket jongere oeverafzettingen aangetroffen, in de overige boringen ontbreekt dit pakket. Er kunnen binnen het plangebied op twee niveaus archeologische waarden verwacht worden: in de top van de jonge oeverafzettingen (pakket 4) en in de top van de oudere oeverafzettingen (pakket 3).

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 de Holocene Maasvlakte, volgens de geomorfologische kaart van Nederland bevindt het plangebied zich op een kunstmatig eiland of opgespoten terrein, echter zijn hiervoor op basis van het AHN geen aanwijzingen voor en lijkt het plangebied op een laaggelegen dalvakteterras te liggen. Volgens de bodemkaart van Nederland hebben zich binnen het plangebied ooivaaggronden ontwikkeld in zware zavel of lichte klei.

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 akker- en bouwland en hier is pas tegen het einde van de 20^e eeuw en begin 21^e eeuw bebouwing en verharding gerealiseerd. Hierdoor zullen plaatselijk diepere verstoringen dan de bouwvoor voor kunnen komen.

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

Het plangebied ligt op enige afstand van de historische kern van Holtum en in de directe omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen bekend daterend tussen het Neolithicum en de Nieuwe Tijd.

4. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Op basis van landschappelijke situering en bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is een lage verwachting op het voorkomen van archeologische waarden uit de perioden paleolithicum en mesolithicum opgesteld en een hoge verwachting voor de perioden neolithicum tot en met volle middeleeuwen, voor de perioden late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting op het voorkomen van off-site sporen.

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

Op basis van het vooronderzoek werden binnen het plangebied ooivaaggronden verwacht, ontwikkeld in zware zavel of lichte klei afgezet door de Maas. Tijdens het veldonderzoek zijn ooivaaggronden aangetroffen, ontwikkeld in oeverafzettingen van de Maas. Deze gronden werden echter afgedekt door modern aangebrachte verhardings-, puin- en opvullagen.

6. Wat kan er gezegd worden over de gaafheid van eventuele archeologische resten (op basis van de boring in combinatie met de bouwtekeningen van de voormalige bebouwing), kunnen er zones worden aangeduid die als gevolg van de voormalige bebouwing archeologisch verstoord zijn?

Er is in het plangebied een deels intacte bodem aangetroffen. Alleen in boring 1 zijn de jonge oeverafzettingen waargenomen, in de overige boringen werden enkel oudere oeverafzettingen aangetroffen. Zowel in de jonge als oude oeverafzettingen kunnen zich archeologische waarden bevinden, derhalve kunnen archeologische waarden nog verwacht worden binnen het plangebied.

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

Er zijn twee archeologisch interessante niveaus aangetroffen binnen het plangebied, het eerste niveau bevindt zich in de top van de jonge oeverafzettingen (0,8 m -mv / 29,67 m + NAP). Het tweede archeologische niveau bevindt zich in de top van de oude oeverafzettingen (0,65 tot 1,1 m -mv / 29,37-29,75 m + NAP).

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

Er is vastgesteld dat er deels intacte bodems aanwezig zijn binnen het plangebied, de gespecificeerde verwachting kan daarom gehandhaafd blijven.

9. *Worden eventuele archeologische resten bedreigd door de geplande ontwikkeling?*

Er kunnen archeologische waarden verwacht worden vanaf 0,65 m -mv. De geplande ingrepen zullen naar verwachting dieper reiken en vormen daarmee een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

10. *Zo ja, hoe moet hier mee omgegaan worden?*

Er wordt aanbevolen om ter plaatse van de silobatterijen en infiltratiekelder archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P), hierbij dient rekening gehouden te worden met de aanleg van twee vlakken.

4.2 Aanbevelingen

Het onderzoek heeft uitgewezen dat binnen het plangebied archeologische waarden kunnen worden aangetroffen. De geplande ingrepen vormen naar verwachting een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden, derhalve wordt ter plaatse van de geplande ingrepen (meer specifiek de silobatterijen en infiltratiekelder) archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P), conform protocol 4003 van de SIKB BRL 4000, met als doel het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het bureauonderzoek.

Het IVO-P dient inzicht te geven in de aanwezigheid van archeologische waarden. Indien uit het IVO-P blijkt dat zich in het plangebied geen archeologische waarden bevinden kan het plangebied vrijgesteld worden van archeologisch vervolgonderzoek.

Voor het uitvoeren van het IVO-P dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag dient goedgekeurd te zijn vooraleer de werkzaamheden kunnen starten.

Te allen tijden geldt dat mochten tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, hiervan melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet.³²

³² 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

Arkema, M. & I. Vossen, 2014. *Archeologisch bureauonderzoek DC Railterminal Noordweg Holtum, gemeente Sittard-Geleen*. Antea Group Archeologie 2014/35.

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.

Damoiseaux, J.H. & H. Rosing, 1993. *Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de herziene kaartbladen 59 Peer en 60 West en Oost Sittard*. DLO Staring-Centrum, Wageningen.

Dijk, X.C.C. van, 2016. *Verloren van Themaatweg 2 in Born, gemeente Sittard-Geleen; een archeologische begeleiding*. RAAP-notitie 5700.

Hensen, G., 2012. *Plangebied Wateroverlast Holtum, gemeente Sittard-Geleen; archeologisch vooronderzoek: een bureau en verkennend veldonderzoek*. RAAP-notitie 4209.

Hensen, G., 2016. *Plangebied Wateroverlast Holtum, gemeente Sittard-Geleen; Resultaten archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden*. RAAP-rapport 3097.

Isarin, R.B.F., G.R. Ellenkamp, E. Heunks, J. de Kramer, R. Paulussen, L. Tebbens en F. Zuidhoff, 2015. *Geomorfogenetische Kaart Maasdal (GMK) tussen Mook en Eijsden*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

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

Kramer, J. de, N. Vlieks, B. Verschuren en J.J.G. Geraeds, 2021. *Archeologisch onderzoek Verloren van Themaatweg 9 te Holtum. Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase door middel van boringen Verloren van Themaatweg 9 te Holtum, gemeente Sittard-Geleen*. Archeologische Rapporten Geonius 277, Geleen.

Putten, M.J. van, 2019. *Gemeente Sittard-Geleen. Plangebied Holtum Noord I & II te Holtum. Archeologisch Bureauonderzoek*. BAAC-rapport V-19.0012.

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

Rondags, E.J.N., 2017. *Plangebied Holtum-Noordweg, DC Railterminal in Born, gemeente Sittard-Geleen; archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek*. RAAP-notitie 6071.

Ruijters, M.H.P.M., 2018. *Plangebied Windturbines Holtum-Noord te Holtum, gemeente Sittard-Geleen. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-rapport 3496, Weesp.

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

Tichelman, G., 2012. *Germanen langs een restgeul in Holtum-Noord. Proefsleuven en opgraving in Holtum-Noord II, deelgebied Geko fase 2, gemeente Sittard-Geleen*. RAAP-rapport 2417, Weesp. 2

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

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>

<http://www.pdok.nl>

<http://www.bodemloket.nl>

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

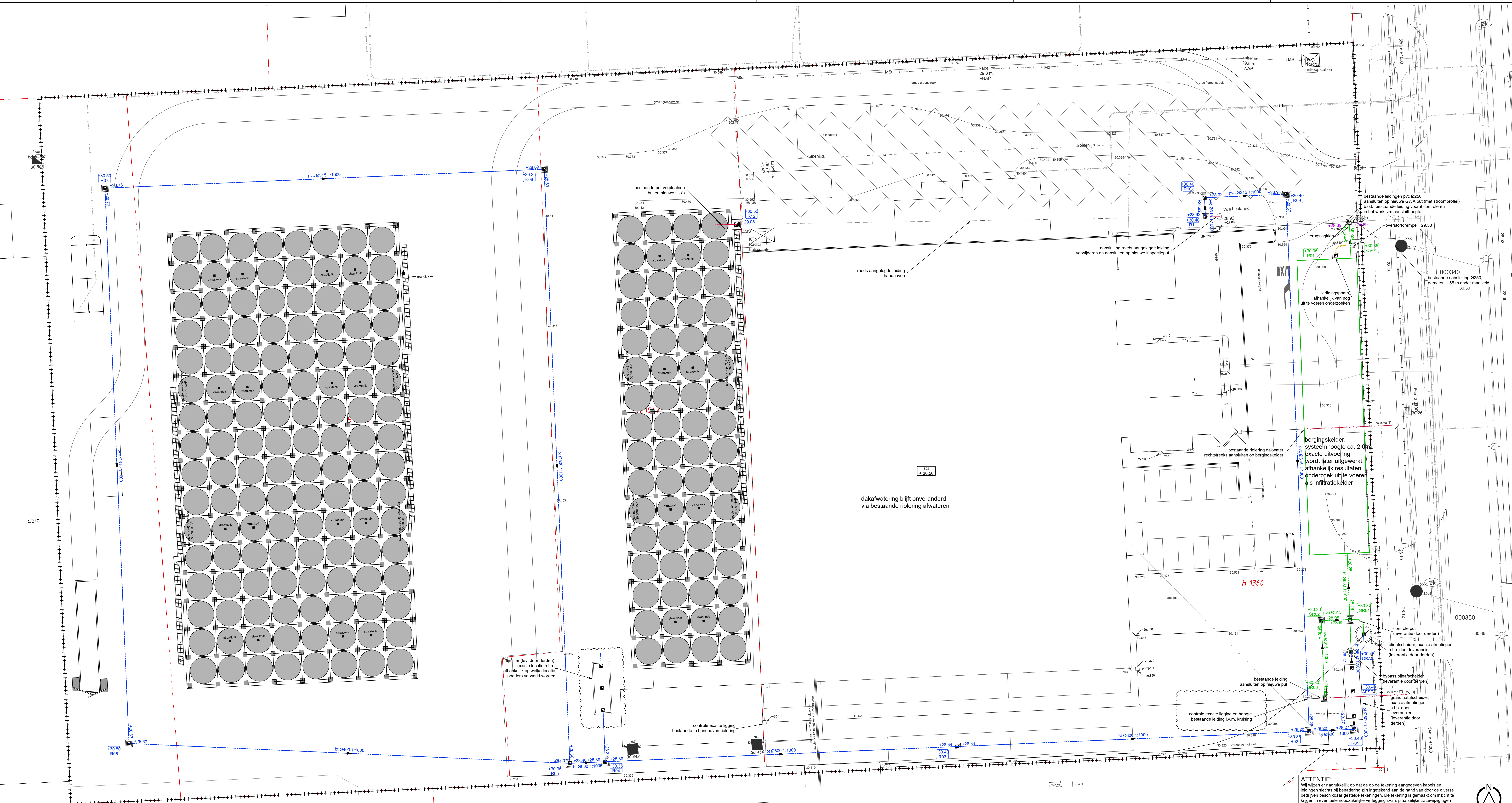
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	Een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige 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.
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	Stichting Bodem Kartering

Bijlage 1 Bouwtekening



Legenda		
Geometrie	Beschrijving	Status
	Busleiding gevaarlijke inhoud	Bestaand
	DAF-transport	Bestaand
	Duct	Bestaand
	Kabelbed	Bestaand
	Mantelbus data	Bestaand
	Laagspanning	Bestaand
	Vervallen	Vervallen
	Duct	Bestaand
	Kabelbed	Bestaand
	Mantelbus LS	Bestaand
	Middenspanning	Bestaand
	Middenspanning	Vervallen
	Duct	Bestaand
	Kabelbed	Vervallen
	Mantelbus MS	Bestaand
	Gas hoge druk	Bestaand
	Gas lage druk	Bestaand
	Water	Bestaand
	Mantelbus water	Bestaand

legenda

+0.00

RWA put / putdeksel met b.o.b. aansluitende leidingen

+0.00

GWA put / putdeksel met b.o.b. aansluitende leidingen

+0.00

SRWA put / putdeksel met b.o.b. aansluitende leidingen

+0.00

RWA hoofdriool met bijbehorende stroomafvoer

+0.00

SRWA hoofdriool met bijbehorende stroomafvoer

+0.00

persleiding

+X.XX

NR

RWA putnummer met putdekselhoogte

+X.XX

NR

GWA putnummer met putdekselhoogte

+X.XX

NR

SRWA putnummer met putdekselhoogte

+0.00

vloerpeil

+0.00

te verwijderen riool

+0.00

werkgrens

ATTENTIE:
Wij wijzen er nadrukkelijk op dat de op de tekening aangegeven kabels en leidingen slechts bij benadering zijn ingetekend aan de hand van door de diverse bedrijven beschikbaar gestelde tekeningen. De tekening is gemaakt om inzicht te krijgen in eventuele noodzakelijke verlegging v.w.m. plaatselijke tracéwijzigingen en veranderingen van de wegbreedte.
Bij afwijking van de op deze tekening vermelde gegevens met de feitelijke bestaand aanvaarden wij geen verantwoording van welke aard ook.

• maten in meters, tenzij anders aangegeven					• hoogtematen in meters L.o.v. N.A.P.				
0 m 2 m 4 m 6 m 8 m 10 m									
E	kleine diverse wijzigingen (optimalisatie)				bvh	jc	jc	21-09-2021	
D	kleur bestaande nutsleidingen grijs				bvh	jc	jc	03-09-2021	
C	opmerkingen nog in te maken verwijnd				bvh	jc	jc	30-07-2021	
B	aanwijzing voorlopvoorziening				bvh	jc	jc	06-07-2021	
A	niet te betrekken				bvh	jc	jc	07-04-2021	
Wij:	Omschrijving				Get.	Get.	Wijg.	Datum	

Katoen Natie
Holtum Radioli silo farm
situatie rotering

Indieningsvorm

rapporttekening

Formaat

841 x 1260 mm

Bestandsnummer

1453-08 R01-E-RIO.dwg

Projectleider

J. Coppelmans

Gecontroleerd

Vilgare

Blad

1 van 1

Versie

E

Bijlage 2 Boorpuntenkaart

1848000

1851000

Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunten
-  Boorpunten voorafgaand onderzoek

340535N

340380N

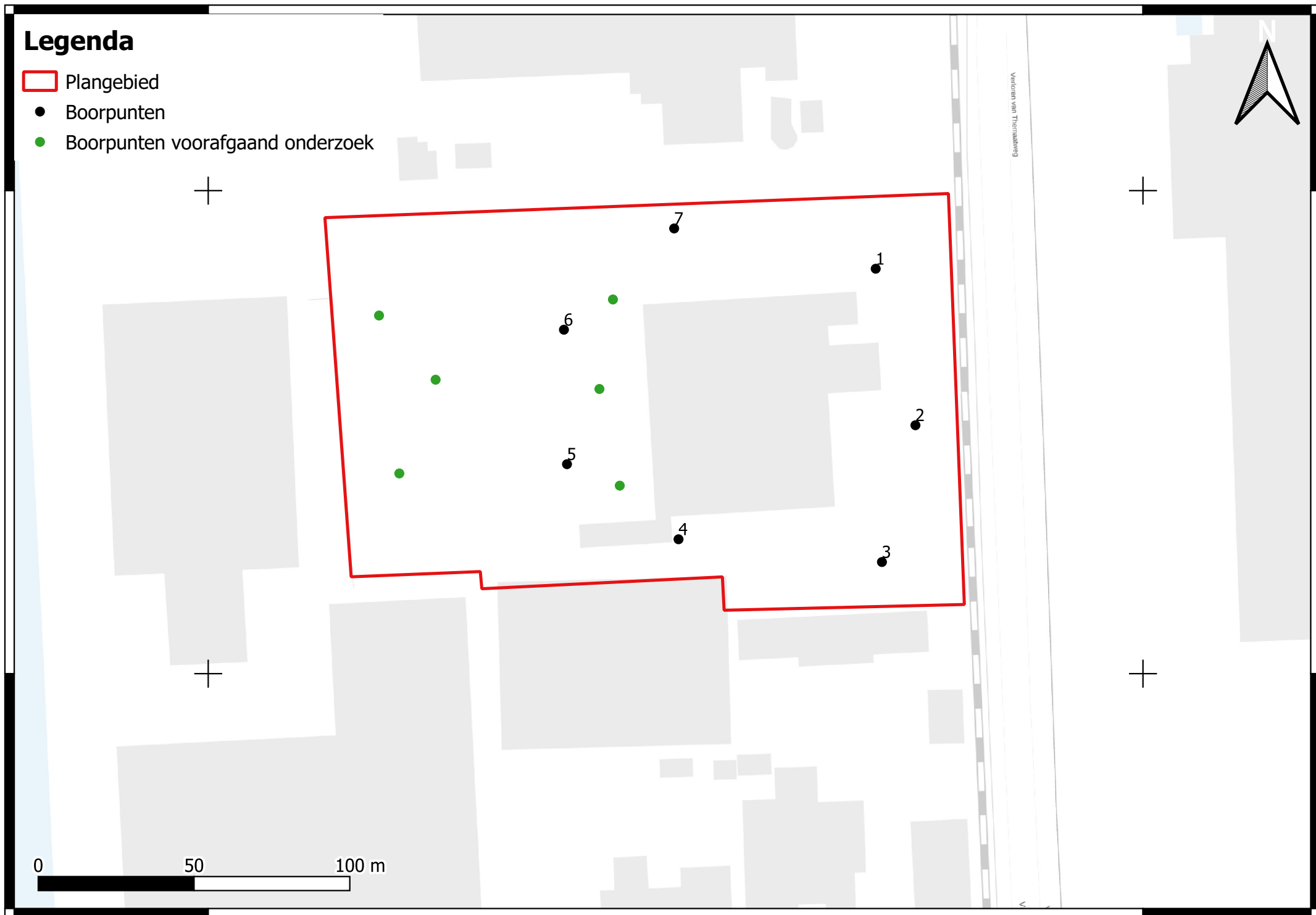
340535N

340380N

0 50 100 m

1848000

1851000

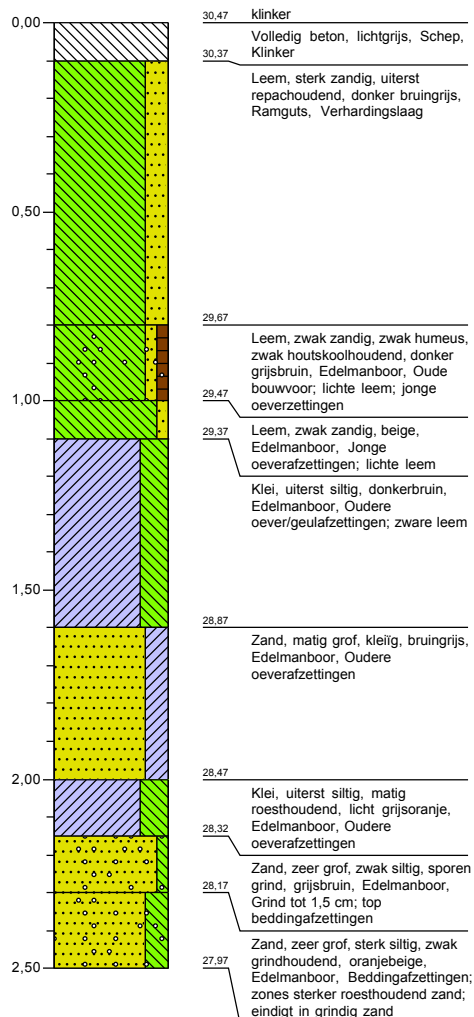


Bijlage 3 Boorprofielen

Boring:

1

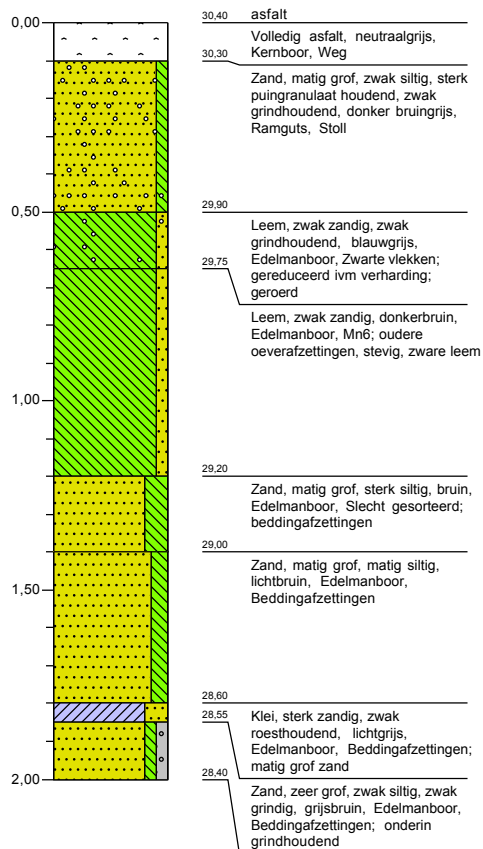
Maaiveldhoogte: 30,467 m+NAP
Datum: 26-8-2021
Coördinaten X - Y: 185014,21 - 340509,92



Boring:

2

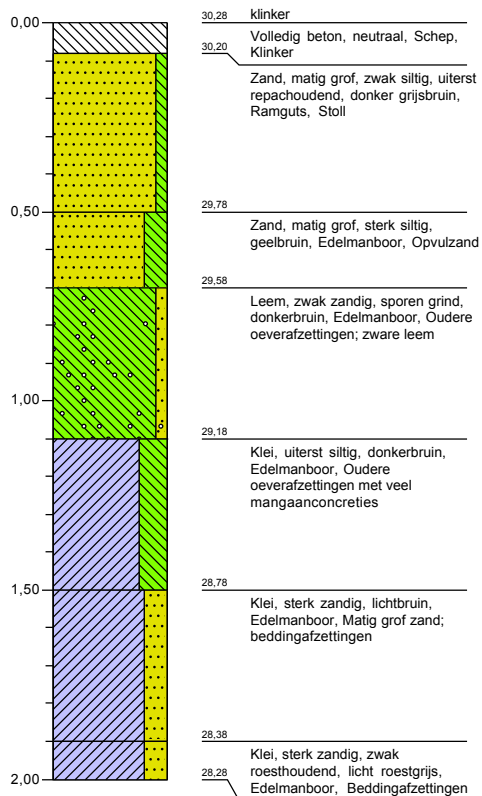
Maaiveldhoogte: 30,397 m+NAP
Datum: 26-8-2021
Coördinaten X - Y: 185026,96 - 340459,70



Boring:

3

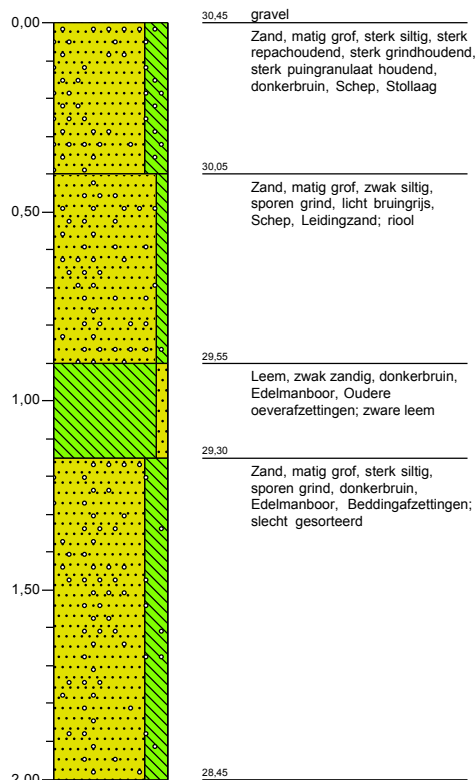
Maaiveldhoogte: 30,284 m+NAP
Datum: 26-8-2021
Coördinaten X - Y: 185016,21 - 340415,79



Boring:

4

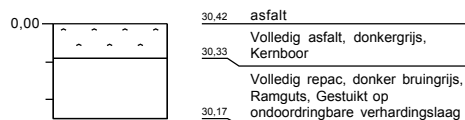
Maaiveldhoogte: 30,454 m+NAP
Datum: 26-8-2021
Coördinaten X - Y: 184950,92 - 340423,09



Boring:

5

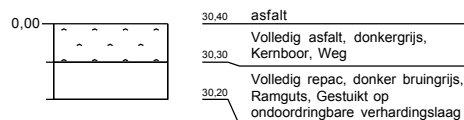
Maaiveldhoogte: 30,416 m+NAP
Datum: 26-8-2021
Coördinaten X - Y: 184915,11 - 340447,19



Boring:

6

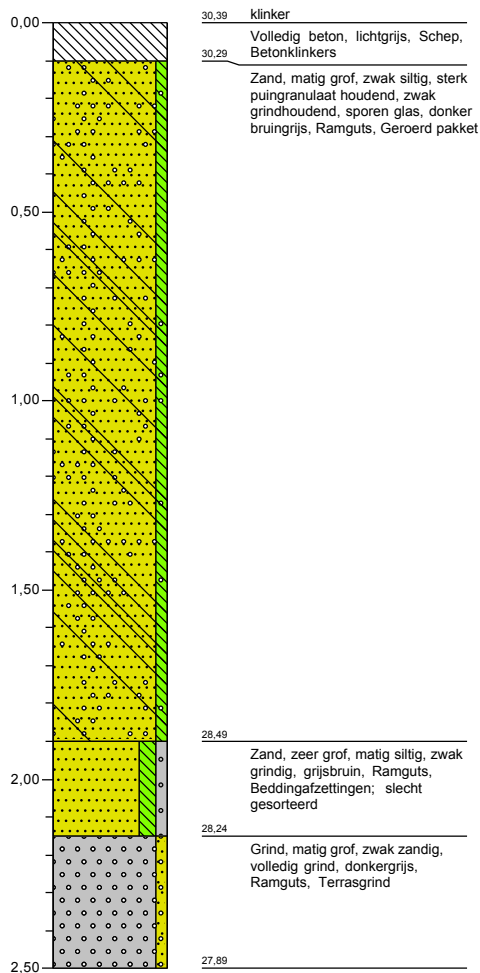
Maaiveldhoogte: 30,399 m+NAP
Datum: 26-8-2021
Coördinaten X - Y: 184914,13 - 340490,34



Boring:

7

Maaiveldhoogte: 30,388 m+NAP
Datum: 26-8-2021
Coördinaten X - Y: 184949,52 - 340522,85



Bijlage 4 Tijdtabel

Geologische periodenArcheologische perioden

Chronozone		Datering		Tijdperk	
Laat Subatlanticum		1795		Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)	
		1650		B	Nieuwe tijd
		1500		A	
		1250		Laat	Middeleeuwen
Vroeg Subatlanticum		1050		Vol	
		900		Ottoons	
		725		Karolingisch	
		525		Merovingisch laat	
		450		Merovingisch vroeg	
		270		Laat	Romeinse tijd
		70 na Chr.		Midden	
		15 voor Chr.		Vroeg	
Subborea		250		Laat	IJzertijd
		500		Midden	
		800		Vroeg	
		1100		Laat	Bronstijd
		1800		Midden	
		2000		Vroeg	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)
Atlanticum		2850		Laat	
		4200		Midden	
		4900/5300		Vroeg	Mesolithicum (Midden Steentijd)
Borea		6450		Laat	
		8640		Midden	
Preborea		8700		Vroeg	Paleolithicum (Oude Steentijd)
		9700			
Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11050		
		Allerød	11500		
		Vroege Dryas	12000		
		Bølling	12500		
		Vroegste Dryas	13500		
	Vroeg Glaciaal				
		Denekamp	30500		
		Hengelo			
		Moershoofd	60000		
		Odderade	71000		
		Brørup			
	Saalien		114000		
		Eemien	126000		
		Saalien II	236000		
		Oostermeeer	241000		
		Saalien I	322000		
	Elsterien	Belvedere/Holsteinien	336000		
		Glaciaal x	384000		
		Holsteinien	416000		
		Elsterien	463000		

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