

Archeologisch onderzoek aan de Marktsingel ongenummerd te Slek

Archeologisch bureau- en booronderzoek aan de Marktsingel ongenummerd te Slek, gemeente Echt-Susteren

AA190054.R01.v0.1

Archeologische Rapporten Geonius 170

14 oktober 2019



Foto plangebied, genomen vanuit het zuiden. Bron: fotoarchief Geonius

Archeologisch onderzoek aan de Marktsingel ongenummerd te Slek

Archeologisch bureau- en booronderzoek aan de Marktsingel ongenummerd te Slek, gemeente Echt-Susteren

Documentnummer AA190054.R01.v0.1

14 oktober 2019

Bureauonderzoek

Archeologische Rapporten Geonius 170

ISSN

2405-5506

Opdrachtgever

P. van Pol
Dorpstraat 20a
6102TV Pey-Echt

Versie

Concept v0.1

Auteurs

B.N.J. Verschuren
J.J.G. Geraeds

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

Autorisatie

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

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	P. van Pol Dorpstraat 20a 6102 TV Pey-Echt E: paulvanpol@hotmail.com
Uitvoerder:	Geonius Archeologie De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen Contactpersoon: J.J.G. Geraeds E: j.geraeds@geonius.nl T: 088-1300600
Bevoegde overheid:	Gemeente Echt-Susteren Contactpersoon: mw. M. Stokbroekx
Beheer en plaats van documentatie:	Archief Geonius & Provinciaal depot te Heerlen
Landelijk registratienummer:	4743290100
Locatie:	Gemeente: Echt-Susteren Plaats: Slek Toponiem: Marktsingel ongenummerd Centrum coördinaat: x: 189.895 / y: 344.120 Kaartblad: 60A Omvang plangebied: 1.200 m ² Kadastrale gegevens: ECHOO – G - 5914
Eigenaar van de grond/contactpersoon:	P. van Pol
NOaA archeoregio:	Limburgs zandgebied
Onderzoekskader:	Omgevingsvergunning
Onderzoeksteam:	J.J.G. Geraeds (senior KNA archeoloog)
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm d.m.v. boringen
Tijdstip onderzoek:	14 oktober 2019

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



Bronzen riemverdeler uit circa 900 na Chr.

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

Samenvatting

In opdracht van de heer P. van Pol heeft Geonius Archeologie in oktober 2019 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied Marktsingel ongenummerd te Sleik, gemeente Echt-Susteren.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van woning die op het perceel zal worden gerealiseerd. Voor de aanleg van de funderingen wordt de bodem dermate vergraven dat eventuele aanwezige archeologische resten kunnen worden verstoord.

Het plangebied betreft een perceel aan het zuiden van de Marktsingel te Sleik. Momenteel is het in gebruik als grasland en staat er geen bebouwing. Het perceel ligt volgens de geomorfologische kaart in een niet gekarteerd gebied. Uit extrapolatie kan worden geconstateerd dat het perceel op een dalvlakteterras of op een restgeul ligt. Het dalvlakteterras, het Terras van Eisdien-Lanklaar, is ontstaan door de Maas in het Saalien (rond 250.000 jaar geleden). Nadat de Maas zich verder naar het oosten insneed, is de restgeul ontstaan. De restgeul is op het Actueel Hoogtebestand van Nederland duidelijk zichtbaar in het landschap. Het plangebied ligt centraal in deze oude restgeul.

In het noorden van het plangebied heeft zich in de bodem een poldervaaggrond ontwikkeld, in het zuiden een gooreerdgrond.

Bestudering van oud kaartmateriaal heeft uitgewezen dat het plangebied, voor zover bekend, in gebruik is geweest als weide. In het plangebied heeft in ieder geval vanaf 1820 geen bebouwing gestaan.

Rondom het plangebied zijn op de hoger gelegen delen in het landschap veel veldkarteringen uitgevoerd die met name vondstmateriaal hebben opgeleverd uit het paleolithicum, mesolithicum en ijzertijd. Een aantal onderzoeken die in de lager gelegen delen van de restgeul zijn uitgevoerd heeft weinig archeologische informatie opgeleverd.

Op de gemeentelijke archeologische beleids- en advieskaart ligt het noorden van het plangebied in een AMK-terrein van hoge archeologische waarde: de oude bewoningskern van Sleik. Het zuidelijk deel ligt op een terrein van hoge archeologische waarde.

Vanwege de ligging van het plangebied in een restgeul is de archeologische verwachting laag voor het aantreffen van resten uit het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Het booronderzoek wees uit dat de bodem in het plangebied niet is verstoord. In heel het plangebied is sprake van een poldervaaggrond. De bovenste 30 tot 50 cm bestaat uit een Ap-horizont, van bruin matig siltig, matig fijn humeus zand. In twee boringen is een geleidelijke overgang naar de natuurlijke grond waargenomen, een AC-horizont die bestaat uit lichtbruin matig siltig, matig fijn zand. De natuurlijke grond zelf, de C-horizont, bestaat uit lichtgrijs zwak siltig, matig fijn zand. In deze C-horizont is roest aanwezig, ontstaan door een afwisselende grondwaterspiegel.

Gezien de ligging van het plangebied in een restgeul, heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor alle perioden. Derhalve wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Inhoud

1	Inleiding.....	7
1.1	Aanleiding en doelstelling	7
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen	7
1.3	Beleidskader	8
2	Bureauonderzoek.....	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Situering plangebied	10
2.3	Huidig gebruik	10
2.4	Toekomstige inrichting	11
2.5	Aardkundige waarden	11
2.5.1	Geologie & geomorfologie	12
2.5.2	Bodem	13
2.5.3	Grondwater.....	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	17
2.7.3	Mogelijke verstoringen.....	18
2.7.4	Ondergrondse bouwhistorische gegevens	18
2.8	Bekende archeologische waarden	19
2.8.1	Archeologische monumentenkaart.....	19
2.8.2	ARCHIS Waarnemingen	19
2.8.3	Onderzoeksmeldingen	22
2.8.4	Gemeentelijke verwachtingskaart	25
2.9	Gespecificeerde verwachting	26
3	Veldonderzoek.....	29
3.1	Algemeen	29
3.2	Resultaten	30
3.2.1	Bodem	30
3.2.2	Archeologie	30
4	Conclusies en aanbevelingen	31
4.1	Conclusies	31
4.2	Aanbevelingen	32
	Literatuurlijst	33
	Gebruikte bronnen	33
	Verklarende woordenlijst	35
	Gebruikte afkortingen	36
	Bijlagen	37

Afbeelding 1: Locatie van het plangebied.....	10
Afbeelding 2: Luchtfoto	11
Afbeelding 3: Geomorfologische kaart	13
Afbeelding 4: Bodemkaart	14
Afbeelding 5: Actueel Hoogtebestand Nederland	15
Afbeelding 6: Tranchotkaart.....	17
Afbeelding 7: Kadastrale kaart uit 1832.....	18
Afbeelding 8: Kaart met AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen.....	24
Afbeelding 9: Het AHN met ARCHIS-waarnemingen	25
Afbeelding 10: Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart.....	26
Afbeelding 11: Boorpuntenkaart.....	30

Tabel 1: grondwatertrappen	14
Tabel 2: overzicht ARCHIS-waarnemingen	19
Tabel 3: overzicht onderzoeksmeldingen	22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 6 oktober 2019 is door de heer P. van Pol aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie Marktsingel te Sleik, gemeente Echt-Susteren.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning. Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende bestemmingsplan dubbelbestemming waarde archeologie 1 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 door middel van boringen. 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 Archeologie³ 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 “Stedelijk gebied” vastgesteld op 26-05-2016 heeft het plangebied een dubbelbestemming “waarde archeologie 1”, waarvan de bestemmingsomschrijving (artikel 30) met bijbehorende regels hieronder weergegeven staat.⁵

30.2.2 Binnen de overige bestemmingen

Voor het bouwen binnen de andere daar voorkomende bestemmingen zijn de desbetreffende regels behorende bij die bestemmingen van toepassing, met dien verstande, dat indien de bodemverstoring als gevolg van het bouwen dieper is dan 0,40 meter onder maaiveld én de omvang van de bodemingreep groter is dan 100 m² de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport dient te overleggen waarin de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen of zullen worden verstoord naar oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld of waaruit blijkt dat:

- a. *Het behoud van de archeologische waarden in voldoende mate kan worden gewaarborgd of;*
- b. *De archeologische waarden door de beoogde bouwwerkzaamheden niet onevenredig worden geschaad.*

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Algemeen

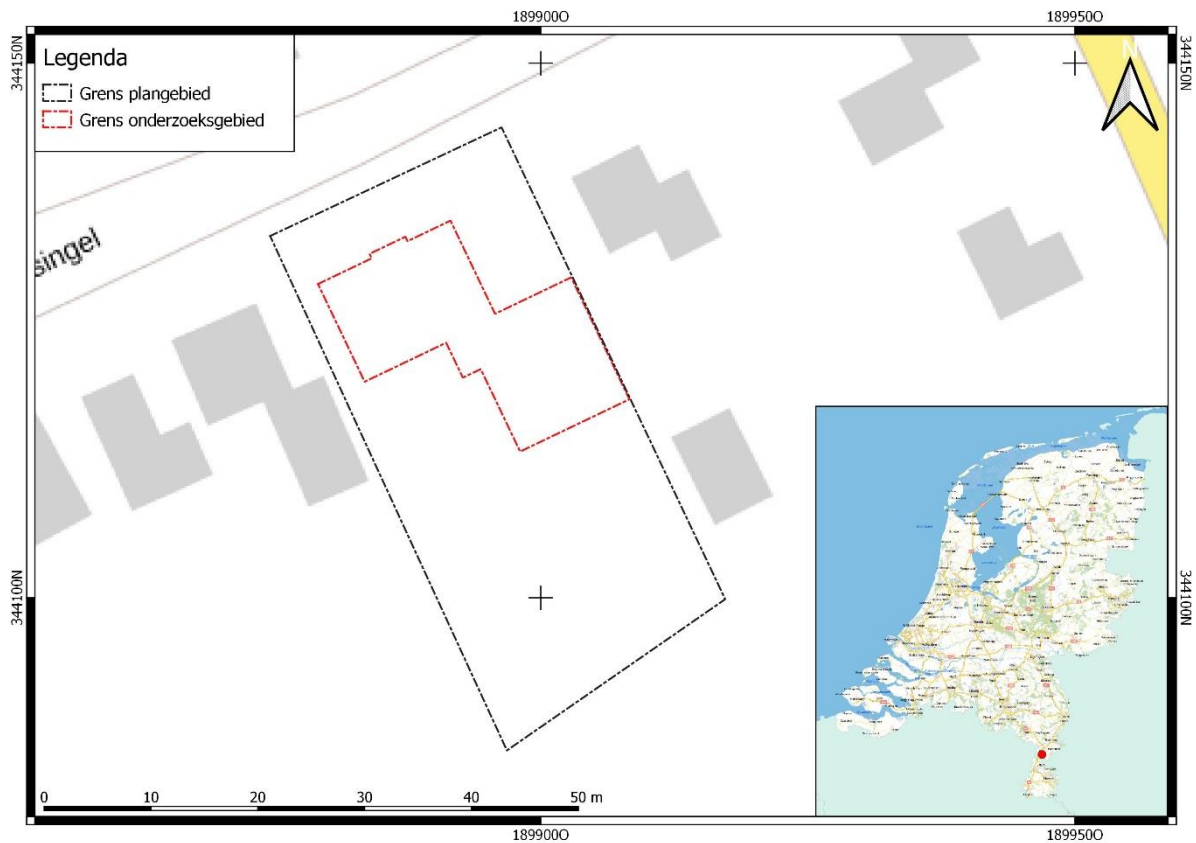
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van 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 600 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 dorp Slek en maakt deel uit van de gemeente Echt-Susteren, provincie Limburg (afb. 1). Het plangebied betreft heel het perceel, het onderzoeksgebied is de exacte locatie voor de geplande nieuwbouw. Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 60A van de topografische kaart van Nederland en ligt tussen de huisnummers 20 en 28 van de Marktsingel. De omvang van het plangebied is circa 1.200 m².



Afbeelding 1: Locatie van het plangebied (het perceel) en het onderzoeksgebied (locatie voor de nieuwbouw). Bron: www.pdok.nl

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 plangebied bestond ten tijde van het onderzoek uit grasland (zie afb. 2).

⁶ KNA versie 4.1, Protocol 4002



Afbeelding 2: Luchtfoto van het plangebied, aangegeven met een wit kader, en het onderzoeksgebied, aangegeven met een rood kader.
Bron: www.pdok.nl

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 (het perceel) zal een nieuwbouw woning worden gerealiseerd. De toekomstige woning (het onderzoeksgebied) heeft een oppervlakte van circa 288 m² (zie afb. 1). Op de locatie van het onderzoeksgebied wordt een fundering aangelegd. Aan de straatkant zal een deel van het plangebied worden betegeld en een deel zal in gebruik worden genomen als tuin. Hier zal niet (dieper dan 40 cm) worden gegraven. Zie bijlage 1 voor de bouwtekening.

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 van het huidige landschap in Limburg is gevormd door de Maas. Door de opheffing van het Ardennen en het Rijn-Leisteenplateau aan het einde van het Tertiair, kwam het gedeelte van Limburg ten zuiden van de Feldbiss-breuk hoger te liggen, terwijl het gebied ten noorden van deze breuk, de zogenaamde roerdalslenk lager kwam te liggen.⁹ Door deze langzame kanteling van Zuid-Limburg verplaatste de Maas zich langzaam van oost naar west. Dit verplaatsen gebeurde in etappes, waarbij in koude perioden de Maas een wilde vlechtende rivier was, die grindige afzettingen achter liet. Gedurende warmere perioden veranderde de Maas in een langzaam stromen meanderende rivier, met een diepe stroomgordel. In deze fase sneed de Maas zich in de bodem in, om vervolgens in de volgende koudere en warmere periodes dit proces te herhalen. Vanwege de verplaatsing van de Maas van oost naar west, ontstond zo een terrassen landschap, waarbij de hoogste en oudste terrassen zich in het oosten bevinden en het huidige, holocene stroomdal van de Maas in het westen.

Volgens de Maasterrassenkaart¹⁰ behoort het plangebied tot het Terras van Eisdien-Lanklaar (code E-L). Dit terras is ontstaan in het Saalien (rond 250.000 jaar geleden), 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. Al deze fluviale afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Sterksel.

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 verstuvings op, van zand uit beek- en rivierbeddingen en zelfs vanuit het toen drooggevalen Noordzee bekken (respectievelijk 73.000 tot 55.000 en 28.000 tot 12.500 jaar geleden¹¹). Dit zand werd onder meer in Noord-Brabant en Limburg afgezet. Dit gebied wordt dan ook aangeduid als het dekzandgebied. Ten noorden van Sittard vond vermenging van het dekzand met zwak zandige leem met een hoog kwartsrijk silt-gehalte en een mediane korrelgrootte van 2 tot 63 µm (löss) plaats. Als gevolg van afnemende windsnelheden in zuidoostelijke richting en het aanwezige terras reliëf kon ook de fijnere sedimentfractie tot afzetting komen, waaronder löss. Deze eolische afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Bortel.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een terrein dat niet is gekarteerd (afb. 3). Uit extrapolatie kan worden geconcludeerd dat het plangebied in een restgeul ligt (R43). Restgeulen zijn ontstaan door fluviale processen, in dit geval de Maas, gedurende een geologisch tijdperk waarin geen (peri)glaciale omstandigheden heersten. Wanneer een rivier zich verlegde ten gevolge van insnijding, bleven de restgeulen achter. Naarmate de jaren verstrijken, werden er sedimenten in de restgeulen afgezet waardoor ze tegenwoordig niet altijd meer zichtbaar zijn in het landschap.

Een dalvlakteterras is een terras dat is eveneens ontstaan door fluviale processen gedurende een geologisch tijdperk waarin geen (peri)glaciale omstandigheden heersten. Het terras bij het plangebied is ontstaan tijdens het Saalien (rond 250.000 jaar geleden) toen de Maas zich als meanderende rivier begon in te snijden in haar grofzandige bedding uit de voorgaande periode.

⁹ Bosch 1981.

¹⁰ Staring Centrum 1989.

¹¹ Berendsen, 2005



Afbeelding 3: Geomorfologische kaart van het plangebied, aangegeven met een zwart kader, en het onderzoeksgebied, aangegeven met een rood kader. Bron: ARCHIS3

2.5.2 Bodem

Volgens de bodemkaart¹² heeft zich in het noorden van het plangebied een poldervaaggrond ontwikkeld in lichte zavel (afb. 4, KRn1). Poldervaaggronden hebben een circa 20 cm dikke bovengrond bestaande uit grijsbruine, humusarme lichte zavel. Daaronder ligt een grijs pakket dat bestaat uit humusarme, zwak tot sterk roestige, lichte zavel. Terwijl de laag boven een lutumgehalte heeft van ongeveer 10%, wordt het percentage lutum naar beneden groter, tot circa 18%. Ook het leempercentage in deze laag is onderin groter dan boven. Op een diepte van 120 cm -mv ligt een laag van zwak lemig, matig fijn zand.¹³

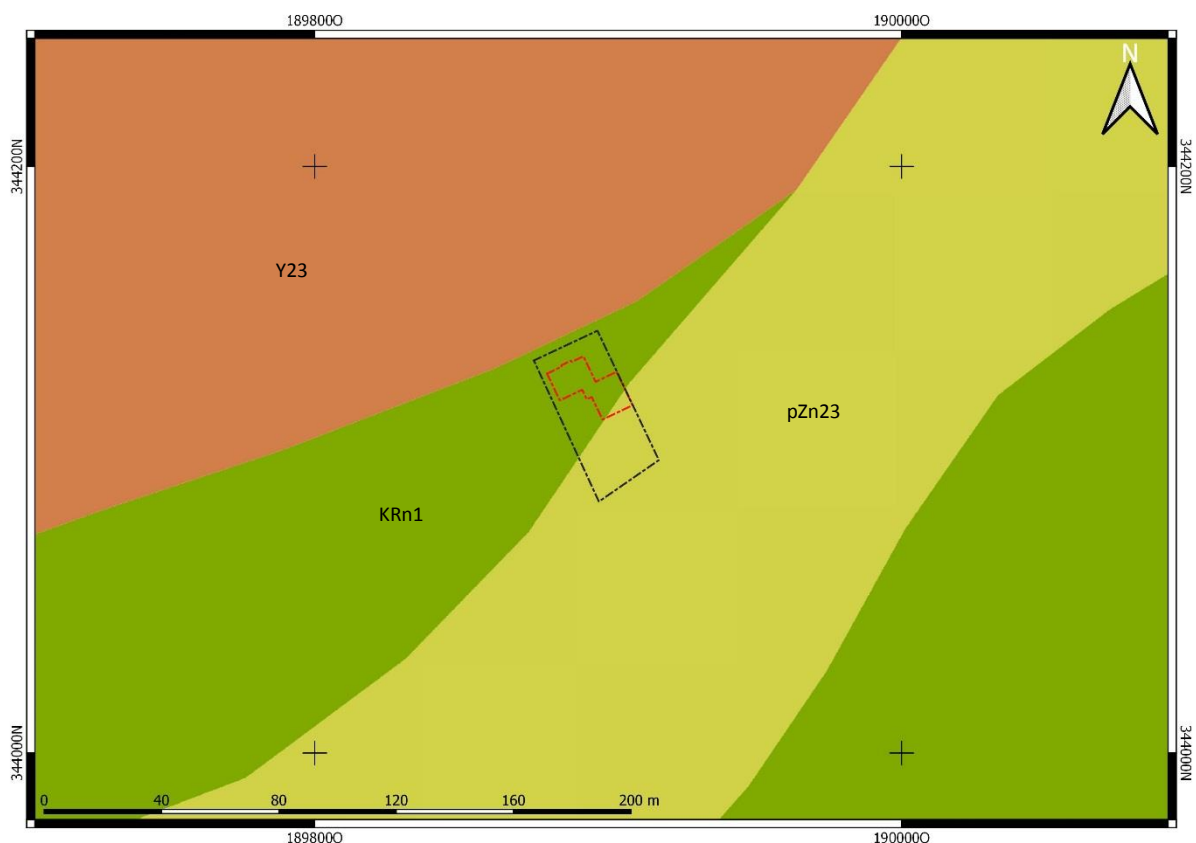
In het zuiden van het plangebied heeft zich in de bodem een gooreerdgrond ontwikkeld, in lemig fijn zand (pZn23). Gooreerdgronden hebben een bovengrond van 20 tot 35 cm dik dat bestaat uit donker grijsbruin tot zwarte lemig fijn zand. Onder de bovengrond ligt een natuurlijk grijs, lemig fijn zandpakket. De laag is vaak roestig ten gevolge van een afwisselende grondwaterspiegel.

Ten noorden van het plangebied heeft zich in de bodem een holtpodzolgrond ontwikkeld (Y23), bestaand uit lemig fijn zand. Holtpodzolgronden hebben een bovengrond van een 20 tot 25 cm dik donker grijsbruin, sterk lemig matig fijn zandpakket. Deze bovengrond is zeer humusarm. In veel gevallen ligt onder de bovengrond een 15 cm dikke bruine laag, identiek aan de laag erboven, behalve dat de laag nog minder humeus is. Op een diepte van circa 30 cm -mv ligt een inspoelingslaag, een zogenaamde B-horizont. De B-horizont is roodbruin van kleur en bestaat uit zeer humusarm, zwak tot sterk lemig, matig fijn zand. Op een diepte van 60 tot 90 cm -mv ligt de natuurlijke C-horizont, die eveneens uiterst humusarm is en bestaat uit leemarm matig fijn tot grof zand.¹⁴

¹² STIBOKA 1972

¹³ STIBOKA 1972

¹⁴ STIBOKA 1972



Afbeelding 4: Bodemkaart van het plangebied, aangegeven met een zwart kader, en het onderzoeksgebied, aangegeven met een rood kader. Bron: ARCHIS3

2.5.3 Grondwater

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 VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

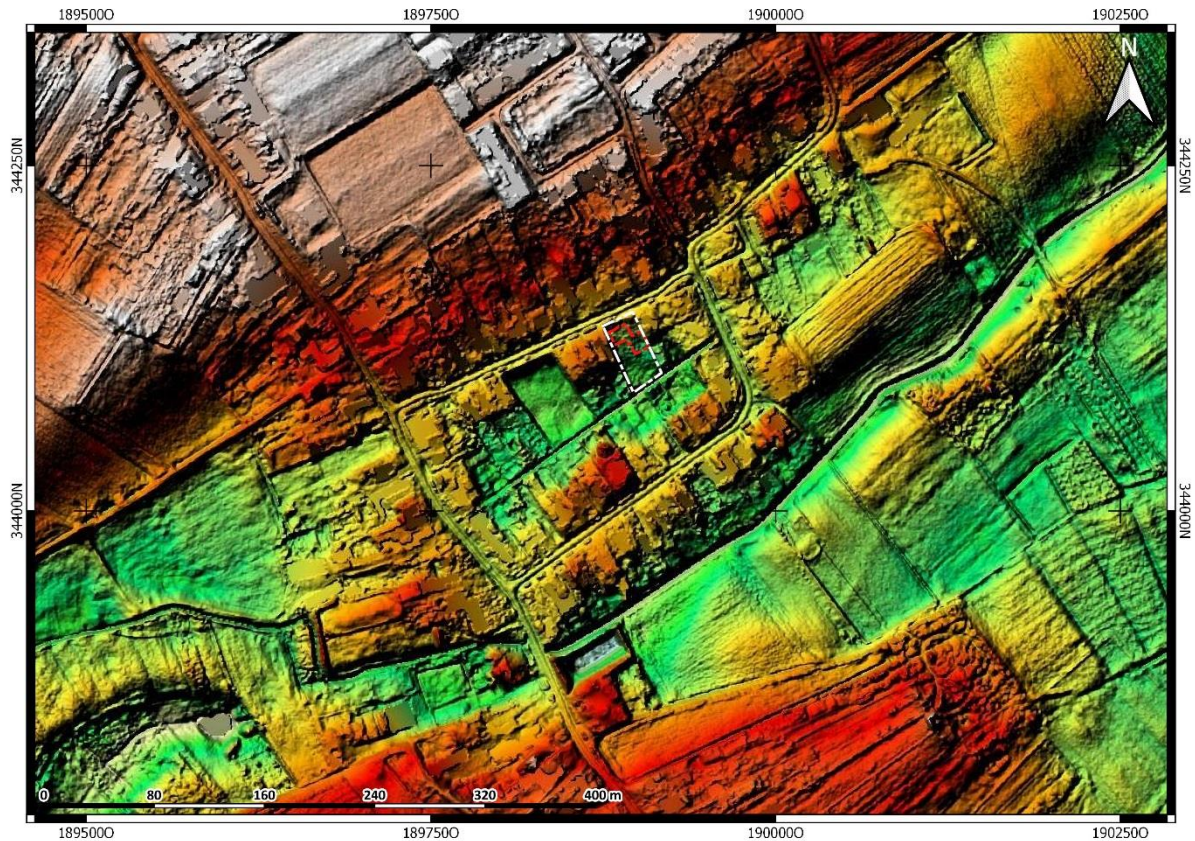
Volgens de bodemkaart is er in het plangebied sprake van grondwatertrap VII. In droge bodems wordt onverbrand organisch materiaal slecht bewaard gebleven als gevolg van oxidatie. Anorganische resten en verbande organische resten kunnen wel goed geconserveerd zijn gebleven. Bodems met grondwatertrap VII zijn goed ontwaterde gronden en uitermate geschikt voor landbouw.

Tabel 1: grondwatertrappen

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

2.6 Actueel Hoogtebestand

Op afbeelding 5 is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) afgebeeld in zogenaamd maaiveld perspectief (Shaded relief). Op het AHN is te zien dat het plangebied in een klein dal ligt. Dit dal is het restant van de restgeul van de oude Maas (zie geomorfologische kaart, afb. 3). De hoogte van het plangebied in het noorden is 30,4 m +NAP, en in het zuiden 29,7 m +NAP. Het zuidelijk deel is tevens het diepste punt van het dal.



Afbeelding 5: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) van het plangebied, aangegeven met een wit kader. Bron: www.ahn.nl

2.7 Historische situatie en mogelijke verstoringen

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

2.7.1 Bewoningsgeschiedenis

De oudste menselijke activiteiten in Nederland dateren uit het paleolithicum. In het laat paleolithicum, mesolithicum en deels het neolithicum leefden de bewoners van jagen verzamelen en visvangst. De jagers verzamelaars trokken door het landschap met name achter het wild aan. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expeditie opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. 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

¹⁵ KNA versie 4.1, Protocol 2004

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 voorzorg het water aan de drinkwater behoefte. De meeste kans op het aantreffen van nederzettingen uit de steentijd is dan ook in de buurt van water.

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

In de IJzertijd werd een ander akkersysteem gehanteerd dat wordt aangeduid als het zogenaamde celtic fields systeem: kleine ongeveer vierkante percelen die door wallen waren omgeven. De duidelijkste zichtbare sporen uit de late prehistorie zijn eveneens grafheuvels.

Met de komst van de Romeinen vond een ingrijpende verandering in de samenleving plaats. De belangrijkste economische ontwikkeling was de introductie van villa's, grote agrarische bedrijven (50-100 ha). Sommige villa's ontwikkelden zich uit omheinde inheemse nederzettingen. Het grootste deel van de bevolking bleef wonen in traditionele boerderijen en was meer gericht op zelfvoorziening. De omvang van nederzettingen zal net als later hebben gevarieerd van een enkele boerderij tot een dorp. Vanaf de eerste eeuw n.Chr. lijkt zich echter een concentratie van de bevolking in grotere nederzettingen te hebben voorgedaan. Buiten de woonkernen, vaak aan wegen, lagen de begraafplaatsen. De meeste villa's zijn gevonden in een smalle strook aan weerszijden van de Maas. De grotere nederzettingen waren met elkaar verbonden door brede rechte wegen van waaruit lokale wegen richting de villa's leidden. Een aantal plaatsen in Limburg zijn nog terug te voeren tot de Romeinse tijd. Het vertrek van de Romeinen in het begin van de 5^e eeuw leidde tot een economische instorting die een eind maakte aan de villa's. Met het vertrek van de legioenen lijkt ook een belangrijk deel van de inheemse bevolking naar zuidelijker streken te zijn geëmigreerd waarmee de bevolkingsomvang in het huidige Nederland rond de 5^e en 6^e eeuw een dieptepunt bereikte. Pollenanalytische gegevens wijzen op verlaten cultuurlandschap en uitbreiding van bossen. Uit deze periode zijn maar weinig nederzettingen en grafvelden ontdekt. Aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit tussen de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen concentreren zich langs de randen van het Maasdal.

In de Merovingische tijd begon een langzaam herstel. De bevolking groeide weer, nederzettingen en cultuurland werden uitgebreid. 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 dominante stelsel: een bedrijfstype waarbij het land van grootgrondbezitters werd bewerkt door onvrijen (horigen) die in ruil voor hun arbeid een stuk land kregen waarmee ze in hun onderhoud konden voorzien. Het stelsel was gebaseerd op betaling in natura. Met name door het grootgrondbezit wordt het ontstaan van de dorpen verklaard, die ontstonden in de directe omgeving van grondheerlijke centra. Ook kerkstichtingen zullen stimulerend hebben gewerkt op de dorpsvorming. In de 8^e tot de 10^e eeuw lijken de nederzettingen een vaste locatie te hebben gekregen en ontstonden mogelijk ook de eerste grotere agrarische dorpen en de velden¹⁶. De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de vroege middeleeuwen gelegd.¹⁷

De hoge 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

¹⁶ Er is sprake van een veld wanneer aan de volgende drie essentiële kenmerken wordt voldaan: 1; er zijn verschillende eigenaren en/of gebruikers, 2; visuele openheid en 3; het gebruik van bouwland met de nadruk op graanteelt.

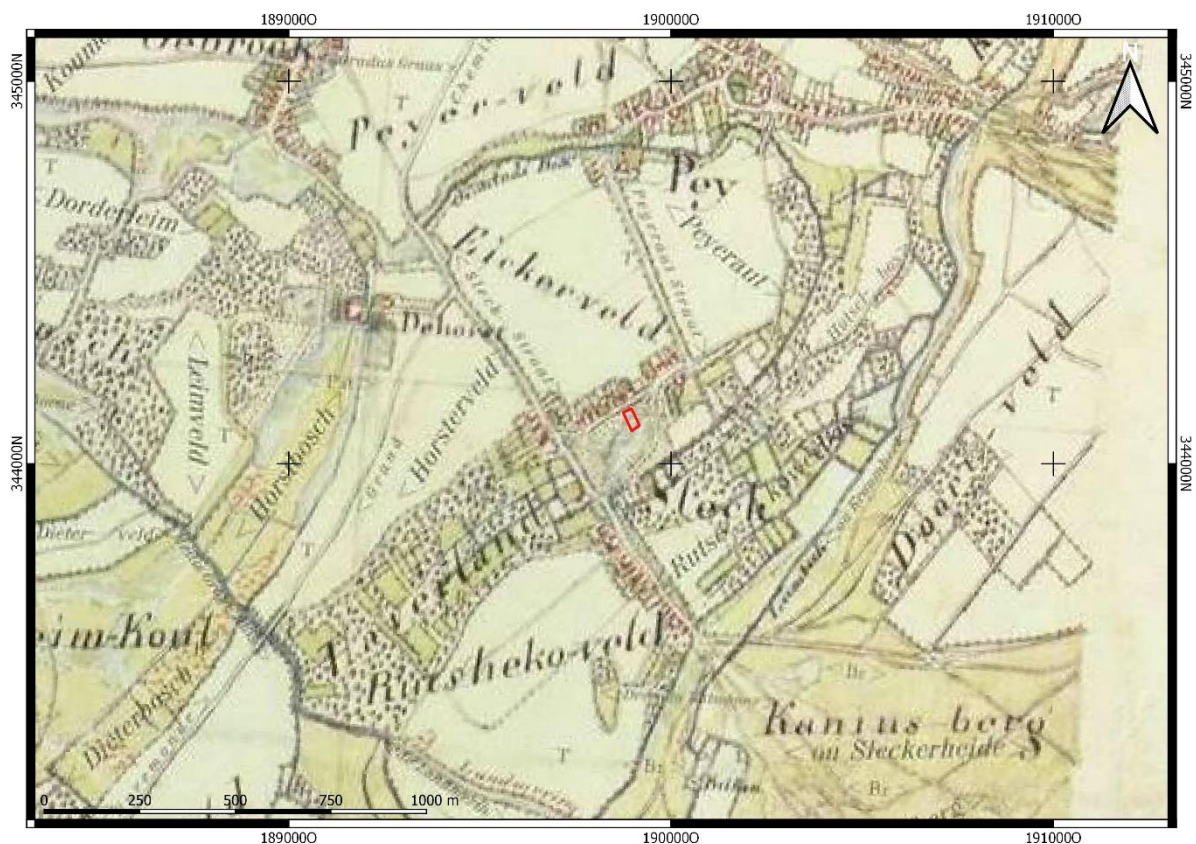
¹⁷ Renes, 1988

bevolkingsomvang, werd de basis gelegd voor een belangrijk deel van het huidige cultuurlandschap. Tussen de 10^{de} 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.

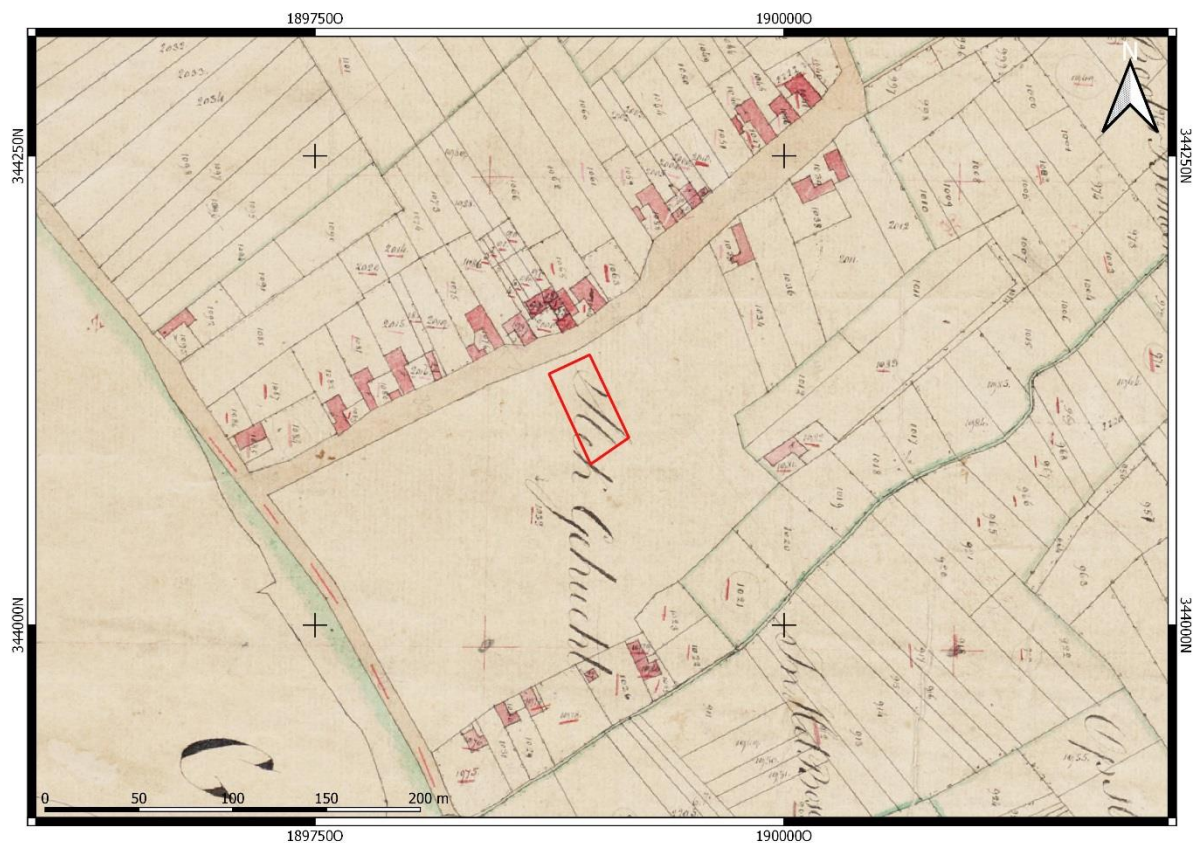
De nieuwe tijd (1500-1795) was een dynamische periode waarin de bevolking groeide, het aantal nederzettingen als ook het cultuurlandschap werd uitgebreid en het bodemgebruik veranderde. Hierdoor heeft het cultuurlandschap op veel plaatsen een grote dynamiek gekend waarbij bijvoorbeeld nederzettingenvormen,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

2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied

Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, de Tranchotkaart (opgeleverd in 1820, zie afb. 6), is te zien dat de Marktsingel in ieder geval vanaf 1820 bestond. De straat lag toentertijd op dezelfde locatie als de huidige Marktsingel, met bebouwing aan de noordkant van de straat. Het perceel zuidelijk van de Marktsingel, waar het plangebied ligt, was in gebruik als weiland. De kadastrale kaart, opgeleverd in 1832, vertoont hetzelfde beeld, waarbij de bebouwing alleen aanwezig is aan de noordkant van de straat (afb. 7). Het plangebied is onderdeel van een groot perceel dat eigendom is van de gemeente en werd gebruikt als weiland. In het midden van de 19^e eeuw is het weiland verkaveld. Vanaf het eind van de jaren '70 van de vorige eeuw ontstonden de eerste woningen aan de zuidkant van de Marktsingel.



Afbeelding 6: Tranchotkaart, opgeleverd in 1820, van het plangebied. De globale ligging van het plangebied is aangegeven met een rood kader. Bron: Tranchot & van Müffling 1806



Afbeelding 7: Kadastrale kaart uit 1832 van het plangebied, aangegeven met een rood kader.

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

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.¹⁹ In het gebied zijn geen kabels en leidingen bekend.²⁰

2.7.4 Ondergrondse bouwhistorische gegevens

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

¹⁸ Portal prvlimburg

¹⁹ www.bodemloket.nl

²⁰ KLIC-melding

²¹ 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.²²

2.8.1 Archeologische monumentenkaart

De Archeologische Monumentenkaart (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 deel uit van AMK terrein 16592 (afb. 8). Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde: de oude bebouwing van Sleik, die dateert uit de middeleeuwen en / of nieuwe tijd. In een straal van 600 m bevindt zich één ander AMK terrein, terrein 15658. Het gaat om een terrein van hoge archeologische waarde. Tijdens een oppervlaktekartering zijn er veel oppervlaktevondsten gedaan in de vorm van aardewerkscherven die dateren in het midden-neolithicum, de bronstijd en de ijzertijd.

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 600 m) zijn 27 waarnemingen bekend (zie tabel 2 en afb. 8).

Tabel 2: overzicht ARCHIS-waarnemingen

Zaak- identificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
3278770100	480 m noordwest	MESO - NEO, ROM, VMC - LM	Veldkartering, uitgevoerd in 2011 / 2012. Op het akker zijn veel vondsten gedaan, waaronder vuursteen artefacten uit het mesolithicum en neolithicum, en keramische scherven uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen.
3254761100	455 m west	NEO, IJZ	Veldkartering, uitgevoerd in 2007. Op het akker zijn met name vuursteen vondsten gedaan in de vorm van afslagen die dateren uit het neolithicum. Een enkele aardewerk scherf dateert eveneens uit het neolithicum, een twintigtal overige scherven dateert uit de ijzertijd.
3254753100	475 m west	MESO - NEO, IJZ - ROM	Veldkartering op een akker. Het vondstmateriaal bestaat vooral uit vuurstenen afslagen uit het neolithicum. Enkele vuurstenen klingen komen uit het mesolithicum. Verder zijn er enkele aardewerk scherven gevonden uit de ijzertijd en een blauwe glazen kraal uit de Romeinse tijd.

²² KNA versie 4.1, Protocol 4002

Zaak- identificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
3254745100	513 m west	NEO, IJZ	Veldkartering, uitgevoerd in 2007. Het gaat met name om vuursteen vondsten in de vorm van afslagen, daterend uit het neolithicum. Verder zijn er enkele aardewerk scherven gevonden uit de ijzertijd.
3254729100	560 m west	MESO - BRONS, IJZ	Veldkartering uit 2007. De gevonden objecten bestaan met name uit vuursteen afslagen uit het neolithicum. Ook dateren enkele vuursteen fragmenten uit het mesolithicum. Een handgevormde scherf dateert uit het laat neolithicum tot de bronstijd. En er zijn een tiental aardewerk scherven gevonden uit de ijzertijd.
3215468100	435 m west	MESO - NEO, BRONS, IJZ	Veldkartering uit 2002. De gevonden objecten bestaan veelal uit vuursteen afslagen uit het neolithicum.
3255441100	435 m west	MESO - NEO BRONS, IJZ	Veldkartering uit 2006. Het gevonden keramiek komt deels uit de bronstijd en deels uit de ijzertijd. De vuursteen vondsten bestaan uit afslagen en een flint-ovalbeil, uit het mesolithicum en neolithicum.
3042898100	485 m zuidwest	NEO, NT	Veldkartering uit 2000. Een enkele vuurstenen afslagkern uit het neolithicum, en meerdere zilveren munten en loden kogels uit de nieuwe tijd.
3254786100	515 m zuidwest	NEO, IJZ	Veldkartering uit 2007. Tijdens de veldkartering zijn keramische scherven gevonden uit de ijzertijd en vuursteen afslagen uit het neolithicum.
3254794100	416 m zuid	MESO, NEO, IJZ	Veldkartering uit 2007. Vuursteen afslagen uit het neolithicum, een maretakspits vuursteen uit het mesolithicum en aardewerk fragmenten uit de ijzertijd.
3211952100	250 m zuid	MESO, NEO, IJZ, ROM	Veldkartering uit 2002. Ruim negentig vuursteen afslagen uit het neolithicum, enkele vuursteen fragmenten uit het mesolithicum, en keramiek uit de ijzertijd en Romeinse tijd.
3042913100	250 m zuid	MESO, NEO, IJZ	Veldkartering uit 2001. Een trapezium vuursteen fragment uit het mesolithicum, afslagen, schrabbers, kernen, een Flint-Ovalbeil uit het neolithicum en een aardewerk scherf uit de ijzertijd.
3212008100	455 m zuidoost	MESO, NEO, BRONS - IJZ	Veldkartering uit 2001. Vuursteen schrabber, dubbelschrabber en boor uit het mesolithicum, afslagen uit het neolithicum en ruim 700 keramische scherven uit de bronstijd / ijzertijd.
3042662100	460 m zuidoost	NEO, BRONS - IJZ	Veldkartering uit 2001. Vuursteen schrabber, kern, kling en bijl uit het neolithicum, spinklos uit de late ijzertijd en 900 aardewerk scherven uit de bronstijd / ijzertijd.

Zaak- identificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
3228890100	555 m zuidoost	NEO	Veldkartering uit 2006. Slechts 1 vondst is gedaan. Het gaat om een bijl of beitel, waarvan de top en snede van de bijl smaller zijn dan het middendeel. Gezien dit de enige neolithische vondst is tijdens deze kartering kan het om een depositie gaan.
3228899100	510 m zuidoost	NEO, IJZ	Veldkartering uit 2006. Vuursteen afslagen uit het neolithicum en aardewerk scherven uit de ijzertijd.
3228882100	575 m zuidoost	ROM	Veldkartering uit 2006. De vondst bestaat uit een glas fragment van een ribkom.
3255782100	585 m oost	NEO	Veldkartering uit 2007. Ongeretoucheerde vuursteen afslag.
3255774100	585 m oost	NEO	Veldkartering uit 2007. Een enkele vuursteen spits: een driehoek met oppervlakteretouche.
2433778100	500 m noordoost	ROM	Proefsleuvenonderzoek uit 2014. Tijdens het onderzoek is op het perceel een kuil gevonden met gouden munten uit de laat Romeinse tijd B, een gouden ring uit de romeinse tijd en een fragment zilver vaatwerk uit de Romeinse tijd. Voor een nadere beschrijving zie tabel 2.3 (nr. 2439326100).
2439326100	495 m noordoost	MESO, IJZ- ROM, ME	Opraving, vervolgonderzoek van waarnemingsnr. 2433778100. Tijdens het onderzoek zijn veel metalen objecten uit de Romeinse tijd gevonden bij dezelfde kuil als het vorig onderzoek. Het gaat onder andere om gouden munten, een gouden ring, zilver vaatwerk en flink wat keramisch scherfmateriaal uit de Romeinse tijd. Ook zijn er vijf vuursteen afslagen uit het mesolithicum gevonden en een aardewerk scherf van het type Elmpt uit de middeleeuwen. Voor een nadere beschrijving zie tabel 2.3 (nr. 2439326100).
3285428100	515 m noordoost	MESO - NEO, IJZ	Veldkartering uit 2000. De vondsten bestaan uit vuursteen fragmenten uit het mesolithicum en neolithicum, en aardewerk uit de ijzertijd.
3285411100	555 m noordoost	MESO - NEO, IJZ	Veldkartering uit 1999. De vondsten bestaan uit vuursteen fragmenten uit het mesolithicum en neolithicum, en aardewerk uit de ijzertijd.
3285436100	440 m noordoost	MESO - NEO, IJZ, NTV	Veldkartering uit 2009. De vondsten bestaan uit vuursteen fragmenten uit het mesolithicum en neolithicum, aardewerk uit de ijzertijd en een spinklos uit de vroege nieuwe tijd.
3209911100	395 m noordoost	ROMV	Veldkartering uit 1999. Twee dolium fragmenten uit de vroege Romeinse tijd.
3270897100	410 m noordoost	NEO	Niet archeologische vondstmelding. Tijdens werkzaamheden op een akker is een vuursteen Flint-

Zaak- identificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
			Ovalbeil gevonden. De afmetingen zijn 101,4 bij 44 bij 18 mm.
3209928100	410 m noordoost	MESO - NEO, IJZ, LM, NTV	Veldkartering uit 1999. vondsten bestaan uit vuursteen fragmenten uit het mesolithicum en neolithicum, aardewerk uit de ijzertijd en late middeleeuwen en een steengoed scherf uit de vroege nieuwe tijd.

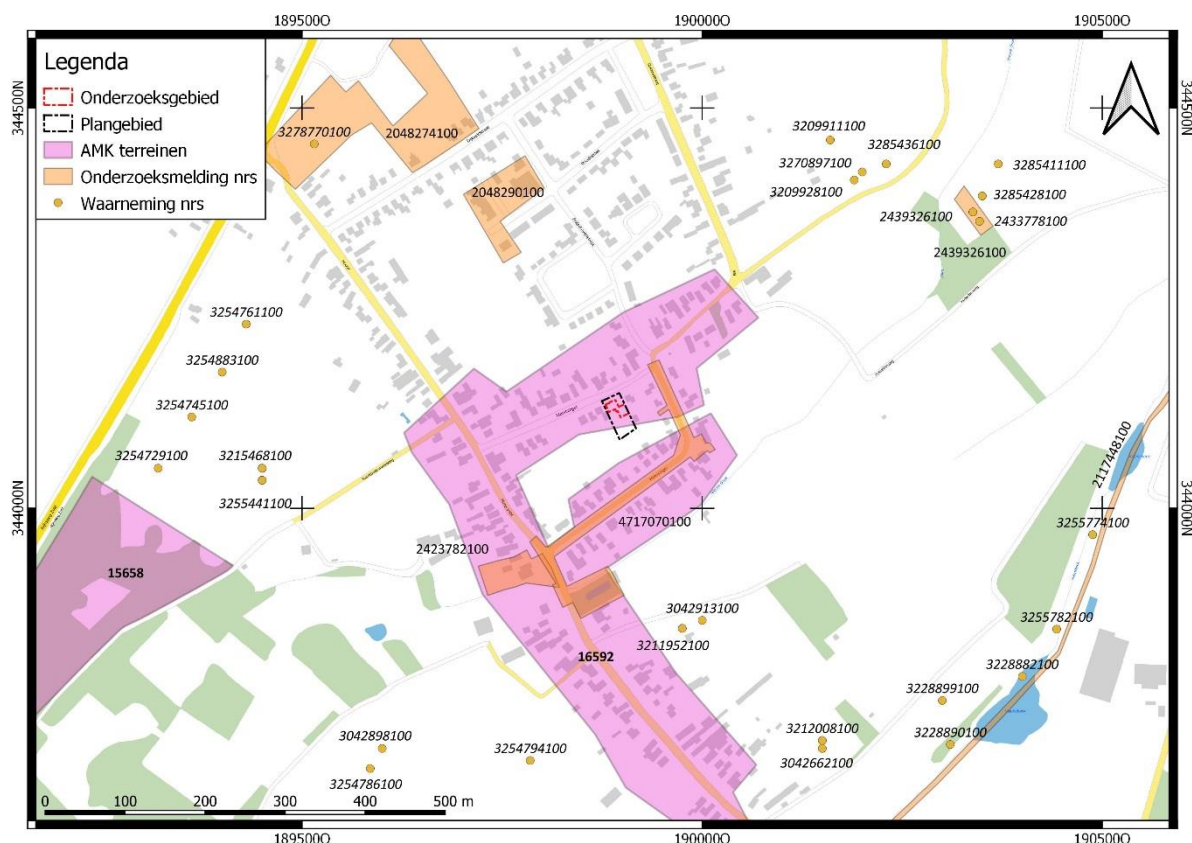
2.8.3 Onderzoeksmeldingen

In een straal van circa 600 m van het zoekgebied zijn zes onderzoeksmeldingen bekend (zie tabel 3 en afb. 8).

Tabel 3: overzicht onderzoeksmeldingen

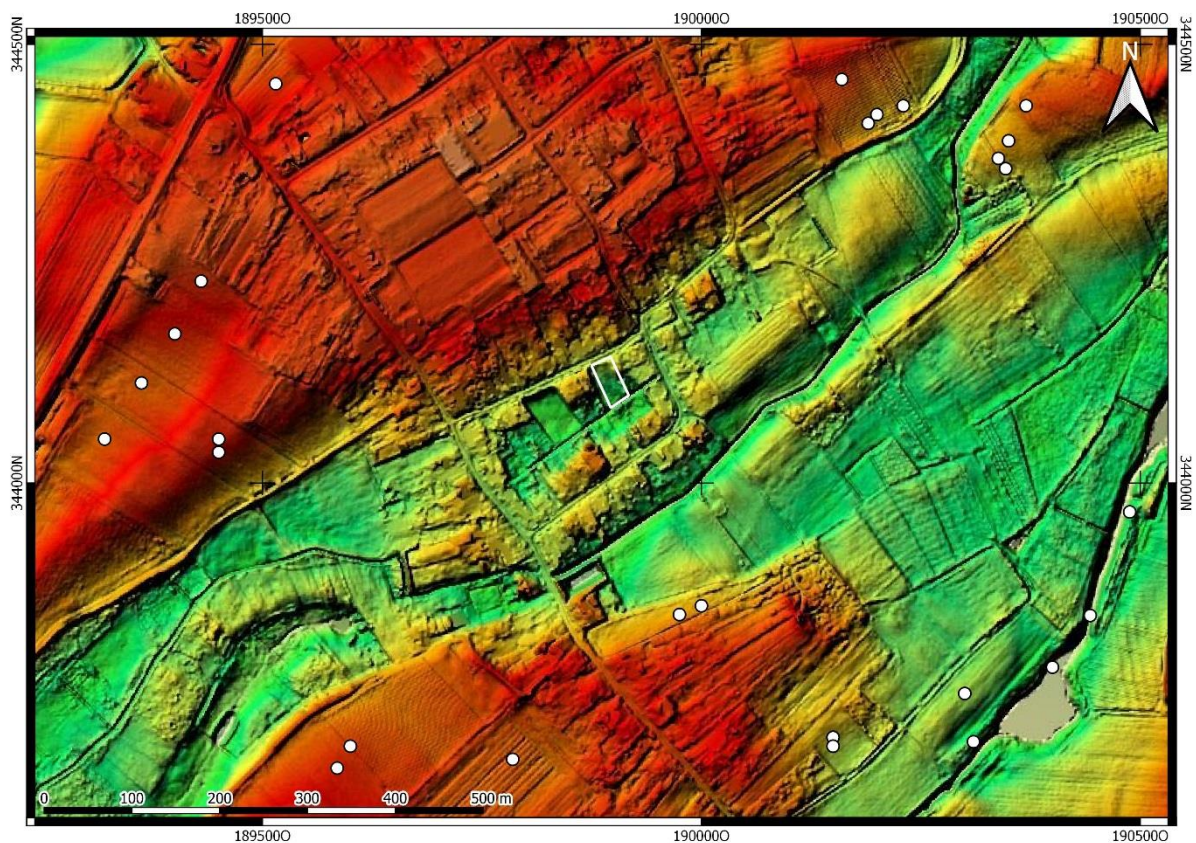
Zaak- identificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
2048274100	370 m noordwest	BILAN	Bureau- en booronderzoek. Volgens het bureauonderzoek ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Het booronderzoek wees uit dat de bodem in het verleden is afgetopt, tot in het dekzand. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, aanbevolen wordt om geen vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied.
2048290100	210 m noordwest	BILAN	Bureau- en booronderzoek. Volgens het bureauonderzoek ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Het booronderzoek wees uit dat de bodem in het verleden is afgetopt, tot in het dekzand. Omdat er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, wordt aanbevolen om geen vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied.
4717070100	50 m zuid	Econsultancy	Bureauonderzoek. Rapport nog niet paraat.
2423782100	175 m zuidwest	ArcheoPro	Bureau- en booronderzoek. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in een relatief laag gelegen gebied ligt en in het verleden vrij nat geweest. Als gevolg van recente bodemverstoringen heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. In vier boringen zijn gleyverschijnselen aangetroffen, een teken dat het gebied een hoge grondwaterstand heeft gehad. In verschillende boringen is een verstoord bodemprofiel waargenomen, als gevolg van recente sloopactiviteiten. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het plangebied heeft door de verstoringen een lage

Zaak- identificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
			verwachting, met uitzondering van de zuidoosthoek. Het is mogelijk dat hier nog resten van een oude brug aanwezig zijn, om het natte gebied over te steken. Alleen voor deze locatie wordt vervolgonderzoek geadviseerd.
2117448100	600 m oost	Grontmij	Bureauonderzoek. Aanbevolen wordt om de al aangelegde graafsnedes te inspecteren, graafwerkzaamheden in de hooggelegen gedeeltes te mijden en indien dit niet nodig is, deze graafwerkzaamheden te begeleiden. Aanvullende informatie ontbreekt.
2439326100	485 m noordoost	Vrije Universiteit (Amsterdam) & RAAP	In 2014 heeft RAAP een waarderend onderzoek uitgevoerd waarbij een kuil met gouden munten is aangetroffen. Besloten is om de kuil en een deel rondom de kuil op te graven en de resultaten van het waarderend onderzoek en de opgraving in één rapport te beschrijven. In de kuil is waarschijnlijk de gehele depositie teruggevonden, gezien de waarde van de munten samen een afgerond Romeins gewichtseenheid betreft. De schat is rond 411 n.Chr. begraven, tijdens een periode van oorlogvoering en wisselende allianties. Rondom de kuil zijn geen andere sporen gevonden uit de Romeinse tijd. Behalve de kuil, is hier geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.



Afbeelding 8: Kaart met AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen rondom het plangebied. Bron: ARCHIS3

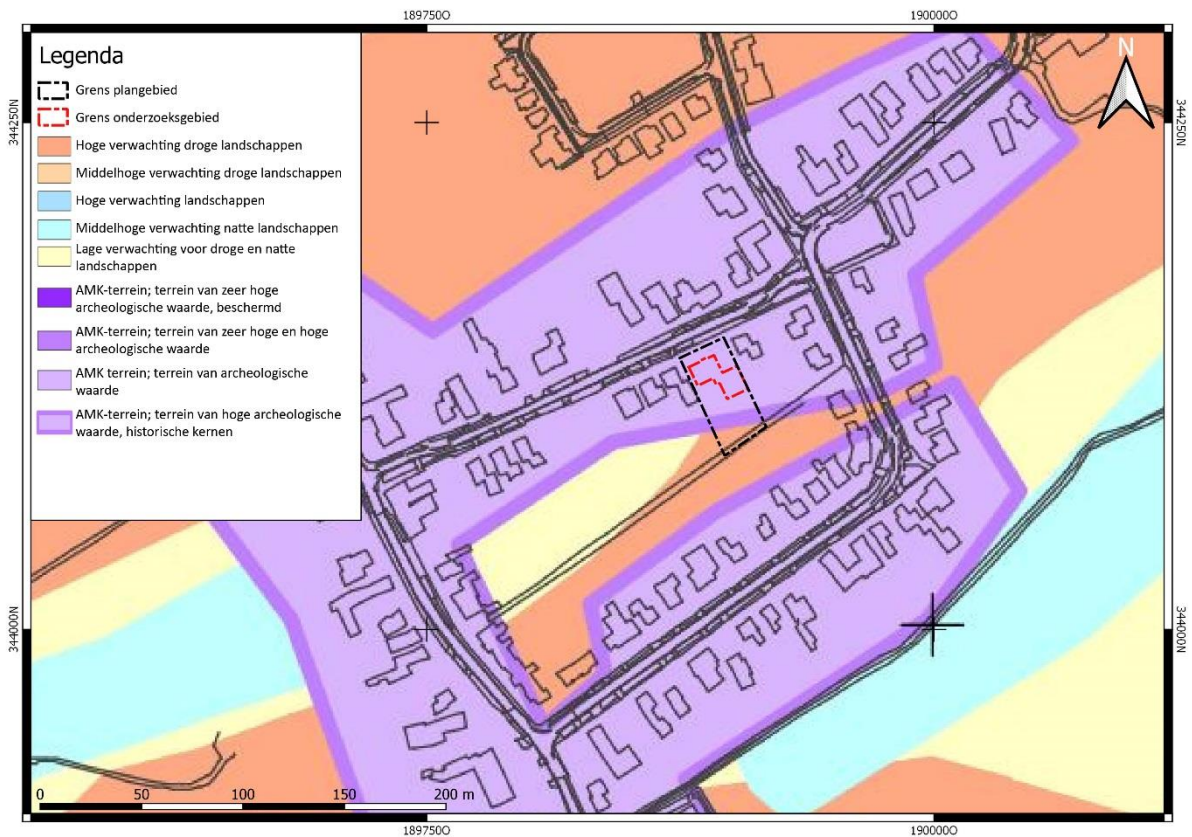
Het opvallend deel uit het vergelijkend onderzoek is dat de meeste ARCHIS-waarnemingen zijn gedaan op de hoger gelegen gebieden (zie afb. 9). Als verklaring hiervoor kan het zijn dat alleen de hoger gelegen terreinen zijn onderzocht. Plausibeler is echter dat de hoge gelegen terreinen aantrekkelijker waren voor bewoning. In de tijd dat de geul nog watervoerend is geweest is het aannemelijk dat vindplaatsen aan de randen van de restgeul moeten worden verwacht. In historische tijden toen de geul niet maar watervoerend was verzamelde zich in de lager gelegen restgeul bij natte omstandigheden water. Het is waarschijnlijk om deze reden dat het gebied op de historische kaarten is aangeduid als grasland.



Afbeelding 9: Het AHN met ARCHIS-waarnemingen rondom het plangebied, aangegeven met een wit kader. Bron: www.ahn.nl & ARCHIS3

2.8.4 Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke verwachtingskaart maakt het plangebied deel uit van een AMK-terrein van hoge archeologische waarde: historische kern (afb. 10). Het AMK-terrein betreft de historische kern van Sleik maar heeft een lage archeologische verwachtingswaarde. Het zuidelijk uiteinde van het plangebied ligt op een terrein met een hoge archeologische verwachting (droge landschappen). Deze verwachting heeft te maken met het AMK-terrein. Op deze locatie zijn sporen te verwachten van off-site activiteiten.



Abeelding 10: Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Echt-Susteren. Bron: Peeters 2010

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 jager-verzamelaars (paleo- en mesolithicum) enerzijds en landbouwers (neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd) anderzijds. De gespecificeerde verwachting is hierop afgestemd.

²³ KNA versie 4.1, Protocol 4002

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.

Het plangebied is gelegen in een restgeul die vermoedelijk gedurende het laat paleolithicum en mesolithicum watervoerend is geweest. Uit het vergelijkend onderzoek blijkt dat in en rondom Sleik veel vuursteen vondsten zijn gedaan op de hoger gelegen gebieden, naast de restgeul.

Complextype: Nederzittingsresten worden niet verwacht omdat de locatie niet geschikt wordt bevonden voor bewoning. Bewoning zal eerder op de hoger gelegen dalvlakteterrassen hebben plaatsgevonden. Desondanks kan niet uitgesloten worden dat in het plangebied activiteiten hebben plaatsgevonden. Op basis van onderzoek uitgevoerd in het Vlootbeekdal heeft uitgewezen dat basiskampen aan de rand van de geul voorkomen en extractiekampen zowel aan de rand als op hogere opduikingen in de geul.

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

Locatie: Vuursteenvindplaatsen worden in het plangebied niet verwacht.

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 wat betekent dat de bodemverstoring tot de bouwvoor beperkt is gebleven. Er van uitgaande dat het plangebied niet is afgedekt zullen eventuele vindplaatsen zijn verstoord.

Specifieke verwachting jager-verzamelaars: de verwachting voor het aantreffen van waarden van jager-verzamelaars is laag vanwege de ligging van het plangebied in een restgeul. Waarden zullen eerder op de hoger gelegen dalvlakteterrassen en opduikingen in de restgeul te vinden zijn.

Landbouwers

Landbouw vond in Limburg plaats vanaf het neolithicum. In Midden Limburg zijn in het neolithicum vooral de hoger gelegen vlaktes bewoond. Uit pollenanalytisch onderzoek is gebleken dat vanaf het begin van de bronstijd een sterke ontbossing heeft plaatsgevonden wat wijst op een toename van het cultuurland. Deze ontwikkeling heeft zich voortgezet in de ijzertijd en Romeinse tijd. Vanaf het laatste kwart van de derde eeuw neemt de bevolkingsomvang af. Tussen 1300 en 1800 werd de bevolkingsgroei voornamelijk opgevangen door uitbreiding van de bestaande kernen. Na 1800 nam de omvang van de steden toe.

De eerste landbouwers legden hun akkers waarschijnlijk alleen aan op hoge en goed ontwaterde gronden. De lager gelegen gebieden werden gebruikt als weidegebied. Ook de bewoning was geconcentreerd op de hoger gelegen gebieden. Wat betreft het plangebied en omgeving dus buiten de zone van de restgeul. Dit beeld wordt ook bevestigd door bestudering van historische kaarten waarbij binnen de restgeul geen bebouwing is afgebeeld. Het plangebied maakt grotendeels toch deel uit van een AMK-terrein, de historische kern van Sleik. Deze

begrenzing van het AMK terrein is echter arbitrair vastgesteld. Het plangebied ligt in een restgeul die op de gemeentelijke verwachtingskaart grotendeels een lage verwachting heeft, vanwege de ligging in de restgeul. Op de historische kaarten staat bebouwing alleen afgebeeld op de hoger gelegen gebiedsdelen, ten noorden van de huidige Marktsingel. De lage gebiedsdelen gelegen ten zuiden van de Marktsingel zijn onbebouwd, vanwege de ligging in de restgeul. De begrenzing van het AMK terrein is dan ook niet overeenkomstig de verwachting en dient gelijk te lopen met de huidige Marktsingel, met de begrenzing van de restgeul.

Complextype: in het laaggelegen plangebied worden geen nederzettingsresten verwacht van landbouwsamenlevingen, vanwege de lage ligging van het plangebied. Wel bestaat een kans op het voorkomen van zogenaamde off-site activiteiten.

Omvang: Onbekend De omvang van eventuele off-site activiteiten zullen naar verwachting beperkt zijn.

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

Locatie: Onbekend. Bij off-site activiteiten moet gedacht worden aan dumplocaties of perceelscheidingen.

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

Mogelijke verstoringen: Volgens de verzamelde gegevens is het plangebied in gebruik geweest als weiland wat betekent dat de bodemverstoring tot een minimum beperkt zal zijn gebleven.

Specifieke verwachting landbouwers: Op grond van de bodemkundige aspecten geldt voor het plangebied een lage kans op het voorkomen van nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Nederzettingsresten zijn te verwachten op de hoger gelegen flanken naast de restgeul. Wel bestaat een kans op het voorkomen van zogenaamde off site sporen.

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:

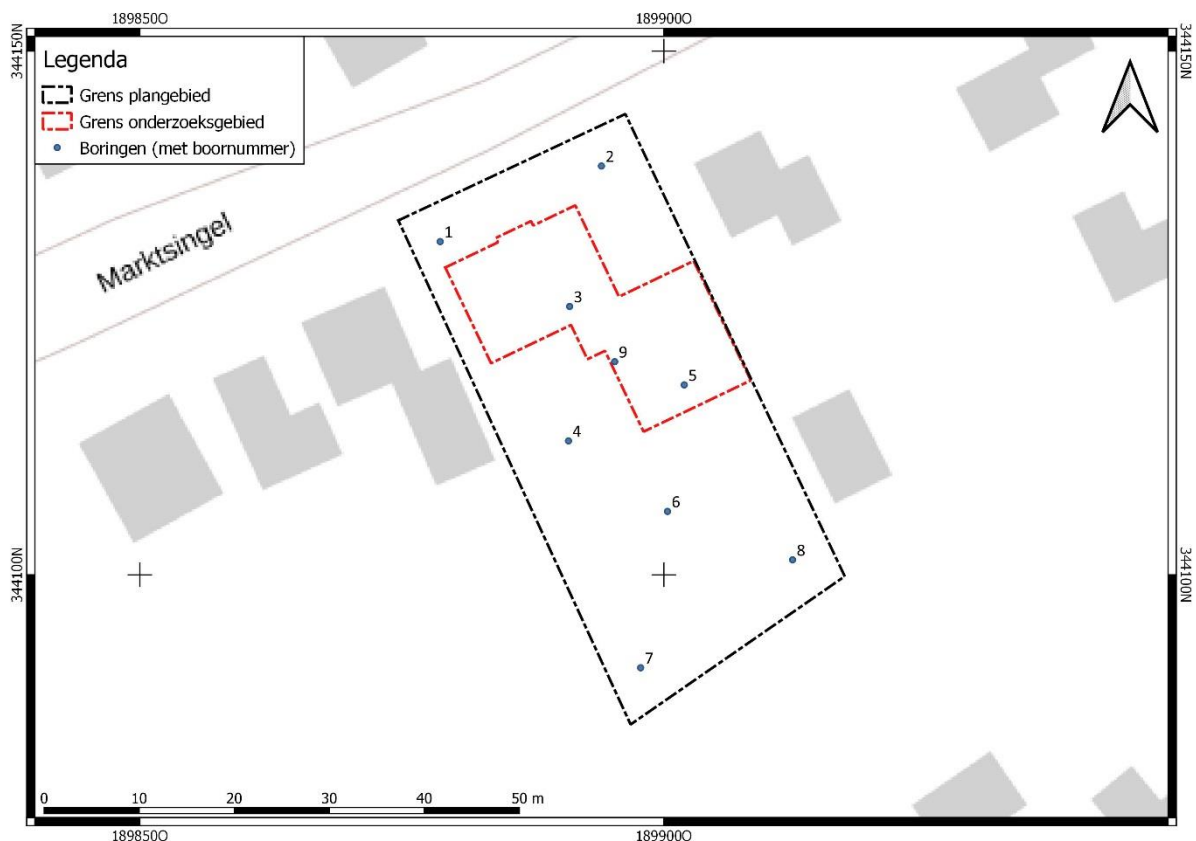
- Het verkennende IVO heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Het doel is kansarme zones uit te sluiten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

De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor met een diameter van 7 cm, waarbij de boringen, indien mogelijk, zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de onverstoorde C-horizont. In totaal zijn er negen boringen uitgevoerd, verspreid over het plangebied (zie afb. 11). Boring 4 is door de milieu afdeling met een avegaar uitgevoerd, zodat door de grindlaag kon worden geboord.

Het boorresidu is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een meetlint, aan de hand van de bestaande bebouwing.

²⁴ KNA versie 4.1, Protocol 4003



Afbeelding 11: Boorpuntenkaart van het plangebied. Bron: www.pdok.nl

3.2 Resultaten

3.2.1 Bodem

De bodemopbouw in het plangebied vertoont weinig afwisseling. De top van de bodem bestaat uit een bouwvoor van circa 30 cm. De bouwvoor bestaat uit bruin matig siltig, matig fijn humeus zand. De laag vertoont enkele sporen van roest en bevat incidenteel baksteen spikkels en klei grind. Onder de bouwvoor is bij boring 1 en 9 een lichtbruine laag waargenomen, die bestaat uit matig siltig, matig fijn zand. In deze boringen gaat de bodem geleidelijk over naar een lichtere kleur. Vanaf 30 cm -mv bestaat de bodem uit lichtgrijs, zwak siltig matig fijn zand en is zwak roesthoudend. Op een dieper niveau, van minimaal 50 cm -mv is grind aangetroffen in de lichtgrijze laag. Vanaf 250 cm -mv bestaat de bodem overwegend uit grind.

De bovenste laag is geïnterpreteerd als een Ap-horizont, een bouwvoor die met name is gebruikt als weide. Incidenteel zal de bodem zijn geploegd. Ter plaatse van boringen 1 en 2 werd een dikker Ap-horizont waargenomen. Hier is sprake van ophoging van het terrein. Beide boringen liggen aan de rand van het perceel naast de Marktsingel. Deze verhoging is ook visueel zichtbaar. Ter plaatse van boring 5 is mogelijk sprake van een recente verstoring (kuil). In boring 1 en 9 is een geleidelijke overgang naar de natuurlijke bodem waargenomen, een AC-horizont. Deze AC-horizont ligt op een diepte van 30 - 45 cm -mv. In de meeste boringen is de overgang niet geleidelijk en ligt de natuurlijke C-horizont direct onder de Ap-horizont, op een diepte van 30 tot 50 cm -mv. Het grind dat begint op een diepte van 50 cm -mv behoort tot de afzettingen van de Maas, het Terras van Eisdien-Lanklaar (zie paragraaf 2.5.1). In het plangebied is sprake van een intacte poldervaaggrond. In geen enkele boring is een verstoord profiel aangetroffen.

3.2.2 Archeologie

Er zijn geen archeologische indicatoren 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 is gesitueerd het Terras van Eisdien-Lanklaar, ontstaan door de Maas in het Saalien (250.000 jaar geleden). Volgens het AHN ligt het plangebied in een restgeul van de Maas. De Maas heeft gedurende de tijd dat het door het plangebied stroomde grof zand afgezet. Tijdens het Pleniglaciaal is over deze sedimenten een eolisch dekzandpakket afgezet. In het noorden van het plangebied heeft zich in de bodem heeft zich een poldervaaggrond ontwikkeld. Poldervaaggronden hebben een 20 cm dikke bovengrond van humusarme lichte zavel. Daaronder ligt een grijze C-horizont.

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 zover bekend in gebruik geweest als weiland. Op oude kaarten is te zien dat er in ieder geval vanaf 1820 geen bebouwing heeft gestaan. Dit betekent dat de bodemverstoring minimaal is gebleven waardoor mogelijke aanwezige archeologische resten goed bewaard zullen zijn gebleven.

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

Uit het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Het plangebied is gesitueerd in de historische kern van Sleik. De oudste bebouwing dateert tot de nieuwe tijd, en waarschijnlijk ook de late middeleeuwen. Oud kaart materiaal wees uit dat de bebouwing zich concentreerde aan de noordkant van de Marktsingel, terwijl het plangebied aan het zuiden van deze straat ligt. Verdere archeologische waarden zijn niet bekend over het plangebied.

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

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting op het voorkomen van nederzettingsresten uit alle perioden. Wel bestaat een kans op 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?

Tijdens het booronderzoek is in het plangebied een poldervaaggrond aangetroffen. Volgens het bureauonderzoek zou deze grond zich alleen in het noordelijk deel van het plangebied bevinden. In het zuidelijk deel zou een gooreerdgrond liggen, hetgeen niet het geval is.

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

De bodemopbouw is in heel het plangebied intact. Dit houdt in dat eventuele aanwezige archeologische waarden weinig tot niet zullen zijn verstoord.

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

In principe worden archeologische waarden vanaf het maaiveld verwacht. Eventuele sporen zullen het beste zichtbaar zijn in de natuurlijke C-horizont, die begint op een diepte van 30 tot 50 cm -mv.

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

De opgestelde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek hoeft niet te worden bijgesteld.

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

De toekomstige ingrepen zullen de bodem in een deel van het plangebied verstoren. Eventuele aanwezige archeologische resten zullen daardoor verdwijnen.

4.2 Aanbevelingen

Het onderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied in een restgeul ligt. De kans op het voorkomen van archeologische waarden wordt laag ingeschat ondanks de ligging van het plangebied binnen de begrenzing van en AMK terrein. Het IVO-O heeft deze ligging van het plangebied in een restgeul bevestigd. Er wordt derhalve geen aanbeveling gedaan voor een archeologisch vervolgonderzoek.

Ten alle tijden geldt dat mochten er tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dient hiervan echter melding 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. *Landschappelijk Nederland*. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

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.

Peeters, M.M., 2010. *Archeologie in de gemeente Echt Susteren. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. RAAP-rapport 1951*. RAAP, Weesp.

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

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

STIBOKA, 1972. *Bodemkaart van Nederland. Blad 57 Oost Valkenswaard. Blad 58 West Roermond*. Stichting voor Bodemkartering, 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.

Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.arcgis.com

<http://portal.prvlimburg.nl>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

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

<http://www.sikb.nl>

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).
A-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 A- 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).
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een Indicatieaanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
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.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.

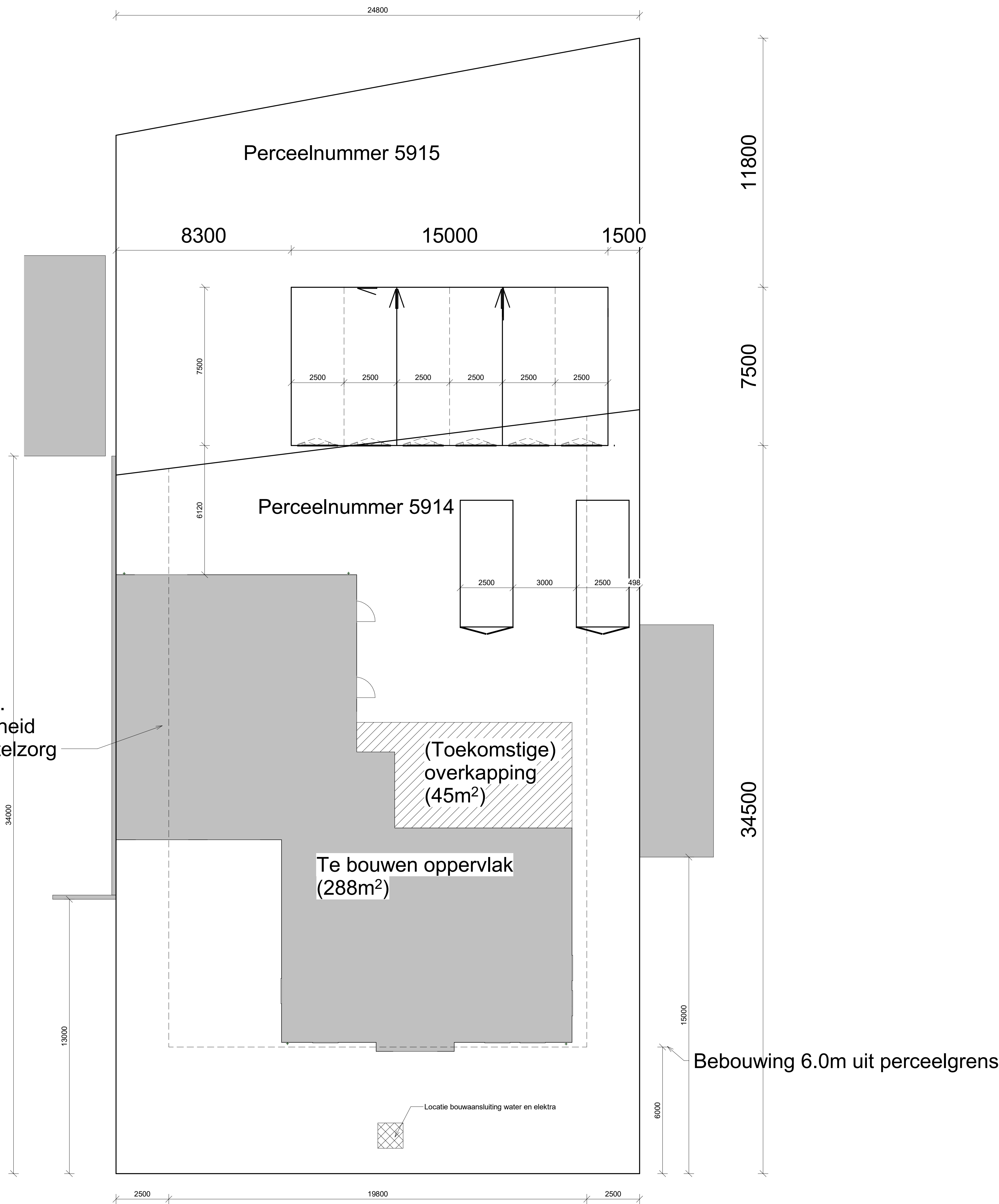
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begreemd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem Archis 2
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
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering

Bijlage 1 Bouwtekening

Dubbele garage t.b.v.
levensloopbestendigheid
en/of eventuele mantelzorg

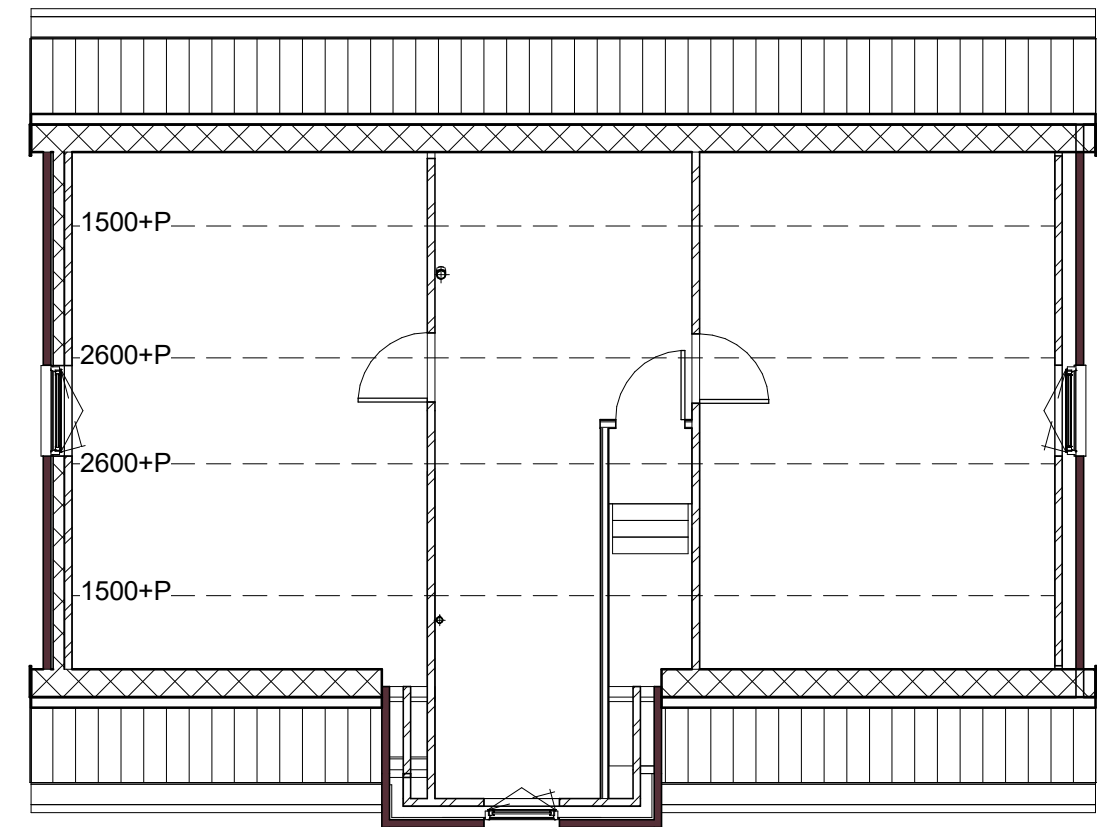
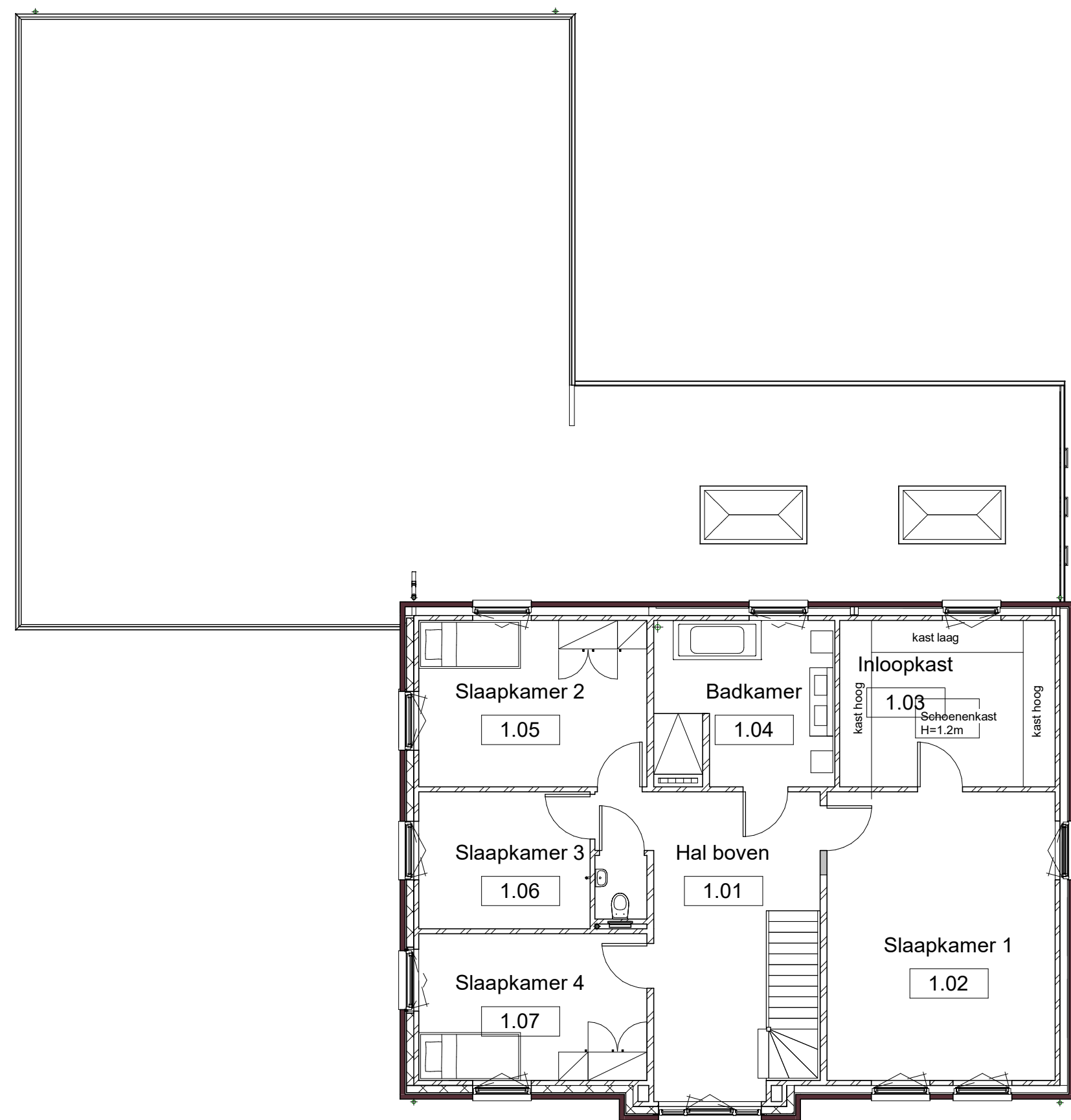
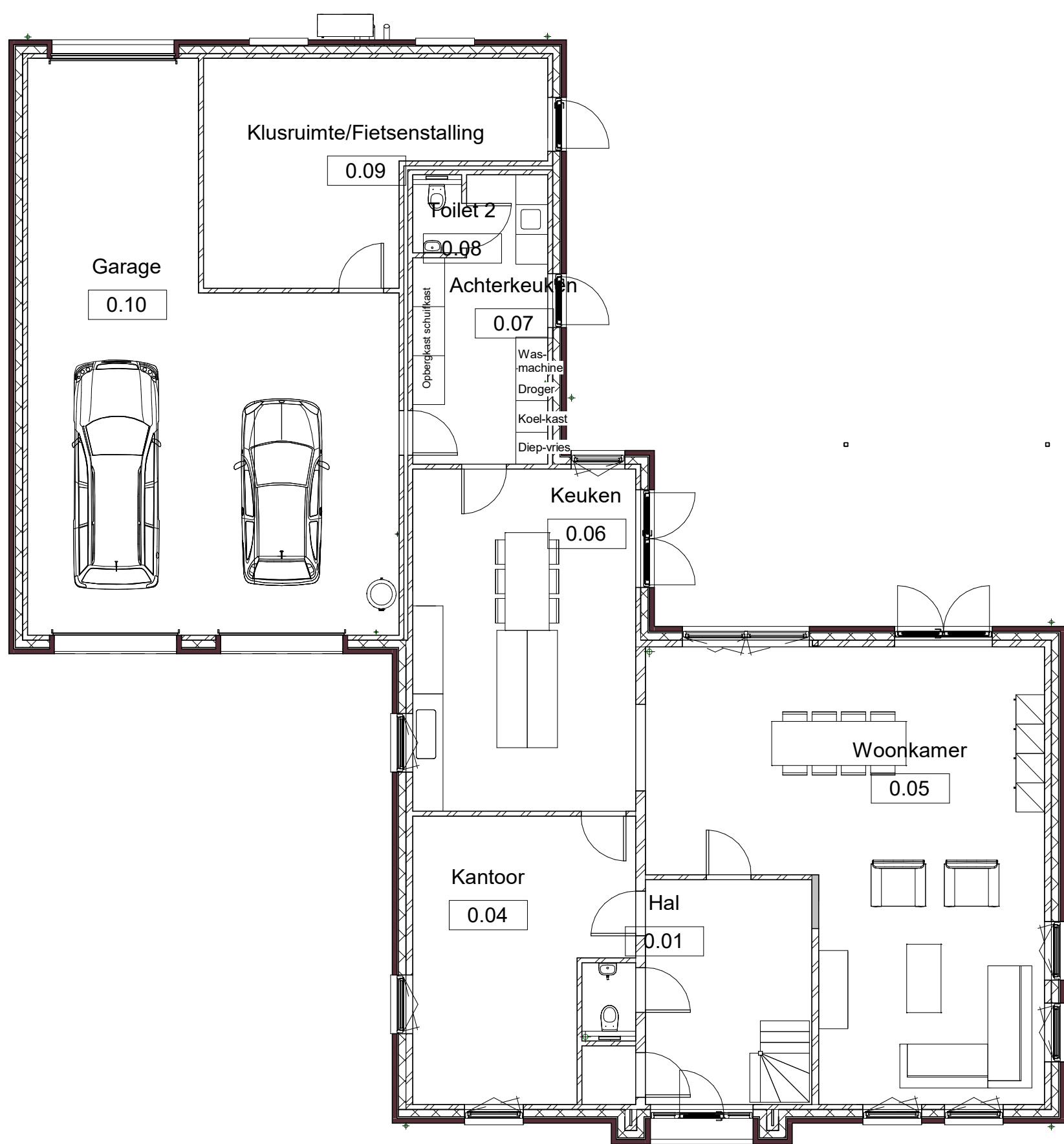


1 **Bebouwingsvlak en bouwplaatsinrichting**
1 : 100



2 **Kadastrale kaart**
1 : 500

Wijz. A	03-08-2019	Definitief	Locatie uitvoerdersunit en materiaalopslagcontainers
Orig.	16-12-2018	Definitief	Bebouwingschets t.b.v. principeverzoek
Versie	Datum	Status	Omschrijving wijziging
Opdrachtgever : Paul van Pol en Sanne van der Heijden			Fase: Vergunningstraject
Werk : Nieuwbouw woonhuis Marktsingel te Slek			Werknummer: 0030
Onderdeel : Locatie perceel en bouwplaatsinrichting			Tekeningnummer: O021
			Schaal : 1:100 Formaat : A0
			Getekend : PVP Gecontroleerd :



Oppervlakten en daglichttoetreding					
Ruimtenummer	Ruimtenaam	Oppervlakte [m2]	Kozijnmerk	Glasoppervlakte (m2)	Eis daglicht
0.01	Hal	15.6 m²	A	1.80 m²	N.V.T.
0.02	Meterkast	1.3 m²			N.V.T.
0.03	Toilet	1.5 m²			N.V.T.
0.04	Kantoor	23.3 m²	2x01	3.06 m²	Voldoet
0.05	Woonkamer	59.7 m²	2x01 en 2x02	6.08 m²	Voldoet
0.06	Keuken	31.9 m²	04 en 06 en B	5.91 m²	Voldoet
0.07	Achterkeuken	14.5 m²	C	1.50 m²	Voldoet
0.08	Toilet 2	1.4 m²		0.00 m²	N.V.T.
0.09	Klusrimte/Fietsenstalling	25.2 m²	2x05	1.12 m²	N.V.T.
0.10	Garage	70.0 m²			N.V.T.
1.01	Hal boven	22.5 m²	08	2.29 m²	N.V.T.
1.02	Slaapkamer 1	27.5 m²	3x07	3.88 m²	Voldoet
1.03	Inloopkast	15.0 m²	07	1.29 m²	N.V.T.
1.04	Badkamer	12.4 m²	07	1.29 m²	N.V.T.
1.05	Slaapkamer 2	15.8 m²	2x07	2.59 m²	Voldoet
1.06	Slaapkamer 3	9.8 m²	07	1.29 m²	Voldoet
1.07	Slaapkamer 4	14.0 m²	2x07	2.59 m²	Voldoet
1.08	Toilet boven	1.4 m²			N.V.T.
2.01	Berging 1 zolder	43.8 m²	10	0.95 m²	N.V.T.
2.02	Berging 2 zolder	27.3 m²	09	0.60 m²	N.V.T.
2.03	Berging 3 zolder	44.2 m²	10	0.95 m²	N.V.T.
Grand total: 21		478.1 m²			

3 Begane grond arch 1-100
1 : 100

1 1ste verdieping arch 1-100
1 : 100

2 2de verdieping arch 1-100
1 : 100



7 BB Voorgevel - Dependent 1
1 : 100



6 BB Rechtegvel - Dependent 1
1 : 100



8 O023 3D architect



4 BB Achtergevel - Dependent 1
1 : 100



5 BB Linkergevel - Dependent 1
1 : 100



9 3D View 5_3
1 : 1

Wijz. A:	13-06-2019	Voorlopig	Indeling bijkeuken en rollagen
Orig.:	29-01-2019	Voorlopig	Praatprint
Versie:	Datum:	Status:	Omschrijving wijziging:
Opdrachtgever : Paul van Pol en Sanne van der Heijden			Fase: Ontwerp
Werk : Nieuwbouw woonhuis Marktsingel te Slek			Werknummer: 0030
Onderdeel : plattegronden en gevels 1:100 arch			Tekeningnummer: O023
			Schaal : 1:100
			Formaat : A0
			Getekend : PVP
			Gecontroleerd :

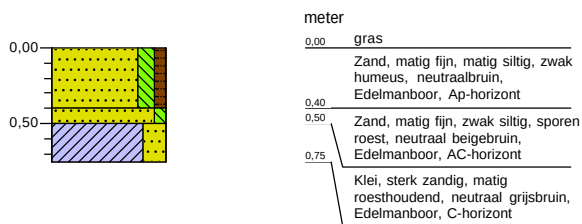
Bijlage 2 Boorprofielen

Boring:

001

Datum :

14-10-2019

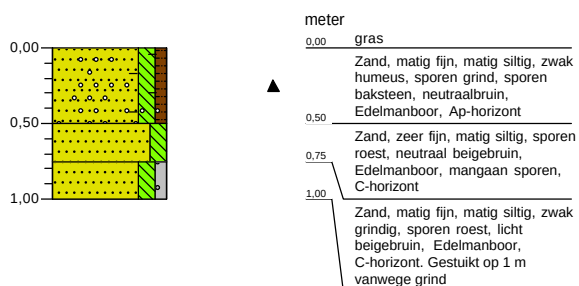


Boring:

002

Datum :

14-10-2019

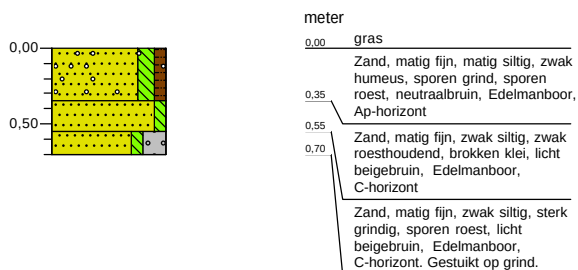


Boring:

003

Datum :

14-10-2019

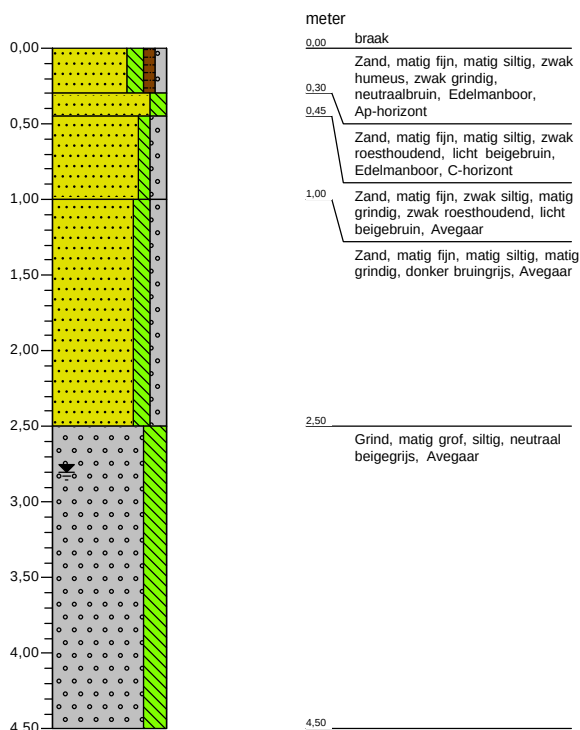


Boring:

004

Datum :

14-10-2019

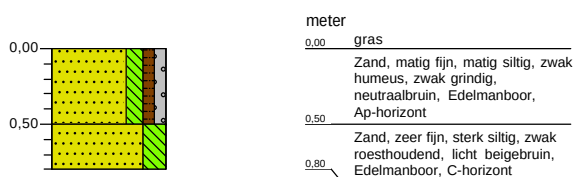


Boring:

005

Datum :

14-10-2019

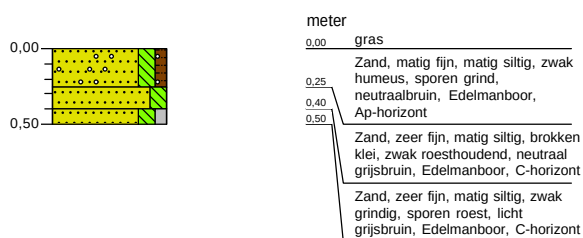


Boring:

006

Datum :

14-10-2019

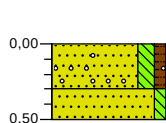


Boring:

007

Datum :

14-10-2019



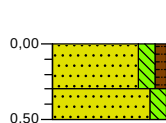
meter	
0,00	gras
0,30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
0,50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor, C-horizont

Boring:

008

Datum :

14-10-2019



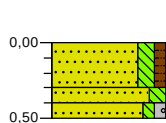
meter	
0,00	gras
0,30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
0,50	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor, C-horizont

Boring:

009

Datum :

14-10-2019



meter	
0,00	gras
0,30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Ap-horizont
0,40	
0,50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor, AC-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont. Gestuikt op grind

Bijlage 3 Tijdtabel

Chronozone			Dating		Tijdperk	
Laat Subatlanticum			1795	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		
			1650	B	Nieuwe tijd	
			1500	A		
			1250	Laat	Middeleeuwen	
			1050	Vol		
900	Ottoons	Vroeg				
725	Karolingisch					
525	Merovingisch laat					
Vroeg Subatlanticum			450	Merovingisch vroeg	Romeinse tijd	
			270	Laat		
			70 na Chr.	Midden		
			15 voor Chr.	Vroeg		
			250	Laat	IJzertijd	
500	Midden					
800	Vroeg					
Subboreaal			1100	Laat	Bronstijd	
			1800	Midden		
			2000	Vroeg		
			2850	Laat	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	
			3700	Midden		
4200	Vroeg					
Atlanticum			4900/5300	Laat	Mesolithicum (Midden Steentijd)	
Boreaal			7300	Midden		
Preboreaal			8700	Vroeg		
Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	9700	Laat	Paleolithicum (Oude Steentijd)	
		Allerød	11050			
		Vroege Dryas	11500			
		Bølling	12000			
		Vroegste Dryas	12500			
	Vroeg Glaciaal	Laat		13500		
			Midden	Denekamp		30500
				Hengelo		35000
				Moerschoofd		60000
				Odderade		71000
	Eemien		114000	Midden		
	Saalien II		126000			
	Oostermeeer		236000			
Saalien I		241000				
Belvedere/Holsteinien		322000				
Glaciaal x		336000				
Holsteinien		384000				
Elsterien		416000				
			463000	Oud		

AA190054.R01.v0.1

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