

Archeologisch onderzoek Angsterweg 65 te Vlodrop

Archeologische bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase door middel van boringen Angsterweg 65 te
Vlodrop, gemeente Roerdalen

AA210094.R01.v0.1.ARG341

Archeologische Rapporten Geonius 341

29 oktober 2021



Bron: fotoarchief Geonius

Archeologisch onderzoek Angsterweg 65 te Vlodrop

Archeologische bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase door middel van boringen Angsterweg 65 te

Vlodrop, gemeente Roerdalen

Documentnummer AA210094.R01.v0.1.ARG341

29 oktober 2021

Bureauonderzoek & IVO-O

Archeologische Rapporten Geonius 341

ISSN

2405-5506

Opdrachtgever

Vekoma Rides Manufacturing B.V.

Versie

Concept v0.1

Auteurs

N. Vlieks

M.A.K. Vroomans

J. Geraeds

+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Autorisatie

Functie	Naam	Paraaf
Senior KNA archeoloog Senior KNA prospector	J.J.G. Geraeds	

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:

Vekoma Rides Manufacturing B.V.

Schaapweg 18

6063 BA Vlodrop

Contactpersoon: mw. Y. Smitz

Uitvoerder:

Geonius Archeologie

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen

Contactpersoon: N. Vlieks

E: n.vlieks@geonius.nl

T: 088-1300600

Bevoegde overheid:

Gemeente Roerdalen

Beheer en plaats van documentatie:

Archief Geonius & Provinciaal depot te Heerlen

Landelijk registratienummer:

5110421100

Locatie:

Gemeente: Roerdalen

Plaats: Vlodrop

Toponiem: Angsterweg 65

Centrum coördinaat: X202891.3; Y349033.6

Kaartblad: 60E

Omvang plangebied: ca. 32.550 m²

Kadastrale gegevens: VDO00-G-1108

Eigenaar van de grond/contactpersoon:**NOaA archeoregio:**

Limburgs zandgebied

Onderzoekskader:

Omgevingsvergunning

Onderzoeksteam:

M.A.K. Vroomans (senior KNA archeoloog)

N. Vlieks (archeoloog)

J. Geraeds (senior KNA archeoloog & prospector)

Type onderzoek:

Bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm

d.m.v. boringen

Tijdstip onderzoek:

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 landbodembodem) 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 Vekoma Rides Manufacturing B.V. heeft Geonius Archeologie in september 2021 een archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied Angsterweg 65 te Vlodrop, gemeente Roerdalen.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van 'maatschappelijk' naar 'industrie' en de geplande nieuwbouw op bovengenoemde locatie.

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied op een dekzandrug, al dan niet met landbouwdek nabij het beekdal van de Roer. Binnen het plangebied komen oude rivierkleigronden voor, meer specifiek ooivaaggronden. In het verleden is het plangebied in gebruik geweest als heide/weiland en in de jaren '70 is het ingericht tot sportterrein (twee voetbalvelden met kleedruimte) waarbij grondwerkzaamheden hebben plaatsgevonden die mogelijk hebben geleid tot verstoring van de bodem en daarmee het bodemarchief.

Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische waarnemingen bekend. Uit de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische vindplaatsen bekend daterend uit het neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Voor het plangebied is een middelhoge verwachting opgesteld voor de perioden laat-paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een lage verwachting.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem binnen het plangebied relatief intact is. Enkel in de noordoostelijke hoek van het plangebied (boringen 1, 2 en 4) lijkt de bodem afgetopt te zijn en onder een opgebracht pakket werd hier enkel nog de C-horizont aangeboord. In de overige boringen, m.u.v. boring 11, werd een B- of BC-horizont herkend. De B-horizont werd binnen het plangebied op een diepte vanaf 40 cm -mv aangetroffen (29,75-30,7 m + NAP). Als gevolg hiervan kan de verwachting worden bijgesteld van middelhoog naar hoog op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit de periode laat paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd blijft de lage verwachting gehandhaafd.

Indien de toekomstige ingrepen dieper zullen reiken dan 40 cm -mv (29,75-30,70 m + NAP) wordt vervolgonderzoek in de vorm van een IVO-P aanbevolen. Hiertoe dient een PvE te worden opgesteld.

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding en doelstelling	7
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen	7
1.3	Beleidskader	8
2	Bureauonderzoek	11
2.1	Algemeen	11
2.2	Situering plangebied	12
2.3	Huidig gebruik	12
2.4	Toekomstige inrichting	13
2.5	Aardkundige waarden	14
2.5.1	Geologie & geomorfologie.....	14
2.5.2	Bodem.....	15
2.6	Actueel Hoogtebestand	17
2.7	Historische situatie en mogelijke verstoringen	17
2.7.1	Bewoningsgeschiedenis	17
2.7.2	Historische ontwikkeling plangebied	20
2.7.3	Mogelijke verstoringen.....	21
2.7.4	Ondergrondse bouwhistorische gegevens.....	21
2.8	Bekende archeologische waarden	22
2.8.1	Archeologische monumentenkaart	22
2.8.2	ARCHIS Waarnemingen.....	22
2.8.3	Onderzoeksmeldingen.....	22
2.8.4	Gemeentelijke verwachtingskaart.....	23
2.9	Gespecificeerde verwachting	24
3	Veldonderzoek	27
3.1	Algemeen	27
3.2	Resultaten	27
3.2.1	Bodem.....	27
3.2.2	Archeologie.....	28
4	Conclusies en aanbevelingen	29
4.1	Conclusies	29
4.2	Aanbevelingen	30
	Literatuurlijst	31
	Gebruikte bronnen	31
	Verklarende woordenlijst	33
	Gebruikte afkortingen	34

Bijlagen

Bijlage 1 Bouwtekening

Bijlage 2 Boorpuntenkaart

Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage 4 Tijdtabel

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Situering plangebied. Inzet: situering plangebied in Nederland. Bron: PDOK.....	12
Afbeelding 2: Luchtfoto plangebied. Bron: PDOK.....	13
Afbeelding 3: Uitsnede uit de geomorfologische kaart, het plangebied ligt in een ongekarteerd gebied. Direct ten zuiden ligt het beekdal van de Roer en ten westen ligt een dekzandrug. Bron: Geomorfologische Kaart Nederland.....	14
Afbeelding 4: Uitsnede uit de bodemkaart. Het plangebied ligt binnen een terrein dat is gekarteerd als ooivaaggrond, direct ten zuiden kalkloze ooivaggronden. Bron: Bodemkaart van Nederland.....	16
Afbeelding 5: Uitsnede uit de AHN, het plangebied is roodomlijnd en ligt op een hoger gelegen dekzandrug (geelgroen). Direct ten zuiden ligt het lager gelegen beekdal (blauw/groen). De hoogste delen op de kaart hebben een rode kleur. Bron: AHN3.....	17
Afbeelding 6: Uitsneden uit de Tranchotkaart en de historische kaarten van respectievelijk 1900, 1940 en 1980. Bron: TopoTijdreis.....	21
Afbeelding 7: Uitsnede Archiskaart met hierop de vondstlocaties, onderzoeksmeldingen en de AMK-terreinen. Bron: Archis 3.....	23
Afbeelding 8: Uitsnede gemeentelijke beleidsadvieskaart gemeente Roerdalen. Bron: RAAP-rapport 1953.....	24

Lijst met tabellen

Tabel 1: Grondwatertrappen.....	16
Tabel 2: Overzicht AMK-terreinen.....	22
Tabel 3: Overzicht ARCHIS vondstmeldingen.....	22
Tabel 4: Overzicht onderzoeksmeldingen.....	23

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 7-7-2021 is door Vekoma Rides Manufacturing B.V. aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie Angsterweg 65 te Vlodrop in de gemeente Roerdalen.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van 'maatschappelijk' naar 'industrie'. Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 5' 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?*
5. *Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?*
6. *Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische waarden?*
7. *Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische waarden in situ bewaard kunnen zijn gebleven?*
8. *Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?*
9. *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?*

1.3 Beleidskader

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

In het vigerende bestemmingsplan “1^e herziening Kern en Roerdalen” onherroepelijk vastgesteld op 2016-06-17, heeft het plangebied een dubbelbestemming “Waarde – Archeologie – 5”, waarvan de bestemmingsomschrijving (artikel 27) met bijbehorende regels hieronder weergegeven staat.⁵

Artikel 27 Waarde - Archeologie - 5

27.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Waarde - Archeologie - 5 aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming van een terrein met archeologische waarde.

27.2 Bouwregels

27.2.1 verbod

Het is verboden om zonder of in afwijking van een besluit om van de bouwregels af te wijken, te bouwen of te laten bouwen op de voor Waarde - Archeologie - 5 mede bestemde gronden.

27.2.2 Uitzonderingen

Het in lid 27.2.1 genoemde verbod is niet van toepassing:

- a. op bebouwing die kan worden gebouwd krachtens de andere daar voorkomende bestemming(en) indien voldaan wordt aan één van de volgende twee voorwaarden:
 1. de maximum oppervlakte van de bebouwing bedraagt ten hoogste 1.000 m²;

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

2. de maximum ondergrondse bouwdiepte bedraagt ten hoogste 40 cm;
- b. op de verbouwing en/of sloop- en nieuwbouw van bestaande bebouwing krachtens de andere daar voorkomende bestemming(en) indien voldaan wordt aan de volgende twee voorwaarden:
 1. de bestaande fundering wordt gebruikt;
 2. de bestaande oppervlakte niet wordt uitgebreid.

27.3 Afwijken van de bouwregels

27.3.1 Afwijking

Het bevoegd gezag kan door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning afwijken van het verbod in 27.2.1 voor het bouwen volgens de andere daar voorkomende bestemming(en), mits:

- a. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden niet worden verstoord; of
- b. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden afdoende kunnen worden beschermd door middel van het verbinden van voorschriften aan het besluit om af te wijken.

27.3.2 Beperkingen

Het bevoegd gezag kan het besluit om af te wijken onder beperkingen verlenen en de volgende voorschriften aan het besluit verbinden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen, of de verplichting de activiteit, die leidt tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

27.3.3 Advies

Alvorens het bevoegd gezag besluiten om af te wijken kan zij schriftelijk advies inwinnen bij een archeologisch deskundige omtrent de vraag of door het verlenen van een besluit om af te wijken archeologische waarden (kunnen) worden aangetast, en welke voorschriften aan het besluit moeten worden verbonden.

27.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

27.4.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden om op de voor Waarde - Archeologie - 5 aangewezen gronden de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren zonder of in afwijking van een 'omgevingsvergunning voor de uitvoering van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden':

- a. de bodem met meer dan 1 m op te hogen boven het bestaande maaiveld;
- b. het verwijderen van funderingen op een diepte van meer dan 40 cm onder het bestaande maaiveld; het graven, dan wel verdiepen, vergroten of anderszins herprofilen van waterlopen, vijvers, sloten, greppels en andere wateren;
- c. de aanleg van drainage op een diepte van meer dan 40 cm onder het bestaande maaiveld;
- d. de aanleg van ondergrondse transport-, energie-, telecommunicatie- of andere leidingen en de daarmee verband houdende constructies op een diepte van meer dan 40 cm onder het bestaande maaiveld;
- e. het planten en/of het vellen/rooien van diepwortelende bomen en/of beplanting;
- f. andere groundbewerkingen op een diepte van meer dan 40 cm onder het bestaande maaiveld.

27.4.2 Uitzondering op het uitvoeringsverbod

Het in lid 27.4.1 genoemde verbod is niet van toepassing indien:

- a. de werken of werkzaamheden een oppervlakte hebben van niet meer dan 1.000 m² ; of en het werken of werkzaamheden betreft waarbij de bodem tot ten hoogste 40 cm onder het bestaande maaiveld wordt geroerd; of
- b. de werken en of werkzaamheden het normale onderhoud betreffen; of
- c. de werken of werkzaamheden reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan; of
- d. de werken of werkzaamheden mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning; of
- e. de werken en werkzaamheden het archeologisch onderzoek betreffen.

27.4.3 Toetsingscriteria

De vergunning wordt verleend, indien de in 27.4.1 bedoelde werken of werkzaamheden niet zullen leiden tot een verstoring van de archeologische waarden, of indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

27.4.4 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

Het bevoegd gezag kan de vergunning onder beperkingen verlenen en de volgende voorschriften aan de vergunning verbinden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen, of de verplichting de activiteit, die leidt tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

27.4.5 Advies

Alvorens het bevoegd gezag beslist over een omgevingsvergunning kan zij schriftelijk advies inwinnen bij een archeologisch deskundige, omtrent de vraag of door het verlenen van de vergunning archeologische waarden (kunnen) worden aangetast, en welke voorschriften aan de vergunning moeten worden verbonden.

27.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen en de bestemming Waarde - Archeologie - 5 geheel of gedeeltelijk laten vervallen, indien op basis van een nader archeologisch onderzoek is gebleken dat de archeologische waarden van de gronden niet behoudenswaardig zijn of niet langer aanwezig zijn.

2 Bureauonderzoek

2.1 Algemeen

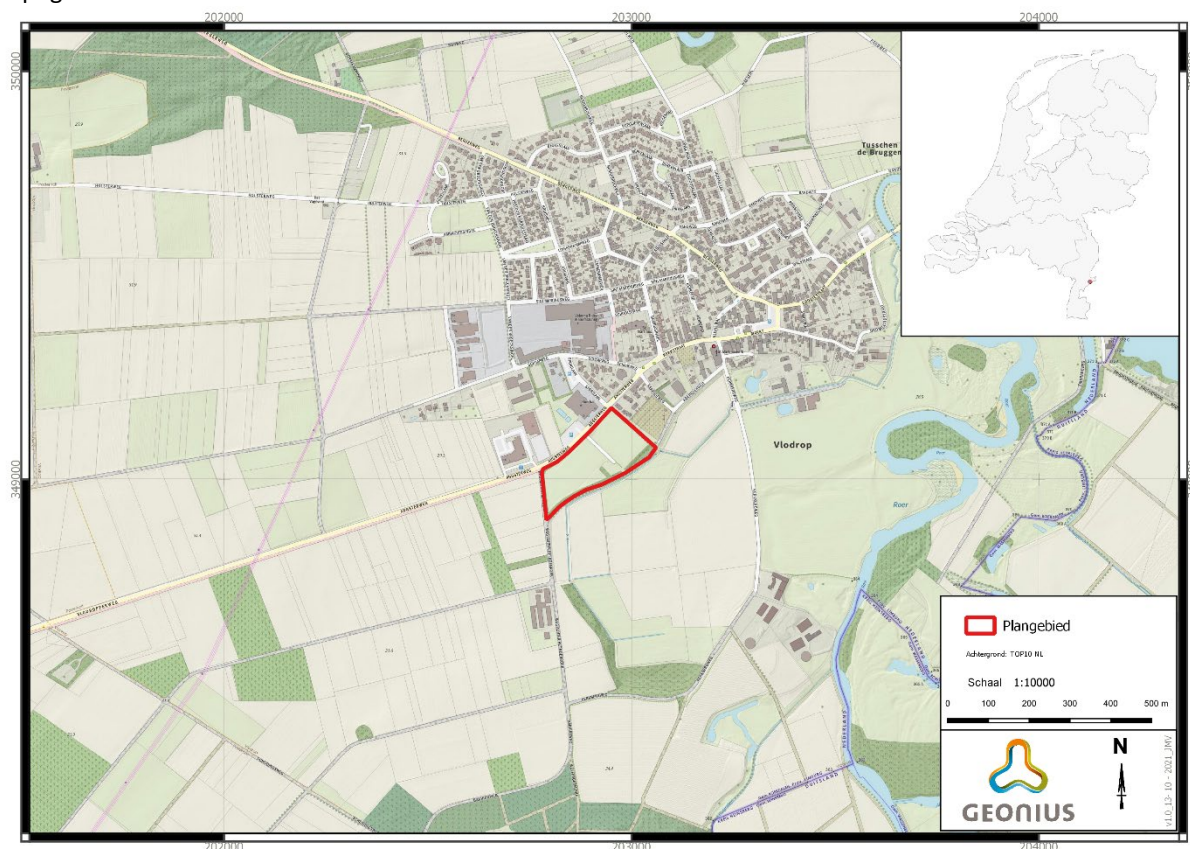
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van 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 ten zuidwesten van Vlodrop aan de rand van het dorp aan de Angsterweg 65 en wordt aan noordelijke zijde begrensd door de Angsterweg (afb. 1). Langs westelijke zijde wordt het plangebied begrensd door de Weg Achter het Koebroek en langs zuidelijke zijde door de Koebroekweg. Aan noordoostelijke zijde wordt het plangebied begrensd door diverse woningen aan de Angsterweg (oneven nummers 33-53) en de Gemeentelijke en Rooms Katholieke begraafplaats “Anxterveld” Vlodrop aan de Kerkhofweg. Het plangebied maakt deel uit van de gemeente Roerdalen, provincie Limburg en staat afgebeeld op kaartblad 38E 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 en was in gebruik als voetbalveld (afb. 2). Langs de randen van het perceel zijn bomenlanen gerealiseerd en dwars door het plangebied loopt een pad (halfverharding). Direct ten (noord)oosten van het plangebied bevinden zich woningen en een begraafplaats.

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 uitbreiding gerealiseerd worden van de 'Vekoma Campus' (bijlage 1). Hiertoe worden een nieuw warenhuis (6.400 m²), nieuw kantoorgebouw (6.000 m²), nieuw restaurant (300 m²), assemblagehal (3.600 m²), nieuwe treinfabricage hal (1.000 m²) en een nieuwe parkeerplaats gerealiseerd. Hierbij zullen het kantoor en het restaurant in het westelijke deel van het plangebied gerealiseerd worden en de overige hallen en parkeerplaats aan de oostelijke zijde van het plangebied. Deze twee zones zullen gescheiden worden door een pad. Aan zuidelijke zijde zal een weg gerealiseerd worden die uitkomt op de Koebroekweg. In het uiterst noordoostelijke deel van het plangebied zal een logistieke zone ingericht worden voor vrachtverkeer. De exacte ingrepen, zoals funderingswijze en -diepte, waren ten tijde van het opstellen van onderhavig rapport nog niet bekend.

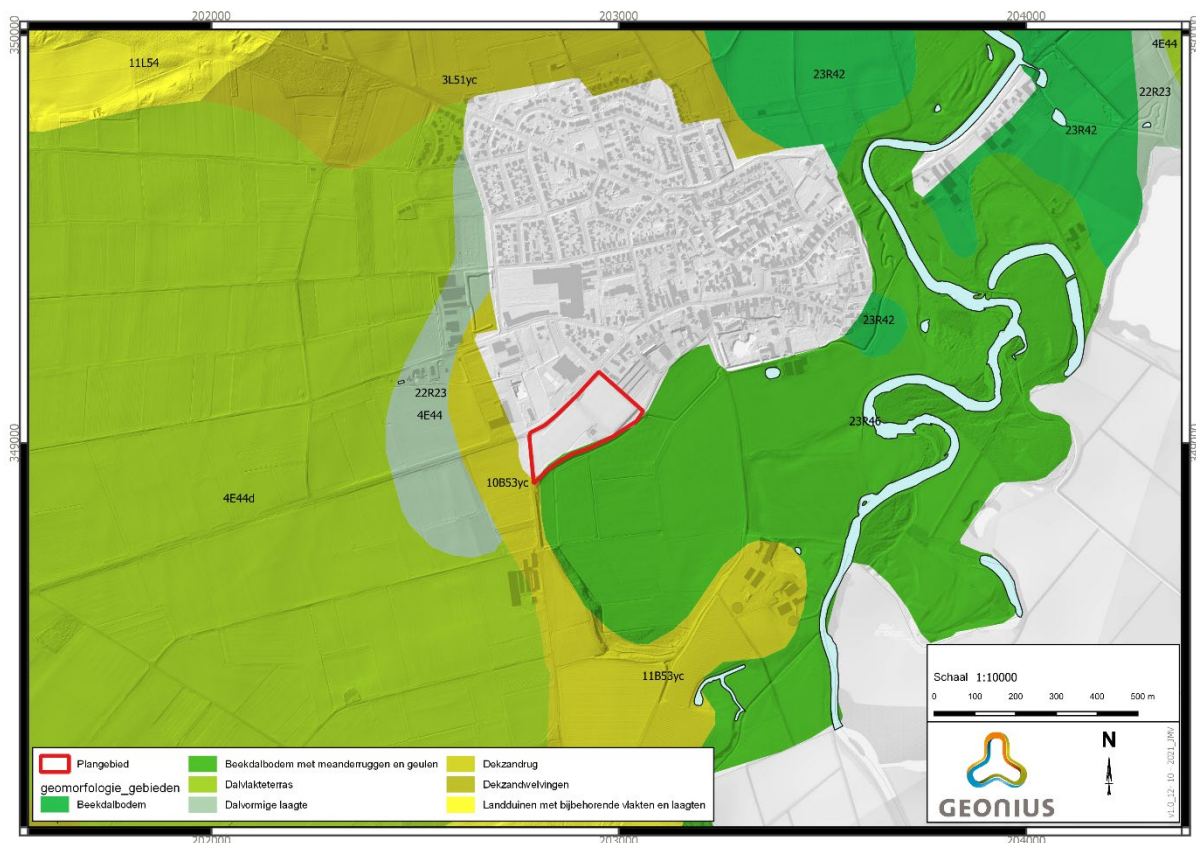
⁷ KNA versie 4.1, Protocol 4002

2.5 Aardkundige waarden

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

2.5.1 Geologie & geomorfologie

Het plangebied ligt volgens de Archeologische Landschappenkaart van Nederland binnen de lage Maasterrassen.⁹ Tot deze eenheid worden zowel de lage terrassen als het holocene beekdal van de Roer gerekend. Het bestaat uit een zwak golvend landschap waarin veel restgeulen van de Maas aanwezig zijn, die gebruikt worden door hedendaagse beken.



Afbeelding 3: Uitsnede uit de geomorfologische kaart, het plangebied ligt in een ongekarteerd gebied. Direct ten zuiden ligt het beekdal van de Roer en ten westen ligt een dekzandrug. Bron: Geomorfologische Kaart Nederland.

Het landschap 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 Feldbiss-breuk hoger te liggen, terwijl het gebied ten noorden van deze breuk, de zogenaamde Roerdalslenk lager kwam te liggen.¹ Hierdoor verplaatste de Maas zich langzaam van oost naar west. Dit verplaatsen gebeurde in etappes, waarbij in koude perioden de Maas en 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,

⁸ KNA versie 4.1, Protocol 4002

⁹ Rensink e.a., 2016.

holocene stroomdal van de Maas in het westen. De rivierafzettingen van de Maas behoren tot de Formatie van Beegden (BE4). Ten tijde van de insnijding van de Maas werden op de terrassen dekzand afgezet. Met name tijdens het Vroeg en Laat Pleniglaciaal traden er als gevolg van koude en droge klimatologische omstandigheden op grote schaal verstuingen op, van zand uit beek- en rivierbeddingen en zelfs vanuit het toen drooggevalen Noordzee bekken (respectievelijk 73.000 tot 55.000 en 28.000 tot 12.500 jaar geleden).³ Dit zand werd onder meer in Noord-Brabant en Limburg afgezet (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden).

Volgens de Maasterrassenkaart¹⁰ behoort het plangebied tot het Terras van Eisdan-Lanklaar. Dit terras is ontstaan in het Saalien (225.000 en 130.000 jaar BP), toen de Maas zich als meanderende rivier begon in te snijden in haar grofzandige bedding uit de voorgaande periode. Tijdens overstromingen werd zogenaamde Hochflutlehm afgezet waardoor de grofzandige terrasafzettingen werden afgedekt.

Het plangebied ligt nabij de Roer, die vanaf het Holoceen een belangrijke landsvormende rol heeft gespeeld. Aanvankelijk liep deze ten zuiden van |Posterholt maar door het afsnijden van de loop door landduinen ontstond het een nieuwe loop ten noorden van Vlodrop. Buiten de beekdalen veranderde niet veel aan het Pleistocene reliëf, plaatselijk vond op sommige laaggelegen plekken door vernatting veenvorming plaats.

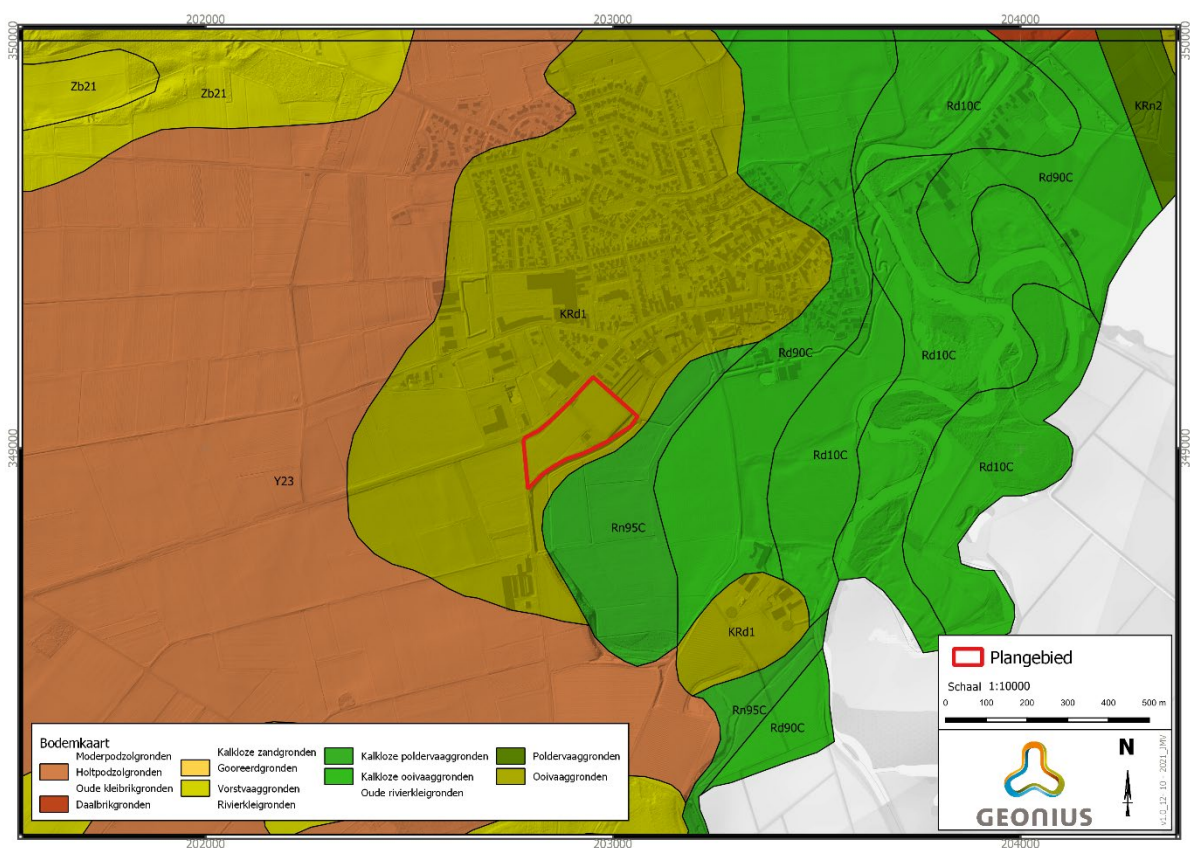
Geomorfologisch gezien is het plangebied gesitueerd op een dekzandrug met oud een oud bouwlanddek (code B53yc; afb. 3). Dekzandruggen zijn terreinverheffingen met flauwe hellingen, die grotendeels onder arctische omstandigheden in het Weichselien door de wind zijn gevormd. Veel dekzandruggen hebben een langgerekte vorm (lengte duinen) met een zuidwest-noordoost oriëntatie. In andere gevallen is er een duidelijke paraboolvorm zichtbaar. De hoogte van de rug bepaalt het verschil tussen een dekzandrug en een dekzandwelling (B54). De lagere dekzandwellingen zijn vaak deels bedekt door jongere afzettingen.

2.5.2 Bodem

Volgens de bodemkaart bevinden zich in het plangebied oude rivierkleigronden, meer bepaald een ooivaaggrond; gevormd in lichte zavel (code Krd1; afb. 4) welke zijn afgezet in het Laat Glaciaal (14.650 tot 11.650 jaar geleden). Er is sprake van vaaggronden in bodems waarin (nog) weinig of geen bodemvorming heeft plaatsgevonden. Het gevolg hiervan is dat de bouwvoor zonder veel kleurverschil overgaat naar het moedermateriaal (C-horizont).

Binnen 50 centimeter diepte komt er geen roest en geen gelaagdheid voor. Specifiek voor de ooivaaggronden gevormd in lichte zavel is de bouwvoor donkerbruin en ongeveer 20 á 25 centimeter dik, bestaande uit 2 tot 3% humus. De laag eronder is geelbruin van kleur. Tussen de 60 en 100 centimeter diepte verschijnt de eerste roest en komen er grijze vlekken, deze nemen toe naar beneden. Tussen de 80 en 100 centimeter wordt het materiaal grijsbruin of lichtgrijs. De bovengrond bestaat voor 8 tot 10% uit lutum en 30 tot 40% uit leem. Onder de bovenste 50 centimeter neemt het lutumgehalte af en vanaf 80 tot 100 centimeter is er sterk lemig zand aanwezig, het gehele profiel is kalkloos.

¹⁰ Van den Berg 1988.



Afbeelding 4: Uitsnede uit de bodemkaart. Het plangebied ligt binnen een terrein dat is gekarteerd als oolvaaggrond, direct ten zuiden kalkloze oolvaaggronden. Bron: Bodemkaart van Nederland.

Grondwatertrap

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

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

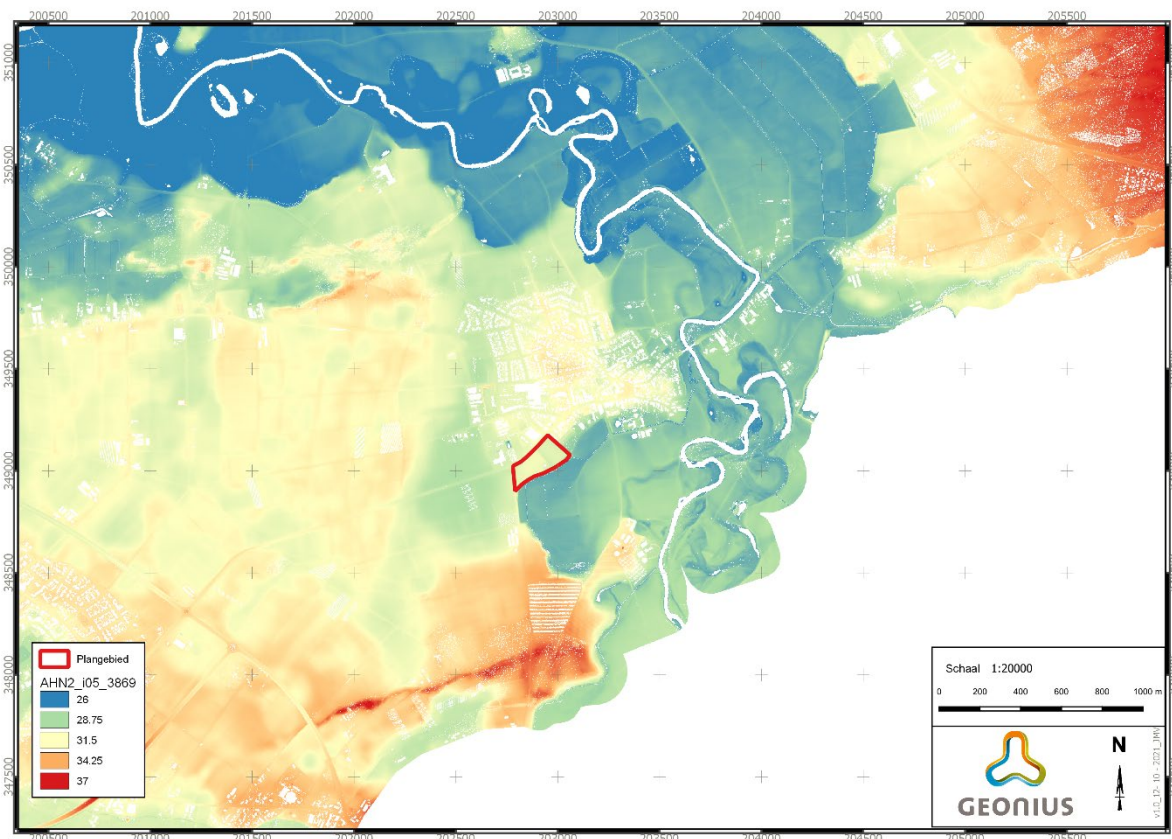
Tabel 1: Grondwatertrappen

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

2.6 Actueel Hoogtebestand

Op afbeelding 5 is het AHN afgebeeld in zogenaamd maaiveld perspectief (Dynamische opmaak). Op deze uitsnede is te zien dat het plangebied op de rand van een dekzandrug ligt (geel). Duidelijk te herkennen zijn het lager gelegen Roerdal (blauw) en de Rijnterrassen in het oosten (rood).

De hoogte van het maaiveld varieert: in het uiterste oosten bedraagt deze circa 30,45 m + NAP en in het westen is deze ongeveer 31,15 m + NAP. Naar het oosten richting de Roer neemt de hoogte nog geleidelijk toe tot wel 28,40 m + NAP.



Afbeelding 5: Uitsnede uit de AHN, het plangebied is rood omlijnd en ligt op een hoger gelegen dekzandrug (geelgroen). Direct ten zuiden ligt het lager gelegen beekdal (blauw/groen). De hoogste delen op de kaart hebben een rode kleur. Bron: AHN3.

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).¹¹

2.7.1 Bewoningsgeschiedenis

De oudste menselijke activiteiten in Nederland dateren uit het Paleolithicum. De jager-verzamelaars trokken door het landschap en kozen vaak hoger gelegen delen van het landschap uit om een kamp in te richten. Deze kampen lagen bij voorkeur in de buurt van water; het was niet alleen van belang als drinkwater maar ook de biodiversiteit nabij waterbronnen was groter. Dit vergemakkelijkte de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel. Ook in het Mesolithicum en begin van het Neolithicum was men van deze levenswijze afhankelijk.

¹¹ KNA versie 4.1, Protocol 2004

Het plangebied ligt aan de rand van het Roerdal, een plaats die sinds lang bewoond werd.

Vanaf het (laat) Neolithicum werd de landbouw geïntroduceerd en kreeg men een meer sedentaire levenswijze. Deze eerste plaats vaste nederzettingen zijn vooral bekend van de Limburgse lössgebieden maar ook in oost-Brabant zijn er recentelijk aangetroffen. Direct ten zuiden van het plangebied zijn enkele neolithische vondsten bekend. De manier van leven in de hierop volgende Bronstijd was in feite een voortzetting van die uit het laat-neolithicum, echter werden er bronzen werktuigen geïntroduceerd, die een meer intensieve landbouw mogelijk maakten. De vroeg Bronstijd wordt geassocieerd met de wikkeldraadculturen, ook in Vlodrop zijn scherven van deze potten met hun typische versiering aangetroffen.

Vanaf de midden-bronstijd is er meer sprake van regionale verschillen en wordt in zuid- en midden Nederland de Hilversumcultuur onderscheiden. In de late Bronstijd veroorzaakt de mens veranderingen in het landschap. De grootste veranderingen in deze periode hebben te maken met het dodenbestel en het aardewerk. Vanaf nu gaat men de doden in grote Urnenvelden begraven met een variëteit aan aardewerk voor de urn en de bijgiften. Ten westen van Vlodrop, nabij Holst is een urnenveld aangetroffen. Ook zijn er rituele deposities aangetroffen: in Vlodrop betreft dit een kokerbijl.

In de IJzertijd raakten vruchtbare akkers door het voortdurende gebruik uitgeput en werd men gedwongen om op andere plaatsen te gaan wonen en akkeren: het zwervende erven systeem. Ook werd een ander akkersysteem gehanteerd dat wordt aangeduid als de zogenaamde *Celtic Fields*: kleine ongeveer vierkante percelen die door wallen waren omgeven.

Met de komst van de Romeinen vond een ingrijpende verandering in de samenleving plaats. De belangrijkste economische ontwikkeling was de introductie van villa's, grote agrarische bedrijven (50-100 ha). Sommige villa's ontwikkelden zich uit omheinde inheemse nederzettingen. Het grootste deel van de bevolking bleef wonen in traditionele boerderijen en was meer gericht op zelfvoorziening. De omvang van nederzettingen zal net als later hebben gevarieerd van een enkele boerderij tot een dorp. Vanaf de eerste eeuw na Chr. lijkt zich echter een concentratie van de bevolking in grotere nederzettingen te hebben voorgedaan. Buiten de woonkernen, vaak aan wegen, lagen de begraafplaatsen. 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. De weg van Tongeren naar Nijmegen liep aan de westzijde van de Maas, de weg die aan de oostzijde wordt vermoed ligt waarschijnlijk net buiten de grens van gemeente Roerdalen.¹²

Aan de oostzijde van de gemeente Roerdalen liep de weg van Heerlen naar Xanten, deze kwam door Melick. Mogelijk was in Melick ook een villa aanwezig.

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 Limburgse Maas- en Roerdal. Mogelijk kenden, binnen de gemeente Roerdalen zowel Melick als St. Odiliënberg een bewoningscontinuïteit sinds de Romeinse tijd.

In Vlodrop zijn Merovingische graven aanwezig, ook in Posterholt is een grafveld uit deze periode aangetroffen. Ook de Patroonheilige van Vlodrop (St. Maarten duidt op een vroeg-middeleeuwse oorsprong van die kerk. De oudste vermelding van Vlodrop stamt uit 943: Flothorp. De nederzetting was ingeplant rondom een plein (dries).

¹² Verhoeven e.a. 2010.

Vanaf de Karolingische periode lijkt de grootste dynamiek voorbij en kregen nederzettingen een vaste locatie en nam de bevolking weer toe. 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 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. In de loop van de 12^e/begin 13 eeuw was bijna de gehele huidige gemeente Roerdalen in Gelders bezit en behoorde tot de heerlijkheid Montfort. Melick en Herkenbosch werden ingedeeld bij het hertogdom Gulik. Bij vrijwel alle grote heerlijkheden hoorde een kasteel, de oudste types waren walburchten en mottekastelen. Bij Vlodrop-station is een zeldzame walburcht (bolberg) bekend waarvan de vondsten teruggaan tot de 11^e-12^e eeuw.

Binnen de gemeente Roerdalen bevinden zich 12 kastelen waarvan er drie in Vlodrop gesitueerd kunnen worden. Het gaat hierbij om 'Het stenen huis' (14^e eeuw), 'Oedenrade' (13^e eeuw) en Triest (14^e eeuw). Hiervan zijn de laatste twee verdwenen en is de eerste een rijksmonument.

De toenemende ontginningen leidden tot een sterke inkrimping van de weidegronden waardoor een tekort ontstond. 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. Een deel van het huidige wegenpatroon kwam in deze periode tot stand. En bestond het bewoningspatroon eerst uit verspreid liggende boerderijen, werden de bewoning nu geconcentreerd in dorpen en gehuchten. Vaak lagen boerderijen langs een beek op de overgang van akkerland naar de weidelanden. Ook kreeg de mens vanaf de late Middeleeuwen steeds meer invloed op de natuur: waterlopen werden gegraven en de natuurlijke afwatering werd beïnvloed (bijvoorbeeld ten behoeve van Watermolens).

Ten noordoosten van Vlodrop lagen de zogenaamde woeste gronden, dit waren natte en niet-ontgonnen gebieden. Deze werden gebruikt als bron voor hakhout, werden bijen gehouden en in de nattere broekgebieden werd turf gestoken en hooi gewonnen. Ook werd het gebruikt als weidegrond voor schapen en runderen en werden er plaggen gestoken. Dit laatste had als gevolg dat uitgebreide heidevelden ontstonden waar eerst bos was. Door de intensivering van de bemesting door een mengsel van plaggen en mest hoefden akkers niet meer braak te liggen.

In de 19^e en de 20^e eeuw plaggenbemesting en extensieve graslanden niet langer noodzakelijk en verloren de

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.

de woeste gronden hun functie. De heidegebieden werden ontgonnen en grote delen werden bebost voor de mijnbouw. In Vlodrop werden twee schachten aangelegd in 1952, echter werd de aanleg in 1962 weer stilgelegd.¹⁴

Tussen 1905 en 1909 werd in Vlodrop het Franciscanenklooster Sankt Ludwig gebouwd.

2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied

Op de Erfgoedkaart Limburg¹⁵ zijn binnen het plangebied geen gegevens bekend.

Bestudering van historische kaarten (afb. 6) heeft uitgewezen dat het plangebied in het verleden, voor zover kon worden achterhaald, bestond uit heide.

Op de Tranchotkaart is te zien dat het plangebied ten zuidwesten van het dorp Vlodrop ligt tussen twee wegen zoals ook tegenwoordig de ligging nog is. De noordelijker weg wordt al de Angsterweg genoemd. Ten westen van Vlodrop zijn de gronden in cultuur gebrachte terwijl ten oosten van Vlodrop nog grotendeel niet-ontgonnen gronden (heidegebieden) liggen.

Op de historische kaart uit 1900 is binnen het plangebied geen verandering zichtbaar. Ten noordwesten zijn enkele landduinen aangeduid op de kaart en ten zuiden van het plangebied is bos aangeplant. De Angsterweg is nu duidelijk de doorgaande weg naar Posterholt.

Op de kaart uit 1940 is te zien dat de bebouwing van het dorp zelf zich heeft uitgebreid richting het westen, aan de Angsterweg en de noordelijk gelegen weg richting St. Odiliënberg zijn woningen bijgebouwd en kleine boomgaarden aangelegd.

Vanaf de jaren 70 van vorige eeuw is een kerkhof aanwezig direct ten oosten van het plangebied en wordt het plangebied 'Sportterrein' genoemd. Er zijn twee gebouwtjes aanwezig in het plangebied en vanaf de Angsterweg loopt midden over het terrein een weg richting de Koebroekweg.

De kaart van 1980 laat zien dat het gebied tussen de twee doorgaande wegen die aan het westen het dorp uitlopen, is volgebouwd met woningen. Ten noorden van de Angsterweg, recht tegenover het plangebied is een zwembad aanwezig.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog lag ten oosten van Vlodrop de Rur-stelling: De Duitse verdedigingslinie langs de noordoever van de Roer. In het dorp zijn enkele tientallen woningen vernield of verwoest en leed de RK-kerk zware schade.¹⁶ In de jaren 1942-1944 vonden rondom Vlodrop een drietal vliegtuigcrashes plaats. Op 21/22 juni 1942 vond een crash van een Wellington plaats tussen Vlodrop en Herkenbosch. Op 25/26 mei 1943 crashte een Lancaster III nabij Vlodrop. En op 4 november 1944 crashte een Spitfire in Vlodrop.¹⁷

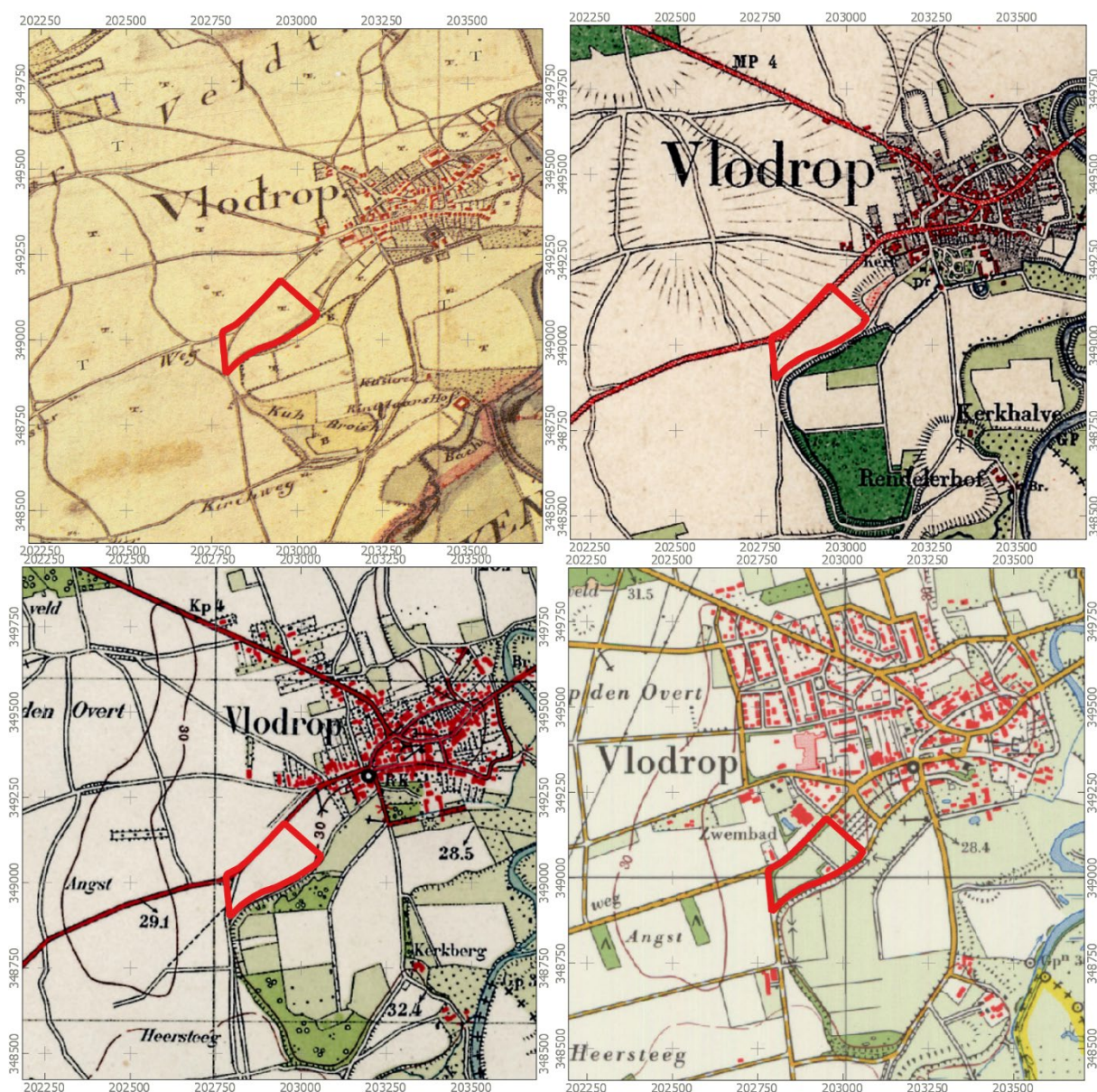
Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde handelingen hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

¹⁴ Renes 1999:193.

¹⁵ <https://erfgoedkaartlimburg.nl>

¹⁶ Van Blankenstein, 2006.

¹⁷ Verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl



Afbeelding 6: Uitsneden uit de Tranchotkaart en de historische kaarten van respectievelijk 1900, 1940 en 1980. Bron: TopoTijdreis.

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 verstorende saneringen bekend.¹⁸ In het gebied is in de noordoostelijke hoek een datatransportkabel bekend.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 21G451089

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).

Binnen een straal van 1000 m bevinden zich twee AMK-terreinen (zie tabel 2 en afb. 7).

Tabel 2: Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Status monument en omschrijving
16633	225 m ten oosten	LME-NT	Hoge archeologische waarde: dorpskern
15792	950 m ten zuidwesten	IJZ	Hoge archeologische waarden: sporen van Urnenveld

2.8.2 ARCHIS Waarnemingen

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

In ARCHIS staat geen waarneming geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied.

Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 1000 m) zijn tien vondstmeldingen bekend (afb. 7).

Tabel 3: Overzicht ARCHIS vondstmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
3043018100	920 m ten noordwesten	VMEA	schotelfibula
2881902100	Direct ten zuiden van plangebied	NEOVb-ROML	Scherven handgevormd aardewerk en Flint-Ovalbeilen
3240504100	620 m ten zuidoosten	ROM	Gebruiksaardewerk en TS
3240497100	775 m ten zuiden	NEO, Brons-IJZ en VME	Vuursteen werktuigen, handgevormd aardewerk en merovingisch aardewerk met radstempelversiering

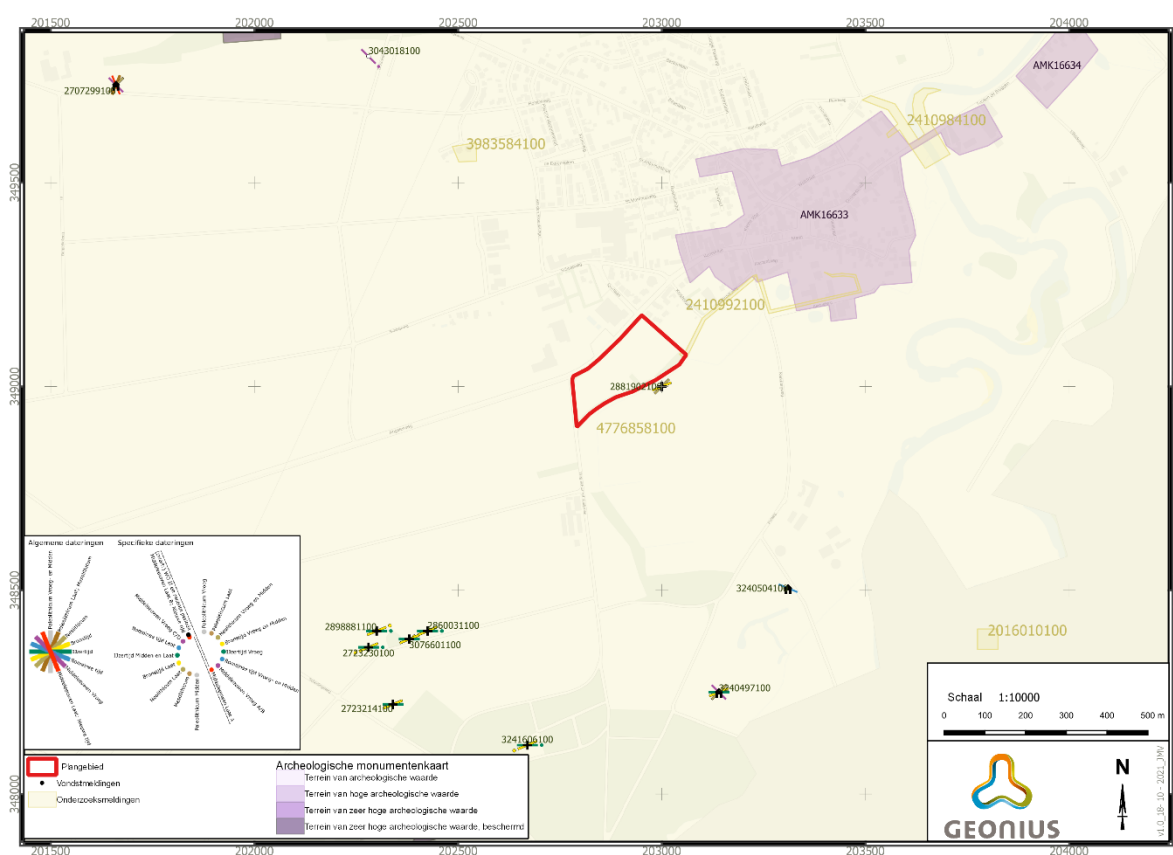
2.8.3 Onderzoeksmeldingen

Binnen een straal van circa 1000 m van het zoekgebied zijn vijf onderzoeksmeldingen bekend (afb. 7).

²¹ KNA versie 4.1, Protocol 4002

Tabel 4: Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
5088294100	540 m ten n	Geonius	Tijdens IVO-o is intacte podzolbodem aangetroffen, er werd vervolgonderzoek (IVO-p) geadviseerd.
3983584100	580 m ten n	RAAP	Tijdens IVO-o is intacte podzolbodem aangetroffen, er werd vervolgonderzoek (IVO-p) geadviseerd.
2410992100	Direct aansluiten in het zo	Archeodienst Gelderland	Uit het bureauonderzoek (deelgebied 1) komt een hoge verwachting naar voren. Advies: verkennend booronderzoek met doorstart naar karterend onderzoek.
4924325100	650 m ten no	Aeres Milieu	Geen gegevens bekend in DANS/Archis

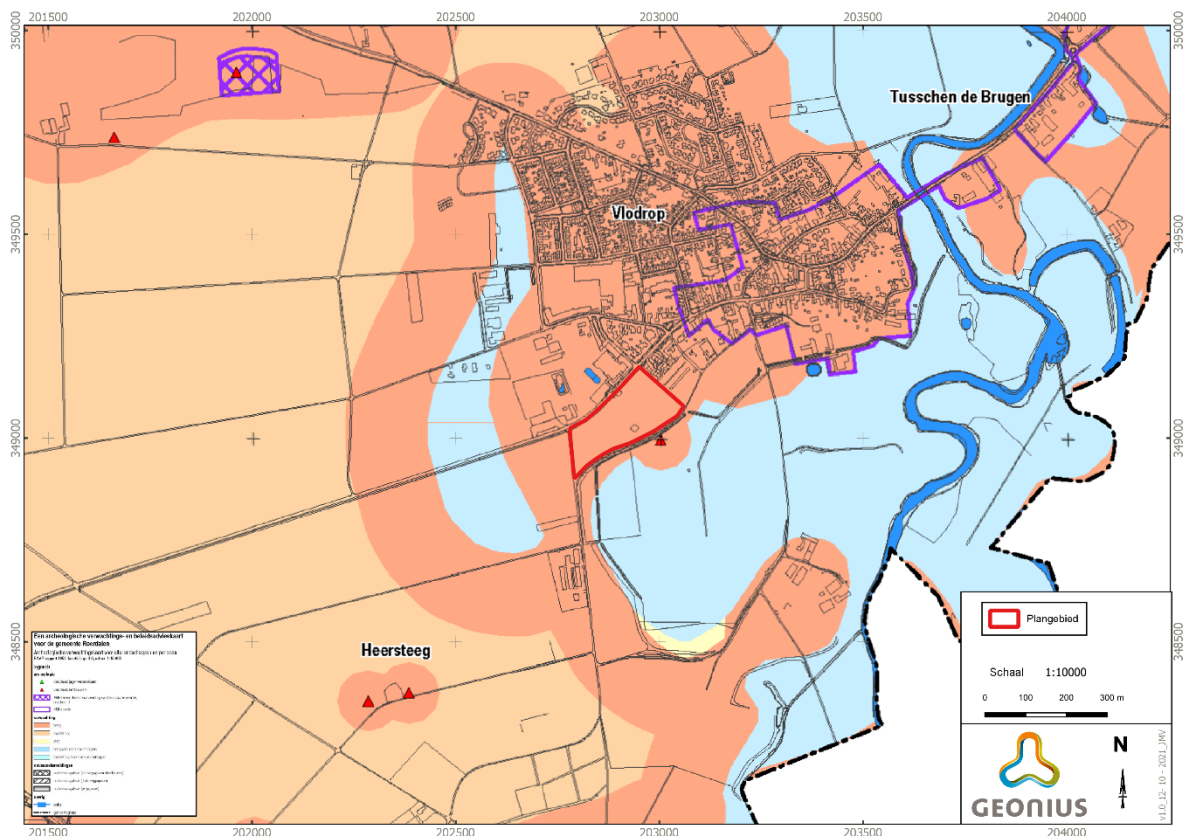


Afbeelding 7: Uitsnede Archiskaart met hierop de vondstlocaties, onderzoeksmeldingen en de AMK-terreinen. Bron: Archis 3.

2.8.4 Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart staat het plangebied gekarteerd als gebied met een hoge verwachting voor droge landschappen; Waarde-archeologie 5 (zie afb. 8). Deze verwachting heeft volgens de beleidsadvieskaart²² een direct verband met de ligging in een gradiëntsituatie.

²² RAAP-rapport 1953: Gemeentelijke beleidsadvieskaart gemeente Roerdalen.



Afbeelding 8: Uitsnede gemeentelijke beleidsadvieskaart gemeente Roerdalen. Bron: RAAP-rapport 1953.

2.8.5 Heemkundevereniging Roerstreek

Uit overleg met de Heemkundevereniging Roerstreek (HVR) is gebleken dat op het perceel ten westen grenzend aan het plangebied in het verleden (jaren zeventig vorige eeuw) scherven uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Deze scherven zijn niet bewaard gebleven. De melding kon derhalve niet worden geverifieerd aan de hand van determinatie van de scherven.

Uit het plangebied zelf zijn bij de HVR geen vondsten bekend.

2.9 Gespecificeerde verwachting

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

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

- mogelijke verstoringen.²³

Op basis van de hiervoor beschreven landschappelijk, archeologische en historische informatie is het mogelijk een archeologische verwachting op te stellen. Op grond van het gebruik van het landschap door de mens kan er een tweedeling worden gemaakt in jagers-verzamelaars (Paleo- en Mesolithicum) enerzijds en landbouwers (Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd) anderzijds. De gespecificeerde verwachting is hierop afgestemd.

Jager-verzamelaars

Het plangebied ligt op een hoger gelegen dekzandrug nabij het dal van de Roer, wat landschappelijk gezien een aantrekkelijke vestigingslocatie was. Op de verschillende hoger gelegen terreindelen rondom Vlodrop zijn dan ook verschillende vondsten uit het Mesolithicum aangetroffen.

Jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven tijdelijk op een verblijfplaats. Vanuit grotere basiskampen werden jachtexpedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. De grootste kans voor het aantreffen van jachtbuit was in de buurt van water. Tevens kon hier veel plantaardig voedsel worden aangetroffen. Zowel basiskampen als extractiekampen waren dan ook geconcentreerd op de flanken van hoger gelegen gradiëntsituaties: de overgangen van nat naar droog.

De ligging van het plangebied op een hoger gelegen rug, nabij het beekdal van de Roer kan dan ook een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest.

Datering: Laat paleolithicum-mesolithicum

Complexiteit: Er is kans op het aantreffen op zowel de langer gebruikte basiskampen als kortstondige jachtkampen.

Omvang: De omvang van locaties waar deze kortstondige activiteiten zullen hebben plaatsgevonden zullen beperkt zijn. Hierbij dient eerder worden gedacht aan een omvang van minder dan 10 m².

Diepteligging: Archeologische resten van jager-verzamelaars kunnen vanaf het maaiveld worden aangetroffen.

Locatie: Gehele plangebied.

Uiterlijke kenmerken: Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich voornamelijk door een strooiing van vuursteen. Het is echter niet uitgesloten dat ook grondsporen (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 weiland waarna het werd ingericht als voetbalterrein. Als gevolg hiervan zullen nivelleringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden wat zal hebben gezorgd voor bodemverstoring. Naar verwachting zullen archeologische waarden hiermee zijn verstoord.

Specifieke verwachting jager-verzamelaars: middelhoge verwachting.

Landbouwers

Vanaf het neolithicum ontstaan meer sedentaire samenlevingen. Aanvankelijk werd naast landbouw ook de jager-verzamelaars levenswijze voortgezet maar later richtte men zich alleen nog op akkerbouw en veeteelt. De woningen werden vaak diep in de grond gefundeerd, men groef water- en afvalkuilen die nog als grondsporen kunnen worden aangetroffen.

²³ KNA versie 4.1, Protocol 4002

Datering: Neolithicum – Vroege Middeleeuwen

Complextype: In het plangebied kunnen zowel resten van bewoning als begraving en landbouwactiviteiten worden aangetroffen.

Omvang: De omvang van mogelijke sporen kan sterk variëren.

Diepteligging: Omdat het pleistoceen loopvlak aan de oppervlakte ligt en niet wordt afgedekt kunnen eventueel aanwezige archeologische resten vanaf het maaiveld worden aangetroffen.

Locatie: Gehele plangebied

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

Mogelijke verstoringen: Volgens de verzamelde gegevens is het plangebied voor zover bekend in gebruik geweest als weiland waarna het werd ingericht als voetbalterrein. Als gevolg hiervan zullen nivelleringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden wat zal hebben gezorgd voor bodemverstoring. Naar verwachting zullen archeologische waarden hiermee zijn verstoord.

Specifieke verwachting Landbouwers: voor het plangebied geldt een middelhoge kans op het aantreffen van resten uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen.

Vanaf de late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon, de bewoning concentreert zich vanaf deze tijd in dorpen en steden en de gebieden daarbuiten worden als landbouwgrond gebruikt. Door de ligging van het plangebied buiten de dorpskern en het gebruik als landbouwgrond is de kans op het aantreffen op nederzettingsresten laag, eventueel kunnen wel sporen van landbouwactiviteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden aangetroffen.

3 Veldonderzoek

3.1 Algemeen

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Cruciaal voor de uitvoering van een IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals gesteld in het bureauonderzoeksrapport, op een correcte wijze getoetst kan worden in het veld. Indien de onderzoeksmethode niet is voorgeschreven, kan het aan de deskundigheid van de uitvoerende instantie overgelaten worden de meest effectieve en efficiënte methode te selecteren. Bij een IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende vorm:

- Het verkennende IVO heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende vormen van onderzoek.
- Tijdens een karterend IVO wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.
- In een waarderend IVO kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.²⁴

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

In totaal zijn twaalf boringen uitgevoerd met een edelman boor met een diameter van 7 cm waarvan zeven tot een diepte van 2 m, één tot 3,2 m, één tot 2,3 m, één tot 3 m, één tot 2,1 m en één tot 2,2 meter werden uitgevoerd. 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

Binnen het plangebied zijn deels intacte bodemprofielen aangetroffen, hierbij werden in de diepere ondergrond fluviatiele afzettingen waargenomen. In de noordoostelijke hoek van het plangebied (boringen 1, 2, 4 lijkt de bodem te zijn afgetopt en vervolgens aangevuld ten behoeve van egalisatie van het terrein (bijlage 2). In het overige deel van het plangebied zijn in alle boringen, m.u.v. boring 11, relatief intacte bodemprofielen waargenomen waarbij nog een B- of BC-horizont aangetroffen werd.

Ter plaatse van boringen 1, 2, 4, en 11 werd een opgebracht pakket waargenomen variërend in dikte tussen 40-150 cm. Dit pakket werd gekenmerkt door donker (grijs)bruin of gevlekt zand met plaatselijk bijmenging van grindinclusies, steenkool, houtskool, roest, glasfragmenten of wortels.

²⁴ KNA versie 4.1, Protocol 4003

In boringen 3 en 8 werd onder een opgebracht pakket respectievelijk een (restant van de) BC- en B-horizont aangetroffen. In de andere boringen werd een vrijwel intacte bodem bestaande uit een Ap- of Apb-horizont met daaronder een roodbruine B- en/of geelbruine BC-horizont en vervolgens de C-horizont. De C-horizont bestond uit licht geel(bruin) of licht (geel)grijs, fijn, matig tot zwak siltig zand, plaatselijk bestonden de fluviatiele afzettingen uit sterk zandige leem of werden gekenmerkt door de bijmenging van grind (variërend van sporen grind tot sterk grindhoudend zand). Ter plaatse van boringen 6, 8, 9 en 12 werden sporen van inspoeling waargenomen, de zogenaamde Bande B-horizont. Deze werd gekenmerkt door afwisselend lagen lichtgeel fijn, sterk siltig zand en roodbruine leemlaagjes.

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 dekzandrug, al dan niet met landbouwdek nabij het dal van de Roer. Binnen het plangebied komen oude rivierkleigronden, meer specifiek ooivaaggronden voor.

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als heide/weiland en is in de jaren '70 heringericht tot sportterrein, vermoedelijk zullen eventuele verstoringen beperkt zijn gebleven tot de bouwvoor.

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

In de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische vindplaatsen daterend uit het neolithicum tot en met vroege middeleeuwen bekend.

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

Voor het plangebied is een middelhoge verwachting opgesteld voor de perioden laat-paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen en voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een lage verwachting.

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

Binnen het plangebied werden ooivaaggronden verwacht, in de boringen zijn intacte bodemprofielen aangetroffen waarin een duidelijk gedefinieerde B-, Banden-B en/of BC-horizont waargenomen is. Dit komt niet overeen met de verwacht ooivaaggronden.

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

Enkel in de noordoostelijke hoek van het plangebied (boringen 1, 2 en 4) lijkt de bodem afgetopt te zijn en onder een opgebracht pakket (egalisatie) werd enkel nog de C-horizont aangeboord. In de overige boringen, m.u.v. boring 11, werd een B- of BC-horizont herkend.

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

De B-horizont werd binnen het plangebied op een diepte vanaf 40 cm -mv aangetroffen (29,75-30,7 m + NAP).

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

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat als gevolg van de aanleg van de voetbalvelden de bodem zou zijn verstoord. Dit bleek echter maar in beperkte mate waardoor de verwachting kan worden bijgesteld van middelhoog naar hoog op het voorkomen van vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen. De lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kan worden gehandhaafd.

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

Het is nog onbekend hoe diep de toekomstige ingrepen zullen reiken, echter gezien de omvang van de geplande nieuwbouw en het relatief ondiep voorkomen van het archeologisch niveau (v.a. 40 cm -mv) is het aannemelijk dat eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied verstoord of vernietigd zullen worden door de geplande ingrepen.

4.2 Aanbevelingen

Indien de toekomstige ingrepen dieper zullen reiken dan 40 cm -mv (29,75-30,70 m + NAP) wordt vervolgonderzoek in de vorm van een IVO-P aanbevolen. Hiertoe dient een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld dat voorgelegd dient te worden aan het bevoegd gezag.

Te allen tijde geldt dat mochten tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden alsnog archeologische waarden worden aangetroffen hiervan echter 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

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

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

Berendsen, H.J.A. 2008. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

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

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

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

Renes, J. 1988. *De geschiedenis van het Zuid-Limburgse 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*. Staring Centrum, Wageningen.

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

Vleeshouwer, J.J. & J.H. Damoiseaux, 1990. *Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Staring centrum, 1990.

Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers, 2010. *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Roerdalen*. RAAP-Rapport 1953. RAAP, Weesp.

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.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl](http://www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.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.
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

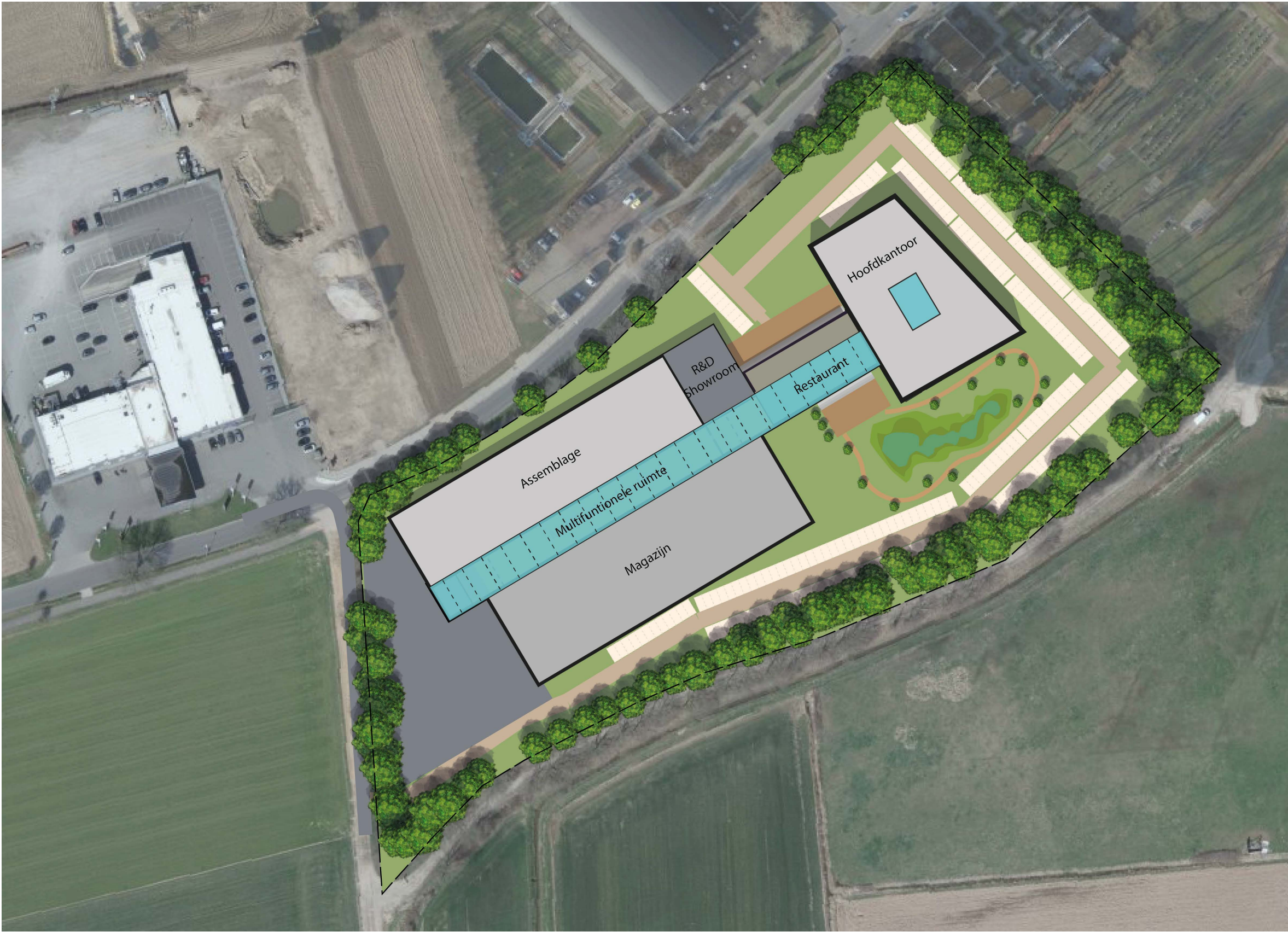
Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

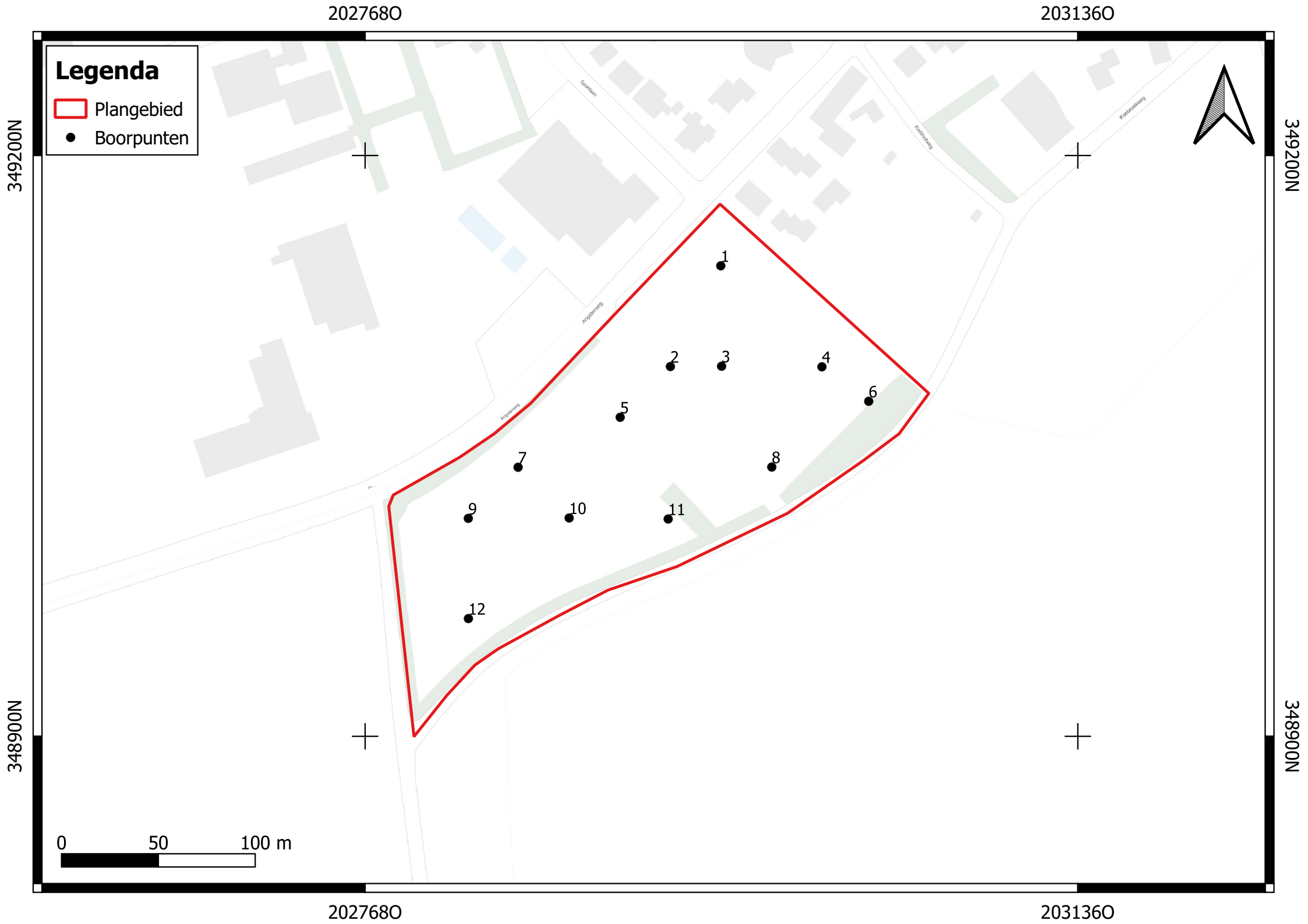
Bijlage 3

Bijlage 1 Bouwtekening





Bijlage 2 Boorpuntenkaart

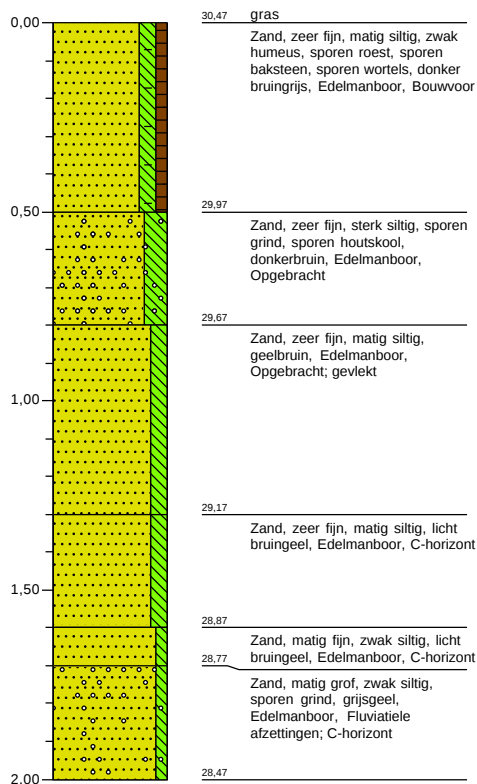


Bijlage 3 Boorprofielen

Boring:

1

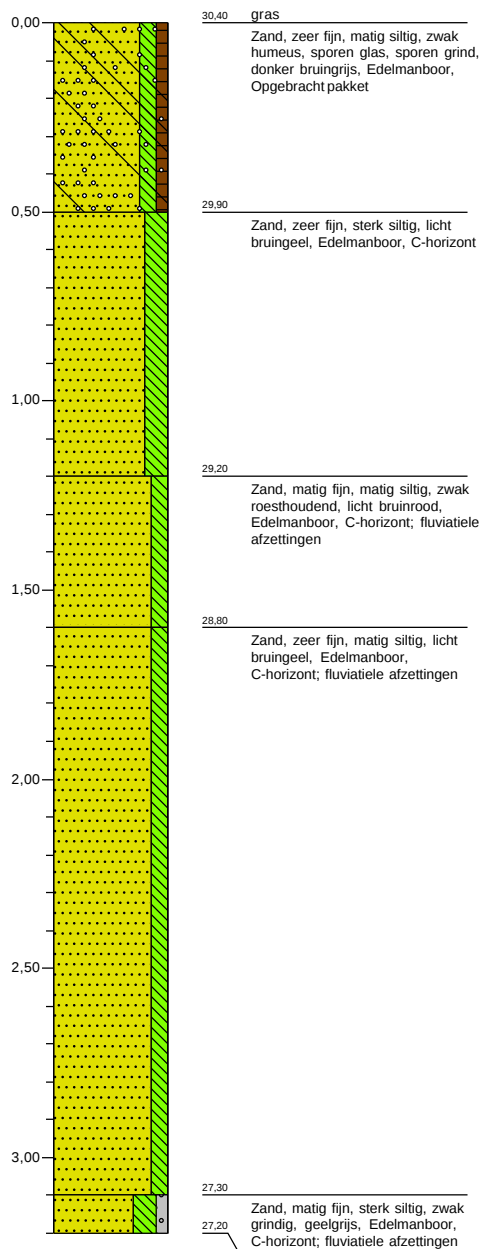
Maaiveldhoogte: 30,468 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 202951,60 - 349143,01



Boring:

2

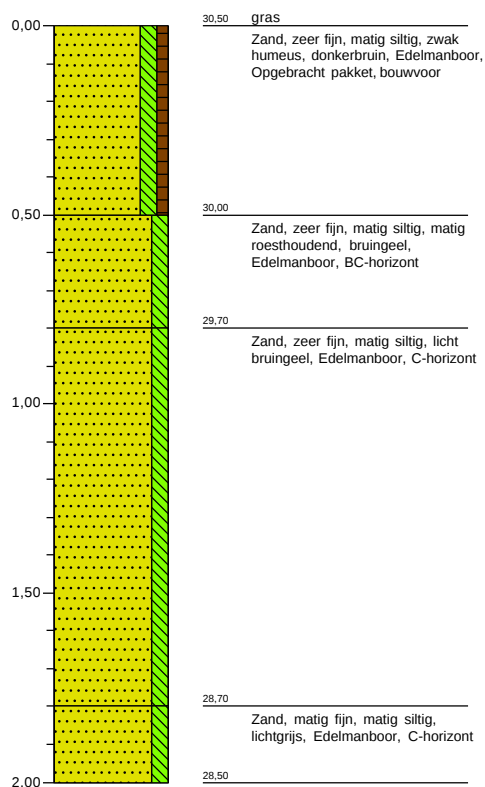
Maaiveldhoogte: 30,403 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 202925,59 - 349090,97



Boring:

3

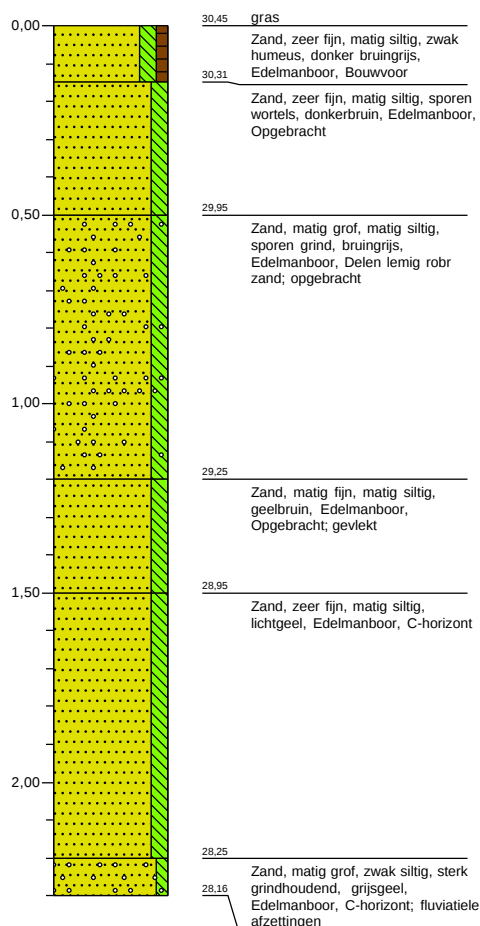
Maaiveldhoogte: 30,496 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 202952,03 - 349091,14



Boring:

4

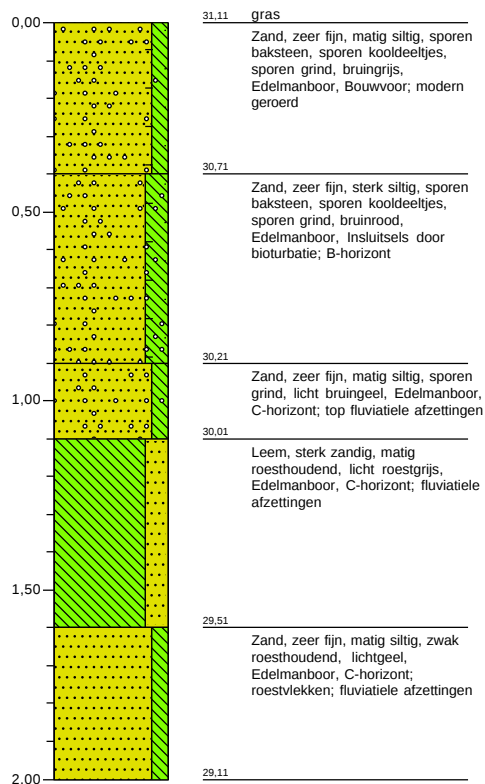
Maaiveldhoogte: 30,455 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 203003,83 - 349090,82



Boring:

5

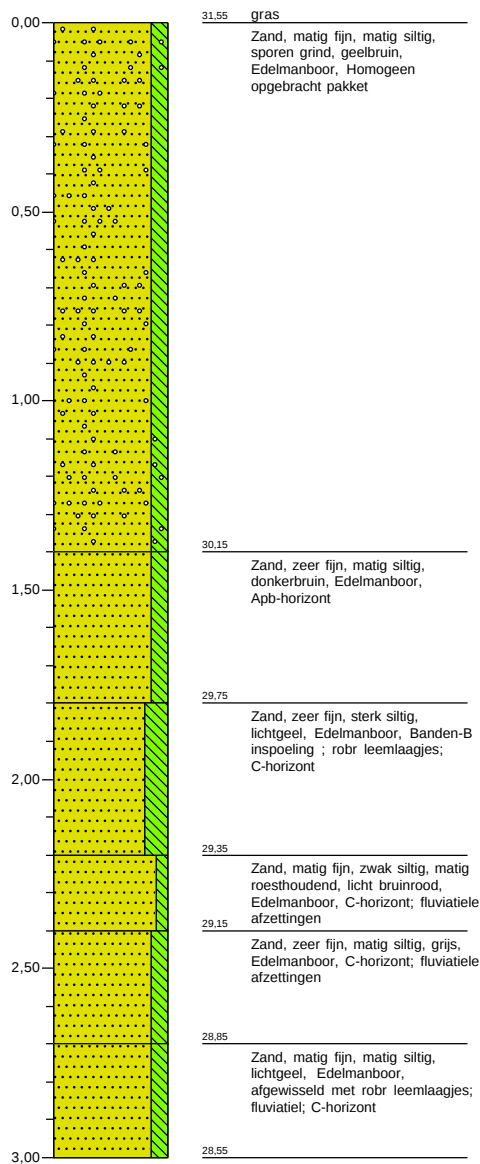
Maaiveldhoogte: 31,107 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 202899,66 - 349064,75



Boring:

6

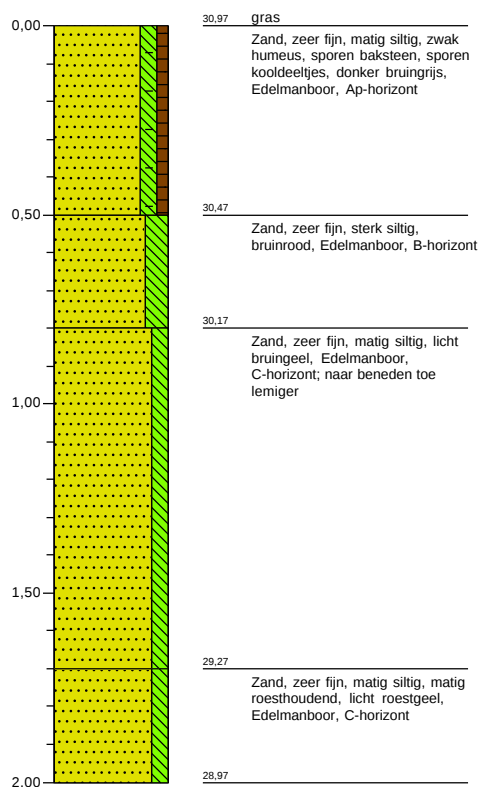
Maaiveldhoogte: 31,55 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 203031,54 - 349064,59



Boring:

7

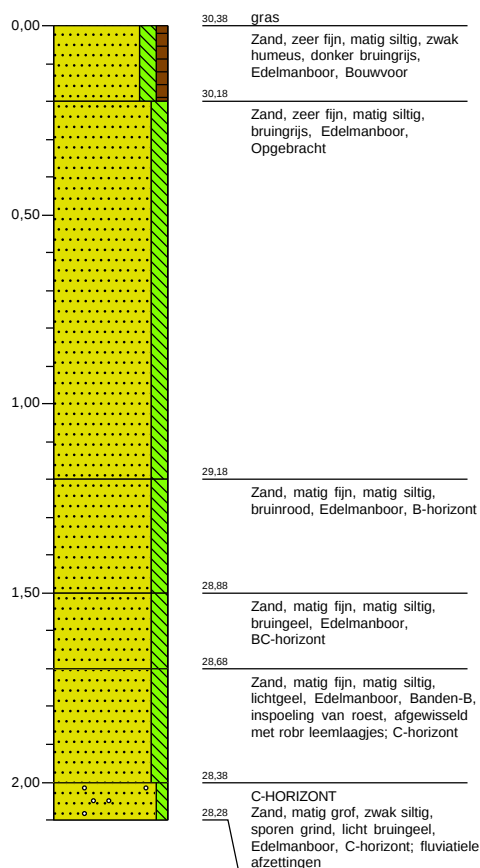
Maaiveldhoogte: 30,968 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 202846,93 - 349038,94



Boring:

8

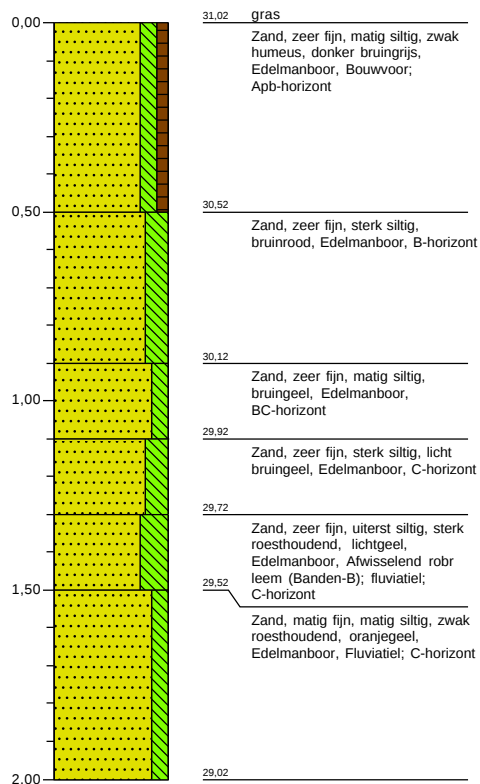
Maaiveldhoogte: 30,384 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 202977,95 - 349039,05



Boring:

9

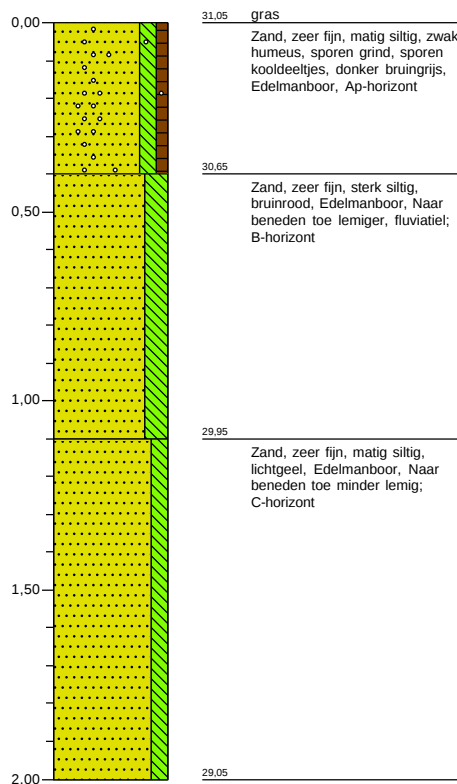
Maaiveldhoogte: 31,018 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 202821,23 - 349012,52



Boring:

10

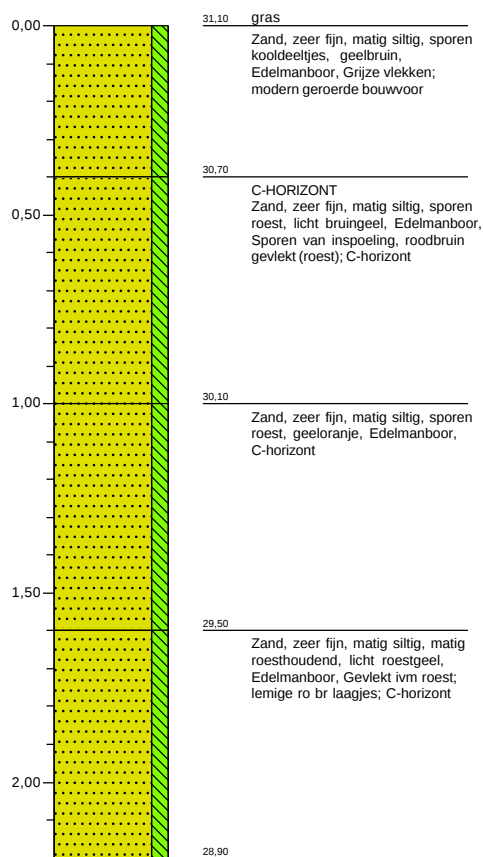
Maaiveldhoogte: 31,048 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 202873,32 - 349012,74



Boring:

11

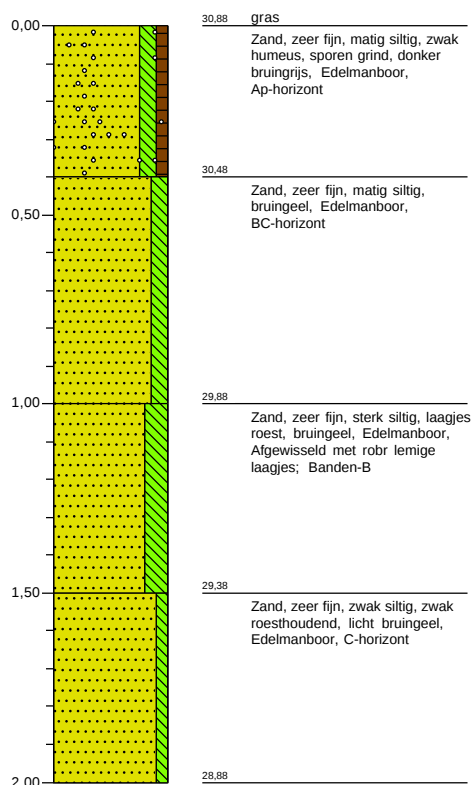
Maaiveldhoogte: 31,097 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 202924,45 - 349012,19



Boring:

12

Maaiveldhoogte: 30,881 m+NAP
Datum: 6-9-2021
Coördinaten X - Y: 202821,28 - 348960,77



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