

Archeologisch onderzoek Kesselseweg 43 te Reuver

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm door middel van boringen Kesselseweg 43 te
Reuver, gemeente Beesel
MA180006.050.R01v01.ARG113

12 maart 2019



Luchtfoto plangebied

Archeologisch onderzoek Kesselseweg 43 te Reuver

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm door middel van boringen Kesselseweg 43 te
Reuver, gemeente Beesel

Archeologische Rapporten Geonius 113

12 maart 2019

Opdrachtgever

Dhr. J. Reijnders

Documentnummer

MA180006.050.R01v1.0.ARG112

Versie

Definitief

Auteurs

J.A.A. de Ridder & J.J.G. Geraeds

ISSN

2405-5506

Autorisatie

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

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	Dhr. J. Reijnders Kesselseweg 43 5953 CK REUVER
Contactpersoon:	Dhr. H. Janssen (Arvalis)
Uitvoerder:	Geonius Archeologie De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen Contactpersoon: dhr. J. Geraeds. E: j.geraeds@geonius.nl T: 088-1300600
Bevoegde overheid:	Gemeente Beesel
Contactpersoon:	Dhr. F. Tegels
Beheer en plaats van documentatie:	Archief Geonius & Provinciaal depot te Heerlen
Landelijk registratienummer:	4639846100
Locatie:	Gemeente: Beesel Plaats: Reuver Toponiem: Kesselseweg 43 Centrum coördinaat: Kaartblad: 58E Omvang plangebied: 6.500 m2 Kadastrale gegevens: perceelsnummers 616, 2042, 2043, 23352, 1795 en 1610
NOaA archeoregio:	Limburgs zandgebied
Onderzoekskader:	bestemmingsplanwijziging
Auteur:	J.A.A. de Ridder & J.J.G. Geraeds
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen
Tijdstip onderzoek:	september en oktober 2018

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Geonius aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van onderhavig onderzoek.

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius is gecertificeerd voor de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek), 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven landbodem) van de SIKB BRL 4000



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 Arvalis heeft Geonius Archeologie in oktober 2018 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Kesselseweg 43 te Reuver, gemeente Beesel.

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een IVO- O verkennende vorm door middel van boringen. Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek vormde de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

Bij het bureau-onderzoek is gebruik gemaakt van de expertise van de Heemkunde vereniging Maas- en Swalmdal. Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied op de geomorfologische kaart in een niet gekarteerd gebied ligt. Uit extrapolatie van het omliggende gebied kan geconcludeerd worden dat het op de overgang van een restgeul naar een landduin ligt. Binnen het plangebied worden duinvaaggronden verwacht ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Zb21) met grondwatertrap VII. Mogelijk bevinden zich in de noordoosthoek van het plangebied horstpodzolgronden. Binnen het plangebied heeft voor zover bekend sinds de zestiende eeuw een omgrachte hoeve gestaan, de Spieker. Omstreeks 1640 werd ook het perceel ten zuiden van het plangebied omgracht en diende het terrein als Vluchtschans (Lommerschans). De Lommerschans is op historische kaarten van 1845 niet meer zichtbaar. Wanneer de grachten zijn gedempt zijn is onduidelijk. In 1935/36 werd de Spieker gesloopt. Omstreeks 1958 werd de zuidelijk van dit woonhuis gelegen gebouw afgebroken en werd omstreeks 1967 de schuur/stal in het oosten gebouwd. Uit het plangebied zijn behoudens de Lommerschans geen andere archeologische waarden bekend.

Voor het plangebied geldt een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen van jagers verzamelaars, een lage tot middelhoge voor vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. De aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd is hoog. Naar verwachting zijn de grachten nog aanwezig en bestaat de kans dat er nog fundamentresten resteren evenals andere resten zoals water en of zinkput(ten).

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied duinvaaggronden verwacht. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in het plangebied blijkt te zijn opgehoogd. In slechts enkele boringen werd een B-horizont herkend. In de overige boringen is sprake van een A-C profiel wat er op duidt dat het oorspronkelijk bodemprofiel is verstoord. De oorspronkelijke A, B en mogelijk ook een deel van de C- horizont zijn ofwel opgenomen in het bovenliggende pakket of de oorspronkelijke bodem is geëgaliseerd en vervolgens opgehoogd. In het oostelijk deel van het plangebied werd een duidelijk verstoord bodemprofiel aangetroffen. Enkel in het westelijke deel van het plangebied komen mogelijk duinvaaggronden voor.

De mate van verstoring is onbekend. Met de verstoring van de bodem zijn daarmee ook mogelijk aanwezige archeologische resten verstoord. De kans op het voorkomen van archeologische waarden is daarmee verminderd maar niet uitgesloten. Met name dieper ingegraven sporen kunnen nog resteren. De verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen kan worden bijgesteld naar Laag tot middelhoog. De kans op het voorkomen van archeologische resten uit de Nieuwe tijd blijft hoog. Archeologische waarden worden onder het opgebrachte pakket verwacht.

Op grond van de resultaten van het onderzoek blijkt dat er binnen het plangebied archeologische waarden uit met name de Nieuwe tijd kunnen voorkomen. Met name fundamentresten van de Spieker en voormalige grachten kunnen nog worden aangetroffen. Bij de nieuwbouw dient derhalve rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden. Aanbevolen wordt om de graafwerkzaamheden niet dieper te laten plaatsvinden dan 25,70 m +NAP. Bij eventuele graafwerkzaamheden die dieper reiken dan de verstoringsdiepte van 24,47 m +NAP dient archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. Bij voorkeur dient dit worden uitgevoerd middels een IVO-P variant archeologische begeleiding. Ten alle tijden geldt dat dat mochten tijdens graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen hiervan melding dient worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet

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 onderzoeksgebied.....	9
2.3	Huidig gebruik.....	10
2.4	Toekomstige inrichting.....	12
2.5	Aardkundige waarden.....	12
2.5.1	Geologie & geomorfologie.....	13
2.5.2	Bodem.....	14
2.6	Actueel Hoogtebestand.....	16
2.7	Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen.....	16
2.7.1	Bewoningsgeschiedenis.....	16
2.7.2	Historische ontwikkeling plangebied.....	18
2.7.3	Mogelijke verstoringen.....	29
2.7.4	Ondergrondse bouwhistorische gegevens.....	30
2.8	Bekende archeologische waarden.....	30
2.8.1	Archeologische monumentenkaart.....	30
2.8.2	ARCHIS Vondstmeldingen.....	31
2.8.3	Onderzoeksmeldingen.....	32
2.8.4	Gemeentelijke verwachtingskaart.....	35
2.9	Gespecificeerde verwachting.....	38
3	Veldonderzoek.....	40
3.1	Algemeen.....	40
3.2	Resultaten.....	40
3.2.1	Bodem.....	40
3.2.2	Archeologie.....	42
4	Conclusies en aanbevelingen.....	43
4.1	Conclusies.....	43
4.2	Aanbevelingen.....	44
	Literatuurlijst.....	45
	Gebruikte bronnen.....	46
	Afbeeldingenlijst.....	47
	Tabellenlijst.....	47
	Verklarende woordenlijst.....	48
	Gebruikte afkortingen.....	50

Bijlagen

Bijlage 1 Boorprofielen

Bijlage 2 Tijdtabel

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 6 september 2018 is in opdracht van dhr. Reijnders door Arvalis aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie Kesselseweg 43 te Reuver in de gemeente Beesel.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging van en perceel aan de Kesselseweg 43 te Reuver. Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming waarde archeologie heeft dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, alvorens de bestemmingsplanwijziging kan worden doorgevoerd.

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

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

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

In navolging op hoofdstuk 1, het inleidend hoofdstuk, worden in hoofdstuk 2 de resultaten van het bureauonderzoek vermeld op basis waarvan de gespecificeerde verwachting is bepaald. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het veldwerk gepresenteerd en getoetst aan het verwachtingsmodel. In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

¹ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

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

³ Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0) is op 7 juni 2016 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 “Buitengebied Beesel” vastgesteld op 24-06-2013 heeft het plangebied een dubbelbestemming “waarde archeologie”.⁵ Volgens dit bestemmingsplan zijn burgemeesters en wethouders bevoegd het plan te wijzigen door:

- a. op de verbeelding de bestemming 'Waarde - Archeologie' en de daarbij behorende aanduidingen zoals aangegeven in artikel 43.11, 43.16, 43.15 en 43.1, geheel of gedeeltelijk te doen vervallen, indien op basis van aanvullend en/of definitief archeologisch onderzoek is aangetoond, dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn, dan wel er niet langer archeologische begeleiding of zorg nodig is;
- b. op gronden alsnog de bestemming 'Waarde - Archeologie' en een of meer van de in artikel 43.11, 43.16, 43.15 of 43.1 genoemde aanduidingen te leggen, indien uit nader archeologisch onderzoek blijkt dat de begrenzing van de gronden met deze medebestemming, gelet op de ter plaatse aanwezige archeologische waarden, aanpassing behoeft.

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.⁶ 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:

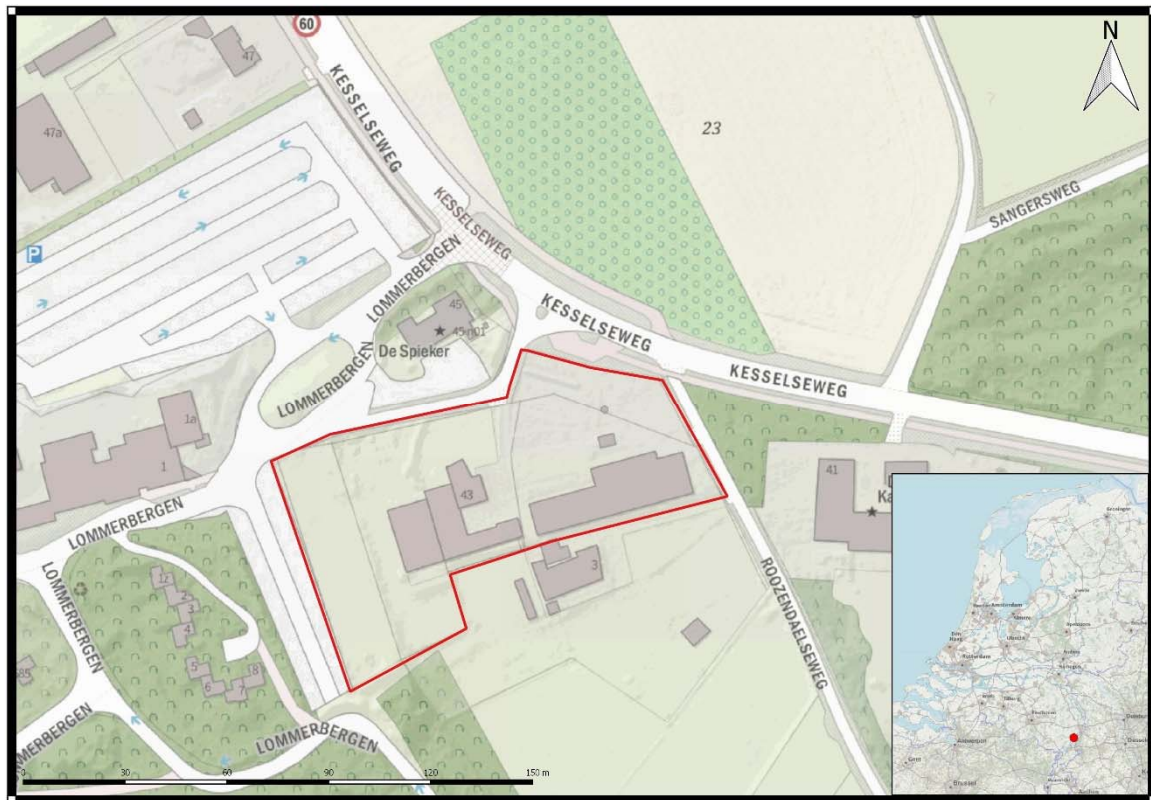
-  bepaling van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
-  vaststelling van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de door de opdrachtgever overgedragen gegevens;
-  vaststelling van de toekomstige inrichting van het 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.

Bij het opstellen van het bureau-onderzoek is gebruik gemaakt van de expertise van de Heemkunde vereniging Maas- en Swalmdal. Dit betreft met name informatie over de ligging van de 16de eeuwse boerderij De Spieker en de Lommerschans.

2.2 Situering onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in een bosgebied tussen de Maas en de westzijde van de kern van Reuver en maakt deel uit van de gemeente Beesel, provincie Limburg. Het plangebied wordt in het noorden en westen omsloten door de straat Lommerbergen, in het noordoosten door de Kesselseweg en de Roozendaelseweg in het westen en staat afgebeeld op kaartblad 58E van de topografische kaart van Nederland.

⁶ Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen werkzaamheden zullen worden uitgevoerd.



Afbeelding 1: Situering plangebied. Het rode kader geeft de ligging van het plangebied weer. Inzet situering plangebied in Nederland. Bron data.nlextract.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.⁷

Het terrein is momenteel gedeeltelijk bebouwd. Er staan drie gebouwen, waar onder een woonhuis met aangebouwde loods, een varkensstal (ten tijde van het onderzoek leegstaand en in gebruik als opslagruimte) met een circa 1,5 m diepe kelder onder de hele stal en een kas. Het westelijke gedeelte van het plangebied is in gebruik als grasland/akker; evenals de meest noordoostelijke hoek van het plangebied. Vanaf de Lommerbergen (weg) loopt een strook verharding naar de ingang van de loods aan de noordzijde. Deze verharding bestaat uit klinkers. Het overige gedeelte van het plangebied is in gebruik als tuin en moestuin (afb. 2).

⁷ KNA versie 4.0, Protocol 4002



Afbeelding 2: luchtfoto met daarop het plangebied bij benadering met een rood kader aangegeven.



Afbeelding 3: huidige situatie met links de loods, midden het woonhuis (met schuur) en rechts de vooramlige varkensstal. Bron: fotoarchief Geonius.

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.⁸

Momenteel heeft het plangebied in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Beesel (vastgesteld op 24-6-2013) de enkelbestemming agrarisch-intensieve veehouderij evenals de dubbelbestemming waarde Archeologie. De intentie is de bestemming te wijzigen in wonen. De intentie is twee woonblokken aan te duiden als bestemming wonen. Op afbeelding 4 zijn deze woonblokken aangeduid met de code w. Het oostelijk woonblok is reeds in gebruik als woning. Hier zullen geen wijzigingen plaatsvinden. Het westelijk woonblok is gesitueerd ter plaatse van de voormalige varkensstal en tuin. Hier zal in de toekomst een nieuwe woning worden gerealiseerd.



Afbeelding 4: Nieuwe situatie: AW= agrarische waarde, W=wonen, T=tuin, VW= wegverkeer.

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.⁹

⁸ KNA versie 4.0, Protocol 4002

⁹ KNA versie 4.0, Protocol 4002

2.5.1 Geologie & geomorfologie

Het grootste deel van het landschap van Limburg, zoals we dat nu kennen, heeft zijn huidige vorm grotendeels aan de Maas te danken. Dat geldt niet alleen voor het deel van Limburg, waar de Maas nu stroomt, maar ook voor het oostelijk deel van Limburg. Ook dit deel van Limburg heeft namelijk een tijd gekend waarin de Maas hier stroomde. Door de opheffing van het Ardennen en het Rijn-Leisteenplateau aan het einde van het Tertiair, kwam het gedeelte van Limburg ten zuiden van de Feldbiss-breuk hoger te liggen, terwijl het gebied ten noorden van deze breuk, de zogenaamde roerdalslenk lager kwam te liggen.¹⁰ 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.

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

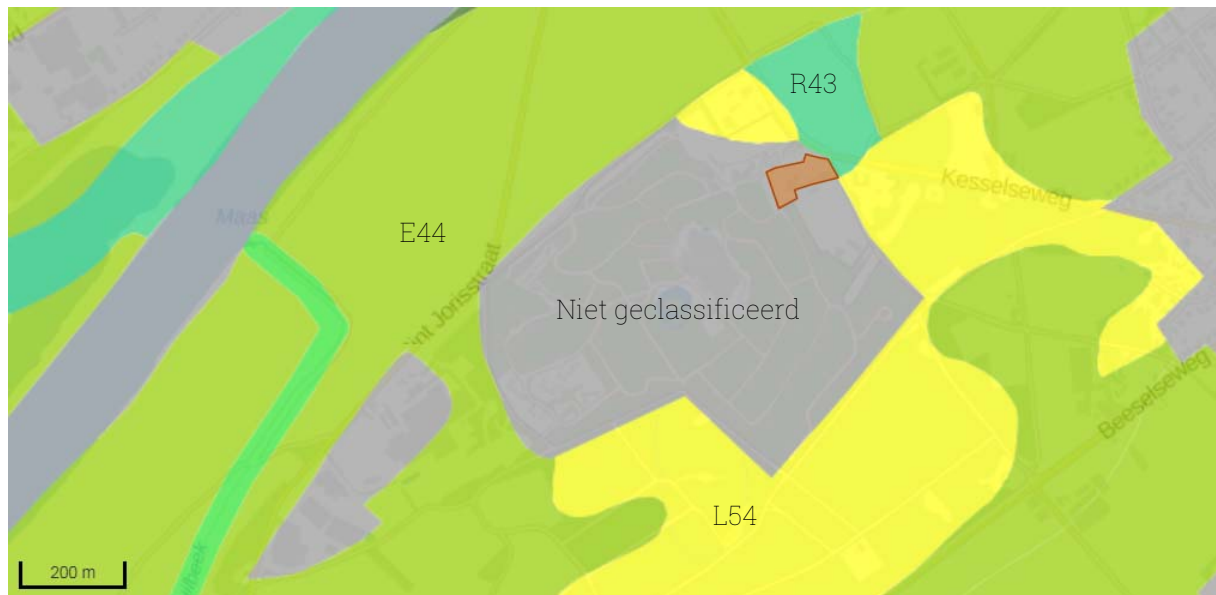
Op de geomorfologische kaart staat de omgeving van het plangebied gekarteerd als een dalvlakteterras (code E44; afb. 5) dat gevormd is onder periglaciale omstandigheden aan het eind van het Pleistoceen. Dit terras dateert uit het Pleniglaciaal; circa 73.000 – 14.500 BP. Gedurende interstadialen in het Laat Weichselien sneed de meanderende Maas zich in, in het eerder afgezette dalvlakteterras. Op deze manier zijn enkele restgeulen ontstaan in het dalvlakteterras.

Daarnaast worden in het gehele gebied eolische afzettingen aangetroffen. De eolische afzettingen zijn onder te verdelen in dekzanden en duincomplexen, beiden daterend uit het Weichselien. De aanwezigheid van dekzand is vooral af te leiden uit de bodemkaart, maar ook uit de relatief vlakke morfologie. De duincomplexen zijn te vinden aan de rand van het tweede (Pleniglaciale) terras. Bij het dorp Beesel bevinden zich twee paraboolduinen. Deze duinen zijn bij een heersende windrichting uit het westen/zuidwesten ontstaan door uitblazing van de riviervlakte en terrasrand. Bij de zuidelijke complexen zijn deze laagten (deflatiekommen) nog te onderscheiden. Deze en andere duincomplexen langs de gehele oostoever van de Maas zijn ontstaan tijdens de droge en koude fase van de Jonge Dryas aan het einde van het Weichselien. Ook in het Laat Holocene heeft er, zij het op minder grote schaal, eolische activiteit plaatsgevonden in de vorm van de afzetting van stuifzanden (veroorzaakt door overexploitatie van de gebieden).

¹⁰ Bosch 1981.

¹¹ Berendsen, 2005.

Het plangebied zelf staat als niet gekarteerd aangegeven. In de directe nabijheid van het plangebied staan een restgeul (code R43+ afb. 5) en landduinen met bijbehorende laagten (code L54; afb. 5) gekarteerd. Op basis van extrapolatie van deze omliggende gegevens, kan aangenomen worden dat het plangebied is gelegen op de overgang van een restgeul naar een landduin.



Afbeelding 5: Uitsnede geomorfologische kaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: ARCHIS 3.

2.5.2 Bodem

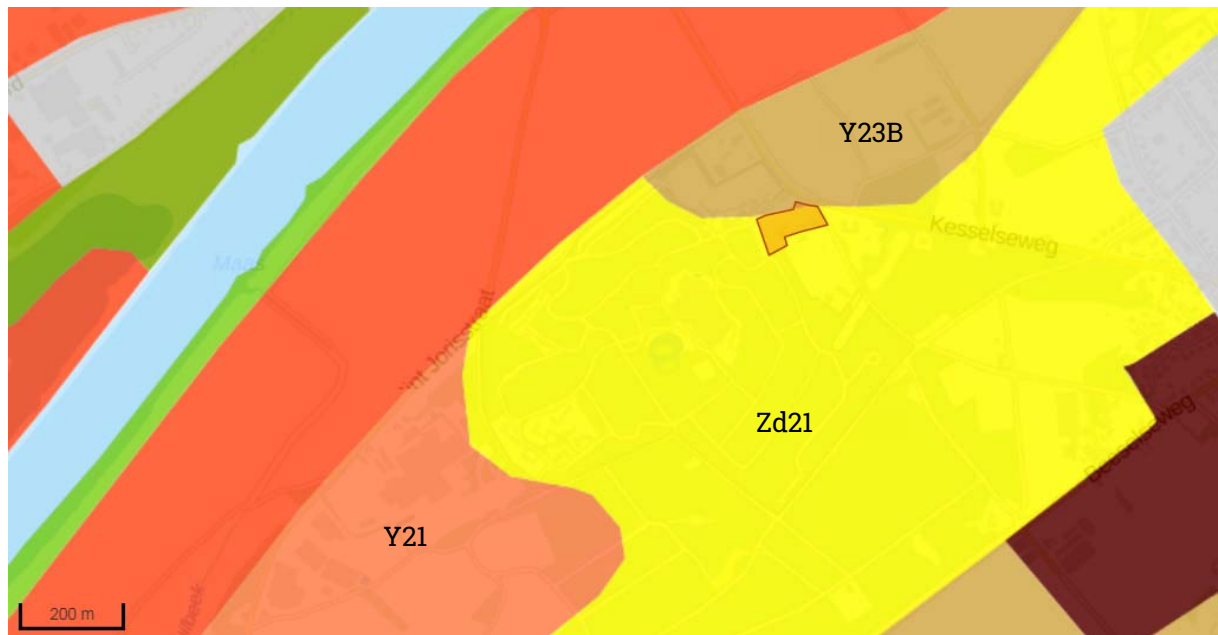
Volgens de bodemkaart komen in het plangebied voornamelijk duinvaaggronden voor ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Zb21) met grondwatertrap VII. De duinvaaggronden worden gerekend tot de kalkloze zandgronden. Dit zijn minerale gronden die binnen 80 cm diepte voor meer dan de helft bestaan uit zand (materiaal met minder dan 8% lutum en minder dan 50% leem) en die geheel of tot aanzienlijke diepte kalkloos zijn. Op grond van het al dan wel of niet voorkomen van een donkere bovengrond, worden de kalkloze gronden onderverdeeld in eerdgronden en vaaggronden. De vaaggronden worden op grond van het voorkomen van hydromorfe kenmerken weer onderverdeeld in gronden zonder bodemvorming (duinvaaggronden) en met geringe bodemvorming (vorstvaaggronden).

Duinvaaggronden zijn jonge stuifzanden die ontstaan zijn uit hoog boven het grondwater gelegen droge dekzanden. De stuifzandgordel Belfeld-Reuver-Beesel loopt vrijwel parallel met de Maas. Dit is rivierstuifzand. Het zuidelijk gedeelte hiervan vormt een associatie met de vorstvaaggronden (Zb21).

De zeer dunne, nieuw gevormde A1-horizont in deze gronden is donkergrijs of zeer donkergrijs en bevat 3 tot 5% humus. Het onderliggende materiaal heeft een gele tot fletsgele kleur. Vaak komen hierin dunne humeuze bandjes voor van circa 1 cm dikte. Het stuifzanddek is bijna overal dikker dan 120 cm.

Naast deze duinvaaggronden kunnen volgens de bodemkaart binnen het meest noordoostelijke gedeelte van het plangebied horstpodzolgronden ontwikkeld in lemig fijn zand met grondwatertrap VII aangetroffen worden. Deze horstpodzolgronden worden gerekend tot de podzolgronden, die gekenmerkt worden door een duidelijk ontwikkelde B-horizont, die ontstaan is door inspoeling van organische stof al dan niet tezamen met sesquioxiden. Naar de aard van de organische stof waaruit de B-horizont bestaat, worden de podzolgronden onderverdeeld in moderpodzolgronden en humuspodzolgronden.

Horstpozolgronden worden gerekend tot de moderpozolgronden en worden gekenmerkt door een humushoudende bovengrond, die dunner is dan 30 cm en met een banden-B in de ondergrond.



Afbeelding 6: Uitsnede bodemkaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron ARCHIS 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).

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. Het plangebied heeft volgens de bijlage bij de bodemkaart een hoge grondwatertrap (VII). Dit houdt dus in dat het zeer geschikt is voor landbouw, maar organische resten naar verwachting slecht bewaard zijn gebleven.

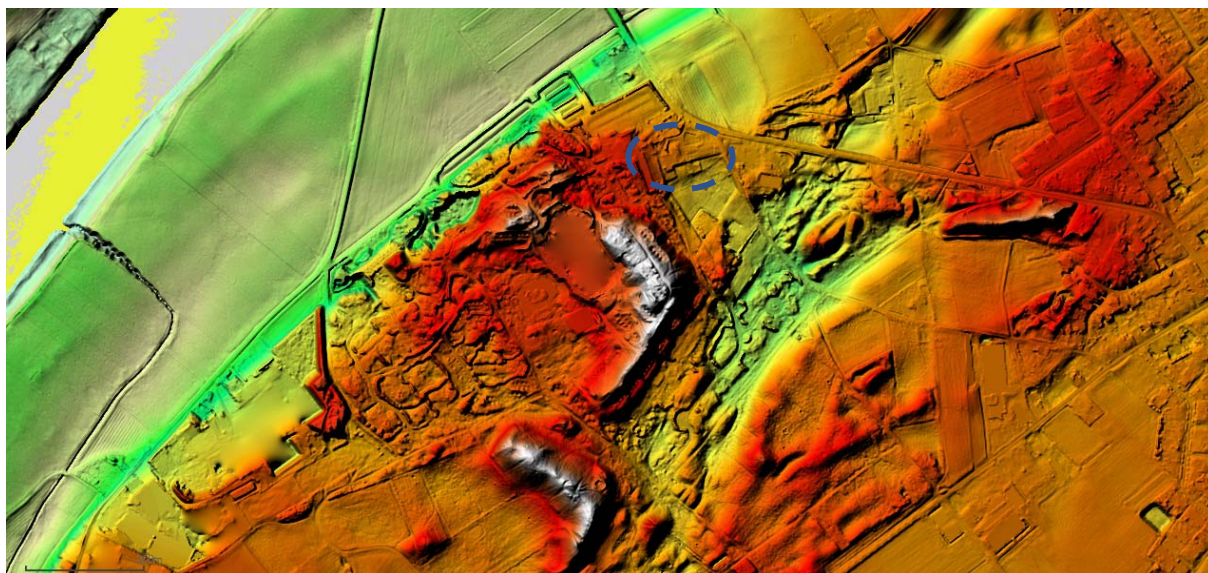
Grondwatertrap:	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Tabel.1: Grondwatertrappenindeling

2.6 Actueel Hoogtebestand

Op afbeelding 7 is het AHN afgebeeld in zogenaamd *shaded relief* (Dynamische opmaak). De hoogte van het maaiveld van het plangebied varieert van circa 25 m + NAP in het westen tot circa 26 m + NAP in het oosten.

Op deze uitsnede is te zien dat zich ten zuidwesten van het plangebied twee verhogingen bevinden (afb. 7; rood). Direct ten zuidoosten van deze verhogingen is een laagte te zien (afb. XX; groen). Ten zuiden van het plangebied vertakt deze laagte zich richting het holocene stroomdal van de Maas en is deze zijtak zichtbaar als gele strook, waarop het plangebied gelegen is (afb. 7; geel). De twee rode verhogingen betreffen twee rivierduinen, waarbij het zand is afgezet in paraboolvorm. De uitlopers van deze paraboolduinen zijn windopwaarts gericht, dus in tegengestelde richting van de overheersende windrichting, die in Nederland overwegend noordoost is. De groene strook die op de uitsnede uit het AHN-bestand zichtbaar is ten zuidoosten van het plangebied, kan geïnterpreteerd worden als een fossiele stroomgordel. Dit geldt eveneens voor de aftakking hiervan richting het Holocene stroomdal van de Maas, die zich op de uitsnede van het AHN-bestand aftekent als een gele laagte en gedeeltelijk binnen het plangebied bevindt.



Afbeelding 7: Uitsnede AHN2 maaiveld – Blauw/Groen/Oranje (Dynamische opmaak). Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: ahn.arcgisonline.nl.

2.7 Beschrijven 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).¹²

2.7.1 Bewoningsgeschiedenis

De oudste menselijke activiteiten in Nederland dateren uit het Paleolithicum. In het laat Paleolithicum, Mesolithicum 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 expedities opgezet waarbij

¹² KNA versie 4.0, Protocol 2004

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

Landbouw en daarmee het Neolithicum begon in Nederland ongeveer 5300 v. Chr. op de zuid-Limburgse löss gronden en in het onderzoeksgebied ongeveer 1000 jaar later waarbij in het derde millennium de landbouw pas enige omvang kreeg. 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 (Heel, Blerick en Melick).

Het vertrek van de Romeinen in het begin van de 5e 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 5e en 6e eeuw een dieptepunt bereikte. Pollenanalytische gegevens wijzen op verlaten cultuurlandschap en uitbreiding van bossen. Uit deze periode zijn maar weinig nederzettingen en grafvelden ontdekt. Aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit tussen de Romeinse periode en de vroege Middeleeuwen concentreren zich langs de randen van het Maasdal.

In de Merovingische tijd begon een langzaam herstel. De bevolking groeide weer, nederzettingen en cultuurland werden uitgebreid. Kenmerkend voor de Vroege Middeleeuwen is de grote dynamiek van het nederzettingenpatroon, met nederzettingen die regelmatig werden verplaatst. Net als in de Romeinse tijd waren nederzettingen en begraafplaatsen ruimtelijk gescheiden. Vanaf de Karolingische periode lijkt de grootste dynamiek voorbij en kregen nederzettingen een vaste locatie. Van de vroeg middeleeuwse landbouw in midden en Noord Limburg is vrijwel niets bekend. Verondersteld wordt dat er net als in Zuid Limburg in Midden en Noord Limburg sprake was van het 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 8e tot de 10e eeuw lijken de

nederzettingen een vaste locatie te hebben gekregen en ontstonden mogelijk ook de eerste grotere agrarische dorpen en de velden. De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de vroege Middeleeuwen gelegd.

De Hoge en Late Middeleeuwen (1000-1500) zijn van groot belang geweest voor het cultuurlandschap. In de grote ontginningsperiode van de 10e tot het begin van de 14e eeuw, als gevolg van de toename van de bevolkingsomvang, werd de basis gelegd voor een belangrijk deel van het huidige cultuurlandschap. Tussen de 10de eeuw en de begin van de 14e 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 14e eeuw namen de ontginningen af ten gevolge van een bevolkingsdaling. In de 15e eeuw volgen dan weer nieuwe, minder grootschalige ontginningen.

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

2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied

Voor het opstellen van de historische ontwikkeling van het plangebied heeft overleg plaatsgevonden met dhr. Wiel Luys van de Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal.

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg¹³ valt het plangebied binnen een gebied dat aangegeven staat op de Archeologische Verwachtingskaart Maasdal.¹⁴ Volgens deze kaart heeft het plangebied een basisverwachting voor het aantreffen van archeologische waarden van jagers en verzamelaars. Deze basisverwachting is gebaseerd op de geomorfologie van de ondergrond van het plangebied.

Daarnaast heeft, volgens deze zelfde verwachtingskaart, het plangebied een aanvullende verwachting die in de tabel (tabel 2) staat weergegeven voor de verschillende perioden. Deze verwachting is gebaseerd op aanvullende criteria, zoals: afstand tot de actieve Maas, afstand tot monding van beek of zijrivier in de Maas, afstand tot terrastrede, droog en vruchtbaar, afstand tot water overig.

Periode	Basisverwachting	Aanvullende verwachting	Maximale score aanvullende verwachting
Jagers en verzamelaars	X	1 en 2	6
Vroege landbouwsamenlevingen		1	5
Late landbouwsamenlevingen		2	4
Staatssamenlevingen		2	4

Tabel 2: Overzicht verwachting per periode conform de archeologische verwachtingskaart Maasdal.

Het plangebied maakt deel uit van het buurtschap Leeuwen dat heden ten dage volledig is opgenomen in de bebouwing van Reuver. Uit bronnenonderzoek¹⁵ is naar voren gekomen dat de huidige bebouwing aan de Kesselseweg een voorganger heeft gehad welke werd aangeduid als de Spieker (Spickert) maar ook wel Grote

¹³ http://www.limburg.nl/Beleid/Kunst_en_Cultuur/Natuurlijk_Cultuur/Cultuurhistorische_Waardenkaart

¹⁴ Isarin et al. 2015.

¹⁵ www.loegiesen.nl

Kamp (Camp) of Nieuwe Kamp (Nije Kamp) werd genoemd naar analogie van de aan de overkant van de Roozendaelseweg gelegen Alde Kamp of Camperhof, die vermoedelijk reeds uit de 13^e/14^e eeuw dateert.

De Spieker werd vermoedelijk aangelegd in het derde kwart van de 16^{de} eeuw, d.w.z. tijdens of kort voor de 80 jarige oorlog mogelijk door de familie van Dursdael. Het complex bestond uit twee omgrachte terreinen. Het gedeelte met de bebouwing werd vermoedelijk als eerste aangelegd. Rond 1640 werd door de inwoners in de Franse tijd verdween de omgrachting. De bestaande bebouwing werd in 1935 gesloopt en vervangen.

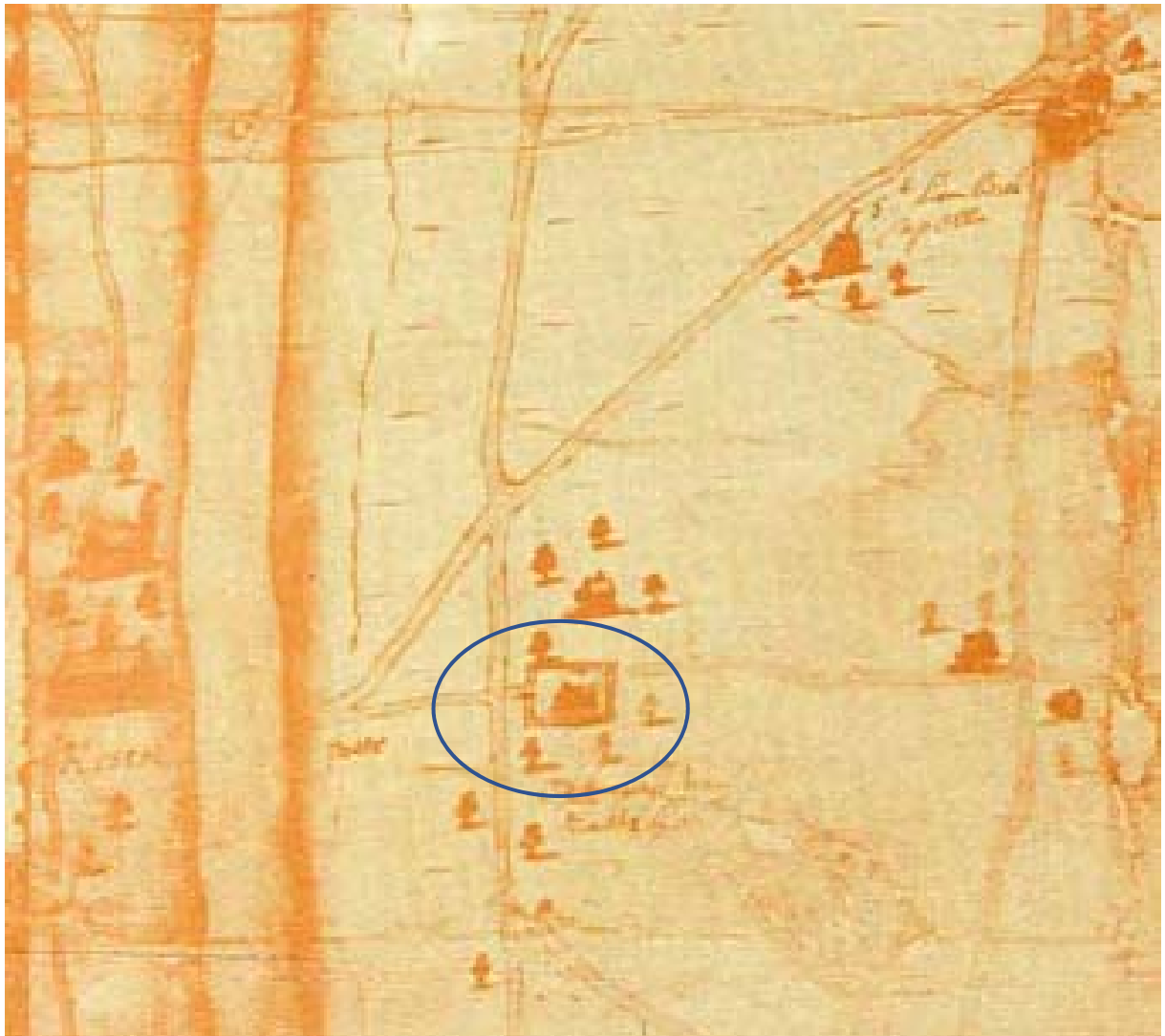
In de loop van de zeventiende eeuw kwam de Spieker in de handen van Roermonds raadsheer Gerard van Lom. Op de kaart van J. Muliex uit 1631 staat de hoeve aangeduid als “den hoff van den raetsheer” (afb. 8). Op deze kaart staat een gracht om de hoeve aangegeven. Uit enkele uit 1641 daterende processtukken¹⁶ blijkt dat circa 1641 op het terrein van De Spieker een schans werd aangelegd, aangeduid als de Lommer schans, genoemd naar de toenmalige eigenaar van De Spieker Gerard van Lom. Hiermee werd een bestaande omgrachting opgenomen in een jongere schans. De gracht van de Spieker werd gevoed door een natuurlijke bron in de Lommerbergen. Ze werd gegraven van hulp van de inwoners van Kessel die er dan ook mochten schuilen. Diegenen die weigerden mede te werken werden beboet met een vat bier.¹⁷ Op de Smaberskaart uit 1781 (afb. 9) staat de Spieker aangeduid als nummer 60. Op deze kaart zijn de gebouwen en grachten nog afgebeeld. Op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 zijn geen verwijzingen naar deze schans meer terug te vinden.

In 1810 was de hoeve in handen van de Roermondse bakker Peter Joppen. Na zijn dood in 1831 werden de gebouwen, waaruit de Spieker bestond, verdeeld over zijn drie kinderen. Waarbij zijn dochter, die met Willem Reijnders was getrouwd, het woongebouw erfde en de andere twee kinderen de overige gebouwen. De familie Reijnders bleef na 1832 eigenaar van het hoofgebouw, de Spieker.

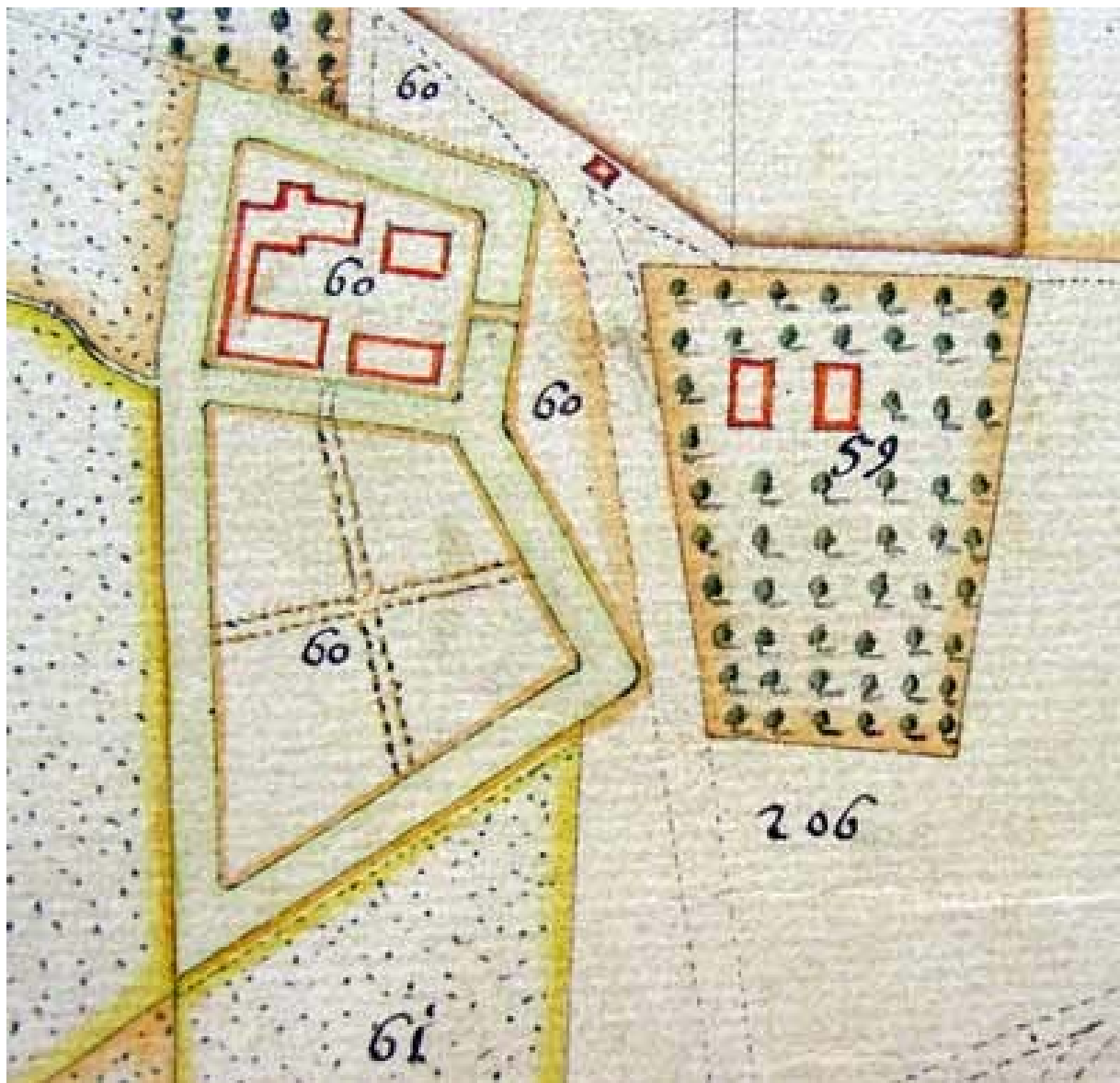
In 1935 werd Hoeve de Spieker grotendeels gesloopt door de familie Reijnders. Hierbij is volgens de huidige eigenaar de zuidelijke kopse gevel van de Spieker bewaard gebleven. (afb. 11).

¹⁶ R.A.L. Archief schepenbank Kessel nr. 1 en 19.

¹⁷ Luys, 1985 (121-126)



Afbeelding 8: Uitsnede kaart Muliex. Weergave van het plangebied bij benadering aangegeven met een blauw kader op de kaart van J. Muliex uit 1631.



Afbeelding 9: Uitsnede kaart Smabers. Hoeve de Spieker (nr. 60) inclusief grachten. Ten oosten ligt de Camperhof (nr. 59) toen nog van het zogenaamde open hof-type, omgeven door een grote boomgaard. Later werd de Camperhof verbouwd c.q. uitgebreid tot een gesloten hof. Detail van een kaart door landmeters J.J. Smabers, 1781.

Afbeelding 10: Hoeve de Spieker voor de afbraak in 1935. Bron: Giesen, 1989.





Afbeelding 11: De kopse gevel zou nog het enige restant zijn van de uit de 17^{de} eeuw daterende hoeve de Spieker.

De hier boven weergegeven gegevens sluiten aan bij wat te zien is op historisch kaartmateriaal vanaf circa 1800 n. Chr. (afb. 10 t/m 12) en de reeds vermelde kaarten van J. Mulier en Smabers. Op de tranchotkaart uit 1803 (afb. 12) wordt de Spieker weergegeven met vier gebouwen.

Op de kadastrale kaart van 1811 -1832 (afb. 13) staan eveneens vier gebouwen behorende tot de Spieker aangegeven. Hierbij lijkt het noordoostelijke gebouw te zijn verdwenen. Volgens de aanwijzende tabellen behorende bij deze kaart, behoren de percelen op de kaart aangeduid met nummers 646, 647, 648 en 650 tot de bezitten van Reynders (646; weiland en 647; huis; 650 weiland) en Joppen (648 huis). Het huis op perceel 649 behoort volgens de aanwijzende tabellen aan niemand.

Op de historische topografische kaart van 1850 staat in de noordoostelijke hoek weer een gebouw aangegeven en is een weg aangegeven die de door het plangebied loopt en de twee noordelijke gebouwen van de twee zuidelijke gebouwen scheidt overeenkomstig de afbeelding op de kaart van Smabers met die uitzondering dat het hoofgebouw met een van de zuidelijk gelegen gebouwen is verbonden.

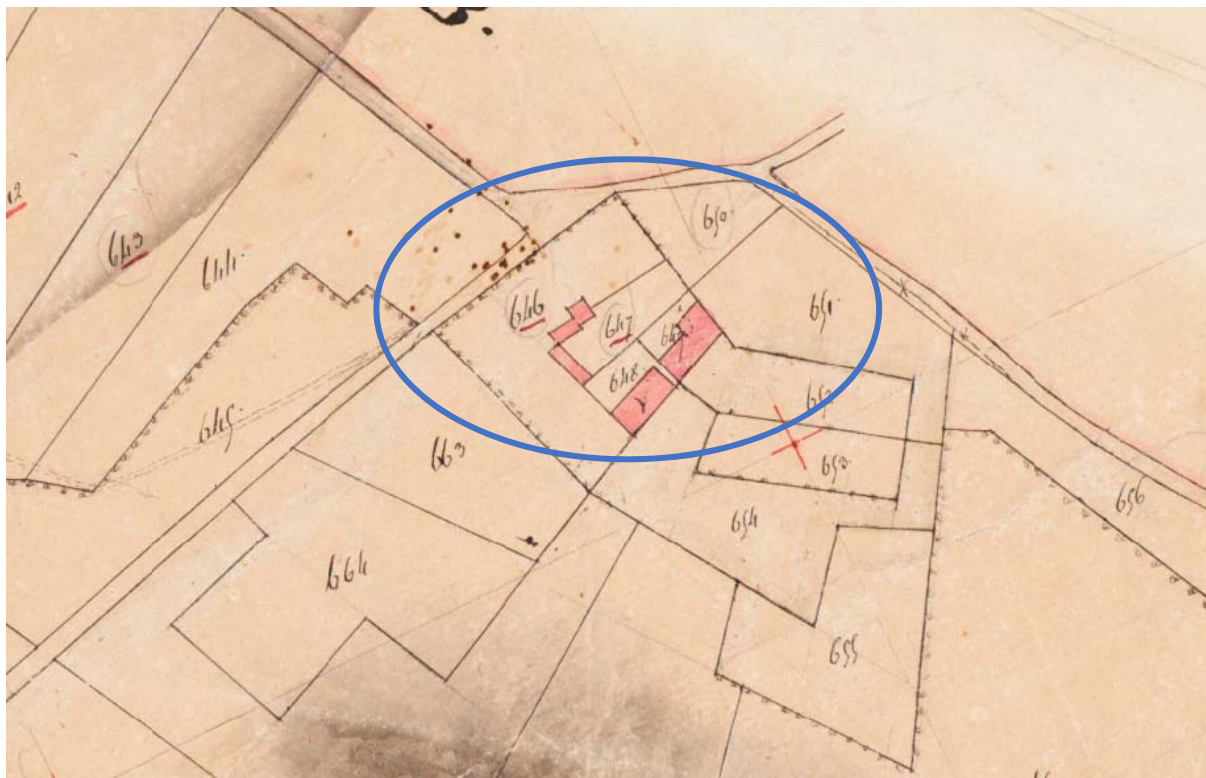
Op de kaart van omstreeks 1900 is deze weg naar het noorden verschoven en liggen alle vier de gebouwen weer ten zuiden van deze weg. Op de topografische kaart van 1966 lijkt de weg weer verlegd te zijn naar het zuiden en zit er een knik in de weg die naar beneden is gericht. Waar op eerder kaarten deze knik juist aan de bovenkant zit. Hierdoor valt het meest noordelijke gebouw ten noorden van deze weg; de drie overige gebouwen liggen nu ten zuiden van deze weg.

Omstreeks 1958 werd het zuidelijk van het woonhuis gelegen gebouw afgebroken en werd omstreeks 1967 de schuur/stal in het oosten gebouwd (afb.14), wat min-of-meer de situatie is, zoals deze tegenwoordig aangegeven

staat op de topografische kaart. Op de topografische kaart van 2010 zien we twee nieuwe kleine gebouwen in de noordoost hoek afgebeeld. Dit betreft vermoedelijk een kleine kas en een ander gebouw. Wat dit andere gebouw kan zijn is onduidelijk. Volgens correspondentie met dhr. Reijnders heeft hier geen gebouw gestaan.



Afbeelding 92: Uitsnede Tranchot kaart waarbij het noorden naar boven gericht is. Het blauwe kader geeft daarbij de locatie van de Camperhof en de schans aan. Bron: <http://imagebase.ubvu.vu.nl>



Afbeelding 103: Uitsnede Kadastrale kaart uit omstreeks 1845 waarbij het noorden naar boven gericht is. Inzet detailopname. Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



Afbeelding 114: Ontwikkeling van het plangebied vanaf circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl

Uit de verzamelde historische gegevens blijkt dat in het plangebied de hoeve Spieker en de Lommerschans heeft gelegen. Zowel de Lommerschans als de Spieker zijn verdwenen met uitzondering van één gebouw. Dit gebouw ligt aan de Rosendaelseweg 3. Uit een projectie van de Kadastrale kaart uit 1845 op de huidige topografische

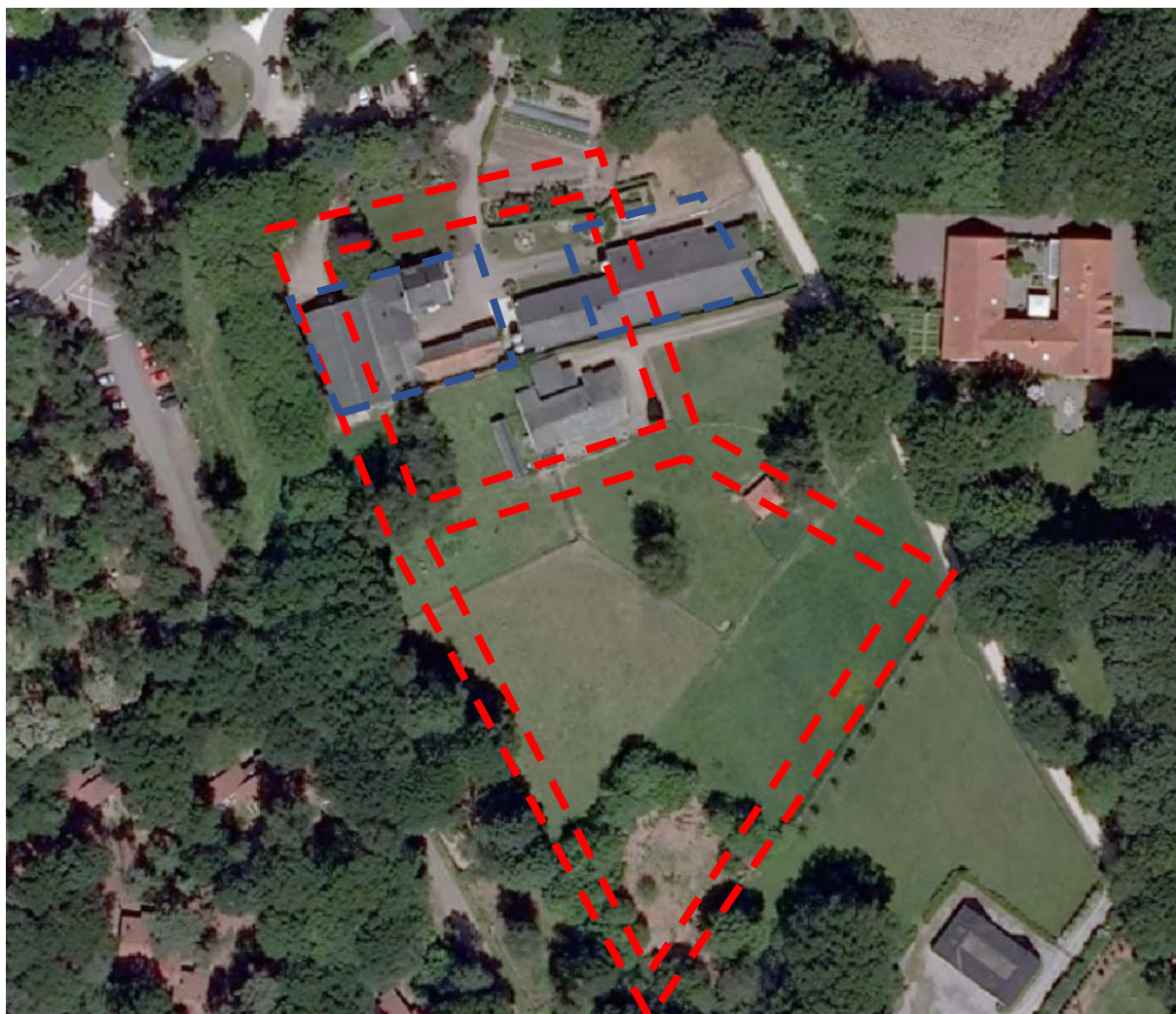
Indien de kaart van sambers op de huidige ondergrond wordt geprojecteerd komt de positie van de grachten vrijwel overeen met de huidige percelering. (zie afbeelding 16).



Afbeelding 16: Projectie kaart Smabers op de huidige ondergrond.



Afbeelding 17: Rozendaelseweg 3.



Afbeelding 18: Situering van de gracht (bij benadering) middels de rode stippellijn. De blauwe stippellijnen geven de bouwblokken weer.

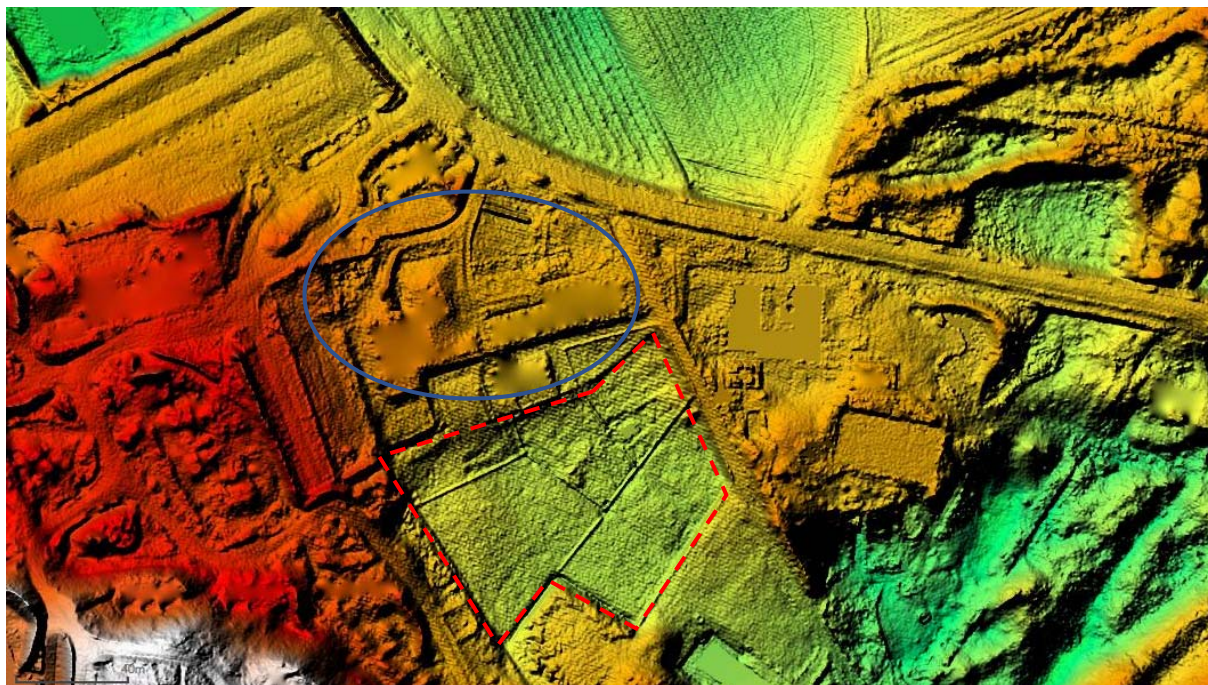
2.7.3 Mogelijke verstoringen

Op basis van de historische gegevens kan geconcludeerd worden dat de voormalige Spieker omgracht is geweest. Bij de aanleg van deze gracht hebben bodemverstoringen plaatsgevonden. Op het AHN (zie afb. 19) is te zien dat het terrein ten zuiden van het plangebied lager is gelegen. Dit betreft het rond 1640 aanvullend omgrachte terrein. De scherpe begrenzing hiervan volgt perceelsgrenzen, die overeenkomen met de begrenzing van de gracht. De contouren van de gracht zijn echter niet herkenbaar. Zeer waarschijnlijk is dit terrein geëgaliseerd. Feit is dat de oorspronkelijke schuur (Rozendaalseweg 3) van de Spieker zich hetzelfde niveau bevindt wat er op kan duiden dat het terrein reeds in de 17^{de} eeuw is geëgaliseerd ten behoeve van de aanleg van de schans. Aannemelijk is dat bij de vermoedelijke egalisering de nodige bodemverstoring heeft plaats gevonden.

Ook is aannemelijk dat bij de sloop van de Spieker de nodige bodemverstoring heeft plaatsgevonden, evenals bij de bouw van de huidige boerderij. Onduidelijk is hoe de sloop van de Spieker is uitgevoerd. Zijn hierbij alle resten verdwenen of liggen deze nog in de grond?

Wel duidelijk is dat onder voormalige varkensstal een gierkelder ligt die circa 1,5 m diep is. Uit informatie verkregen van de huidige bewoner blijkt tevens dat het westelijk deel van terrein gedeeltelijk in gebruik is geweest als opslag voor bieten, in zogenoemde bietenkuilen wat de nodige bodemverstoring tot gevolg heeft gehad.

Bij het bodemloket zijn geen aanwijzingen voor verstorende saneringen bekend.¹⁸ In het gebied worden wel diverse kabels en leidingen verwacht vanwege de aansluiting van het gebouw op het riool, elektriciteitsnet, waterleiding et cetera.



Afbeelding 129: Uitsnede AHN2 maaiveld – Blauw/Groen/Oranje (Dynamische opmaak). Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer; het rode kader het lager gelegen perceel. De hoogte in het plangebied varieert tussen circa 24,8 m +NAP in het oosten en 25,6 m in het westen. Bron: ahn.arcgisonline.nl.

¹⁸ www.bodemloket.nl

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.¹⁹ Hierbij zijn geen aanvullende gegevens verzameld.

2.8 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.²⁰

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).

Een klein deel van het plangebied maakt onderdeel uit van een AMK terrein (monumentnummer 8677). Daarnaast bevindt zich een straal van 500 m één ander AMK terrein (tabel 3).

AMK nr.	Afstand tot plangebied	Datering	Status monument en omschrijving
8677	Gedeeltelijk binnen en gedeeltelijk ten westen van het plangebied	bewoning (inclusief verdediging) (Late Middeleeuwen A)	Terrein van archeologische waarde met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Tijdens de bouw van vakantiebungalows werd in de uitworp van funderingssleuven een grote hoeveelheid aardewerk scherven gevonden (Waarneming 15434). Bij een daaropvolgend proefonderzoek werd een 3 m grote afvalkuil blootgelegd, die enkele duizenden scherven bevatte. Paalgaten werden niet waargenomen. Op andere plekken op het terrein waar men vlakken opschaafde werd telkens Laat Middeleeuws aardewerk, houtskool en licht verbrande leem aangetroffen. Het geheel duidt op een waarschijnlijk niet al te grote Laat Middeleeuwse Wüstung die gedateerd wordt van de eind 11e tot het midden van de 13e eeuw. Onder en buiten de huisjes kan de bodem nog relevante Middeleeuwse sporen bevatten. In 2006 zijn vanwege de provincie de Limburgse terreinen van Archeologische Betekenis (AB) geherwaardeerd. Op basis van de beschikbare gegevens werd de status van het onderhavige monument (voorheen 58E-A01) verhoogd tot Archeologische Waarde (AW). Bij die gelegenheid is ook de omvang verkleind (het fors bebouwde deel aan de oostzijde is vervallen).

¹⁹ www.atlasleefomgeving.nl

²⁰ KNA versie 4.0, Protocol 4002

11252	100 m ten oosten	moated site (Late Middeleeuwen B)	Terrein met resten van een moated site uit de Late Middeleeuwen. In het oostelijk deel van dit terrein (voorheen het Attentiegebied 58E-A08) zijn nog funderingen en de omgrachting aanwezig van de voormalige moated site 'De Oude Schei' (circa 1400 na Chr.).
-------	------------------	-----------------------------------	--

Tabel 3: Overzicht AMK terreinen

2.8.2 ARCHIS Vondstmeldingen

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

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

Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn 14 vondstmeldingen bekend.

Zaakidentificatienr.	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Datering	Aard van melding
3004705100	500 m ten zuidwesten	ROM, LMEB, NT	Bij een veldkartering werden een duit uit de Nieuwe Tijd, twee loden musketkogels en tien fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen.
3097005100	500 m ten zuiden	MESO-NEOL	Bij een veldkartering werd een gepolijste bijl uit het Midden Neolithicum en enkele vuurstenen klingen, schrabbers en afslagen daterend uit het Mesolithicum tot Laat-Neolithicum.
3279678100	500 m ten zuiden	MESO en LME	Tijdens een veldkartering werden in 2015 twee keramische vondsten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen en drie fragmenten vuursteen, die gedateerd konden worden in het Mesolithicum.
2778839100	100 m ten westen	LMEA en LMEB	Tijdens een opgraving werd heel veel aardewerk uit de Late Middeleeuwen A en B aangetroffen.
2743992100	300 m ten zuiden	PALEOM, MESO - NEO	Een particulier heeft een twintigtal vuurstenen artefacten gemeld, voornamelijk daterend uit Mesolithicum tot Neolithicum
2373619100	290 m ten noorden	Nieuwe tijd Neolithicum-Romeinse tijd	1 fragment handgevormd aardewerk 2 fragmenten handgevormd aardewerk
3273967100	420 m ten westen	Vroege Middeleeuwen	Bronzen geëmailleerde schijffibula. Detectorvondst
2742160100	200 m ten westen	Laat Paleolithicum	1 vuursteen kling geretoucheerd. Melding uit 1981
2141253100	310 m ten zuidwesten	Laat Paleolithicum Vroege Bronstijd en	Tijdens een booronderzoek uitgevoerd door BAAC in 2006 zijn

		laat Paleo en Late Middeleeuwen	is 1 vuursteen afslag en 1 fragment handgevormd aardewerk gevonden
2801274100	310 m ten zuidoosten	Laat Paleolithicum	1 vuursteen RA steker. Melding uit 1987
3279686100	480 m ten zuidoosten	Mesolithicum	3 vuursteen afslagen, 2 vuursteen klingen geretoucheerd, 1 vuursteen krabber
2744486100	405 m ten zuidoosten	Mesolithicum	Melding uit 1981; 1 vuursteen schrabber, 1 spits (driehoekig), 2 vuursteen klingen
2869429100	300 m ten oosten	Romeinse tijd	Onbekend aantal fragmenten romeins aardewerk en dakpan fragmenten
3043545100	450 m ten noordoosten	Meso-Neolithicum	1 vuursteen schrabber, vuursteen afslag
		IJzertijd	Handgevormd aardewerk
		Vroege Middeleeuwen	Houtskool, Badorf aardewerk, bolpot-Dorestad, hutteleem, handgevormd aardewerk

Tabel 4: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

2.8.3 Onderzoeksmeldingen

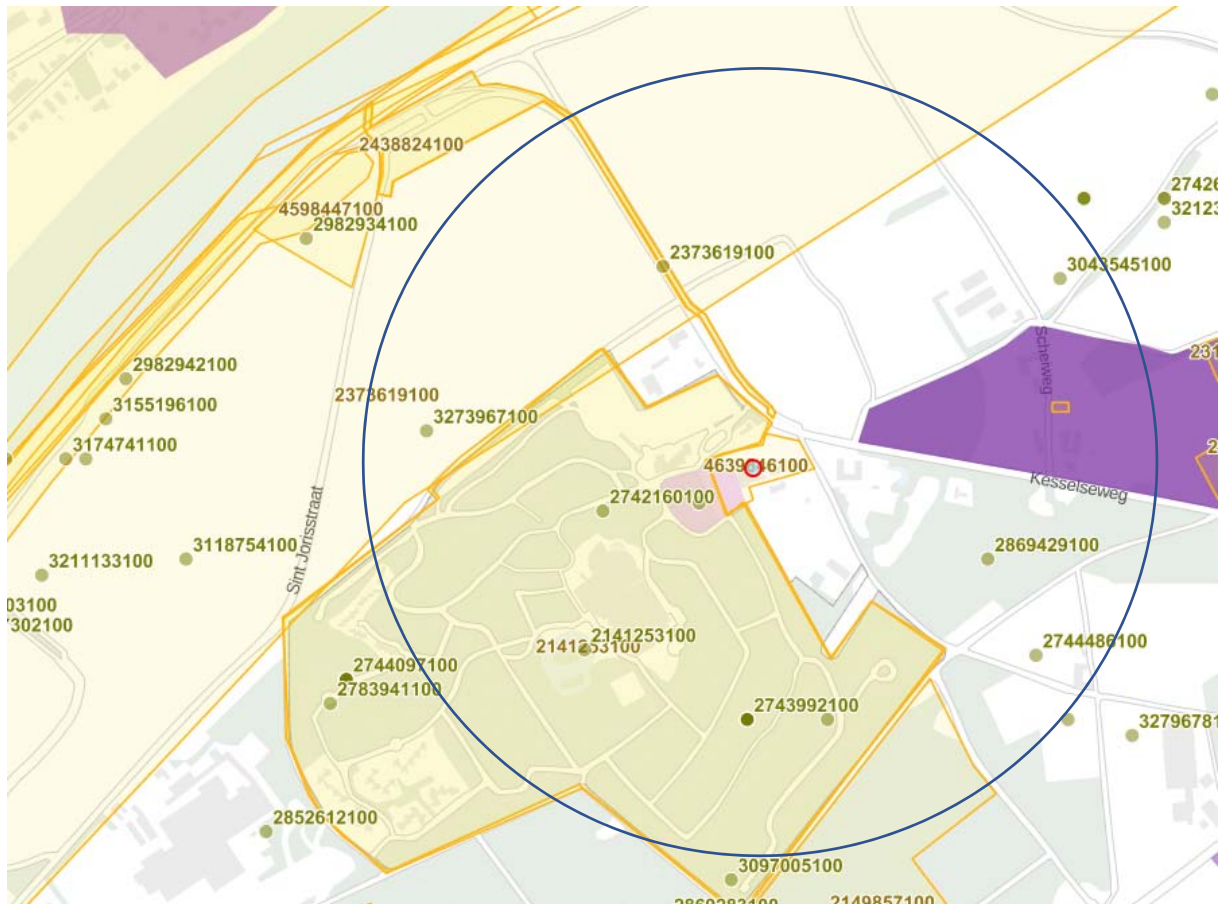
In een straal van circa 500 m van het zoekgebied zijn 5 onderzoeksmeldingen bekend. Deze zijn in tabel 4 weergegeven.

Zaakidentificatienr.	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
2438824100	250 m ten noorden	Econsultancy BV	Bij de projectlocatie is een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op grond van de resultaten van het onderzoek adviseert Econsultancy om de grondwerkzaamheden archeologisch te begeleiden.
2026452100	600 m ten noordwesten	RAAP	Veldverkenning en booronderzoek: De archeologische kartering is uitgevoerd door middel van gebiedsgerichte onderzoeksmethoden die zijn bepaald op basis van geomorfologische kenmerken. Het onderzoek heeft zes concentraties artefacten opgeleverd. Twee vindplaatsen worden voorgedragen voor waarderingsonderzoek. Dit zijn catalogusnummers 2 en 3. Beide vindplaatsen hebben waarschijnlijk een datering Late Bronstijd/IJzertijd.

			Aangezien het mogelijk is dat zich nog grondsporen in de bodem bevinden, wordt aanbevolen om proefsleuven te graven, teneinde aanvullende archeologische en stratigrafische waarnemingen te kunnen doen.
2071504100	100 m ten westen	BAAC BV	Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat het plangebied op een rivierduin ligt en daardoor een hoge kans heeft op het aantreffen van archeologische waarden uit alle perioden. Uit het booronderzoek bleek dat het plangebied gedeeltelijk intact is. Daarom werd voor het hele plangebied vervolgonderzoek aanbevolen.
2141253100	100 m ten westen	BAAC BV	Ten westen van het plangebied is een grootschalig onderzoek uitgevoerd, waarbij zeven deelgebieden geïnventariseerd zijn. Uit het inventariserend karterend booronderzoek blijkt dat voor de gebieden 1 (verstoord), 2 (geen archeologische indicatoren of overstoven niveau), 3 (geen archeologische indicatoren of overstoven niveau), een groot gedeelte van gebied 4 (deels verstoord, deels archeologische indicatoren), de gebieden 5 en 6 (verstoord tot minimaal 80 cm – mv) de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en/of sporen bijgesteld kan worden naar een lage verwachting. Hoewel het niet uit te sluiten is dat nog enkele diepere archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Voor gebied 4 is uit het booronderzoek gebleken dat de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en/of sporen gehandhaafd kan blijven voor de noordelijke punt van het gebied. Voor het zuidwestelijk deel (oppervlakte circa 0,75 ha) van gebied 7 dient de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en/of sporen naar boven bijgesteld te worden naar een zeer hoge verwachting (oranje zones Bijlage 3, gebied 7). Voor het overige deel van gebied 7 kan de hoge verwachting naar beneden bijgesteld worden naar een lage verwachting.
4639846100		Geonius	Bureauonderzoek: Het plangebied maakt deel uit van een zwak golvend dalvlakteterras bedekt met dekzand waarin zich duinvaaggronden hebben ontwikkeld. In de omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische vindplaatsen bekend uit vrijwel alle perioden. Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische resten bekend. Het plangebied maakt wel deel uit van een AMK terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het maakt

deel uit van een voormalig leengoed daterend uit de Late Middeleeuwen. Het bureauonderzoek heeft echter uitgewezen dat het plangebied zelf geen deel heeft uitgemaakt van dit leengoed. Volgens de historische kaarten is het voor zover bekend niet bebouwd geweest. De eigenaar van het plangebied heeft aangegeven dat het plangebied in het verleden is gebruikt voor de aanleg van voederkuilen waarbij de nodige grond is verzet. Vanwege de verwachting dat de bodem in het plangebied is verstoord is voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting vastgesteld op het voorkomen van archeologische resten. Het IVO-O karterende vorm door middel van boringen heeft uitgewezen dat de bodem bestaat uit zwak lemig zand. De bodem in het plangebied blijkt te zijn verstoord conform de verwachting. Middels het IVO-O zijn geen archeologische indicatoren verzameld welke kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Tabel 4: Overzicht onderzoeksmeldingen



Afbeelding 20: ARCHIS gegevens, AMK terreinen (paars), vondstmeldingen (groen) en onderzoeksgebieden (geel). De blauwe cirkel geeft grens (500 m) van het bureau-onderzoeksgebied weer. Bron: ARCHIS 3.

2.8.4 Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart heeft het plangebied een hoge verwachtingswaarde (afb. 21). Bij plangebieden groter dan 500m² en/of gelegen binnen een straal van 50 m van een AMK terrein van hoge of zeer hoge waarde en/of vindplaatsen zoals aangegeven in ARCHIS mogen geen bodemingrepen plaatsvinden dieper dan 40 cm – maaiveld. Deze beleidskaart is gebaseerd op de verwachtingskaart, waarop de verwachting per periode, onderverdeeld in de periodes prehistorie tot Romeinse tijd en Middeleeuwen en Nieuwe tijd.



Afbeelding 2113: Weergave van het plangebied (bij benadering met een blauw kader aangeven) op de beleidsadvieskaart van de gemeente Beesel. Bron: Magendans et al. 2010.

Op de verwachtingskaart prehistorie – Romeinse tijd heeft het plangebied een deels middelhoge en deels een hoge verwachtingswaarde (Afb. 22) . Op de verwachtingswaarde Middeleeuwen – Nieuwe tijd heeft het plangebied een hoge verwachtingswaarde en staat binnen de grenzen van het plangebied een (vlucht)schans aangegeven (afb. 23).



Afbeelding 22: Weergave van het plangebied (bij benadering met een rood kader aangeven) op de verwachtingskaart voor de periode prehistorie tot Romeinse tijd van de gemeente Beesel. Bron: Magendans et al. 2010.



Afbeelding 2314: Weergave van het plangebied (bij benadering met een rood kader aangeven) op de verwachtingskaart voor de periode Middeleeuwen en Nieuwe tijd van de gemeente Beesel. Bron: Magendans et al. 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.²¹

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, IJertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd) anderzijds. De gespecificeerde verwachting is hierop afgestemd.

Jagers-verzamelaars

Afhankelijk aan de eisen die de mensen aan hun leegomgeving stelden wordt de verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de verschillende tijdsperioden bepaald. Jagers verzamelaars leefden van jacht, visvangst en het verzamelen van noten en vruchten. Voor hun was de fysieke gesteldheid van de bodem niet van belang. Voor de jagers-verzamelaars was van belang waar de meeste kans was op het voorkomen van wild en vruchten en noten. Archeologisch onderzoek van de afgelopen jaren heeft uitgewezen dat kampementen van jagers verzamelaars vrijwel allemaal zijn gesitueerd op de overgang van laag en nat naar hoog en droog, de zogenaamde gradiëntzones. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

In de omgeving van het plangebied heeft voornamelijk de Maas een belangrijke rol in de vestigingslocatie voor jagers en verzamelaars gespeeld. Volgens de verwachtingskaart van het Maasdal scoort het plangebied echter slechts een score van 1 en 2 op een schaal van zes. Dit is een score die als laag beschouwd kan worden. Op de geomorfologische kaart is te zien dat het plangebied is gelegen op de overgang van een restgeul naar een landduin. Deze restgeul dateert naar verwachting uit het eind van de laatste IJstijd; de landduin dateert eveneens uit het einde van het Weichselien, maar dan uit een droge, koude fase, namelijk het Jonge Dryas. Omdat een deel van het plangebied is gelegen op korte afstand van een restgeul kan de kans op het aantreffen van archeologische waarden van jagers en verzamelaars, voor dat deel van het plangebied dat niet gelegen is binnen de restgeul, als middelhoog tot hoog worden beschouwd. Deze aanname, wordt ook onderbouwd door de beleidsadvieskaart van de gemeente Beesel, die stelt dat binnen een straal van 100 meter rondom de randen van restgeulen, de kans op het aantreffen van archeologische waarden van jagers en verzamelaars als hoog kan worden beschouwd. Daarbij moet wel gesteld worden dat deze verwachting alleen geldt voor jagers en verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum, aangezien gedurende deze periode de restgeul vermoedelijk actief was.

²¹ KNA versie 4.0, Protocol 4002

Deze aanname wordt onderbouwd door twee vondstmeldingen uit deze periode in de nabijheid van het plangebied.

Naar verwachting zullen deze vindplaatsen bestaan uit kampementen van beperkte omvang. Vindplaatsen van jagers verzamelaars kenmerken zich door een spreiding van vuursteenartefacten en ondiepe grondsporen (haardkuilen).

Landbouwers

Met de introductie van landbouw stelden de mensen andere eisen aan hun omgeving. Water was van onverminderd belang echter de grond moet geschikt zijn voor landbouw. De eerste landbouwers komen in Nederland voor het eerst voor op de van nature vruchtbare löss gronden. De armere zandgronden zijn later in gebruik genomen. Al vrij snel zal zijn gebleken dat de armste zandgronden zich niet herstelden waardoor deze al gauw werden verlaten waardoor deze gronden vervielen tot heidegronden en de van nature vruchtbaarste gronden werden gebruikt voor landbouwdoeleinden. Uit onderzoeken is gebleken dat heidevorming vanaf de Bronstijd heeft plaatsgevonden als gevolg van menselijk handelen. Nieuwe heidevorming vond vervolgens plaats in de Middeleeuwen/Nieuwe tijd.

De in het plangebied vermoedelijk voorkomende duinvaaggronden zijn weliswaar goed ontwaterd, maar hebben een relatief lage natuurlijke bodemvruchtbaarheid (leemarm) en zijn derhalve niet optimaal geschikt voor landbouw tenzij bemesting plaatsvindt. Echter gezien de vondsten die in de omgeving van het plangebied zijn gedaan uit de IJzertijd en Romeinse tijd lijkt het aannemelijk dat het plangebied in gebruik is geweest als landbouwgebied gedurende deze perioden. Aan de hand van de vondst van een wüstung weten we dat de omgeving van het plangebied in ieder geval in de Middeleeuwen in gebruik is geweest als landbouwgebied en dat vanaf de Nieuwe tijd bewoning heeft plaatsgevonden. Het plangebied was immers reeds in de 17^{de} eeuw bebouwd en het hele plangebied evenals het zuidelijk gelegen perceel deel maakte deel uit van de Lommer Schans.

Voor het plangebied geldt derhalve een hoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen van landbouwers uit de IJzertijd en Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze kunnen bestaan uit een of meerdere huisplaatsen maar ook uit off site sporen gerelateerd aan landbouw. Vindplaatsen uit deze perioden worden gekenmerkt door het voorkomen van diverse artefacten zoals aardewerk en grondsporen. Ook is niet uitgesloten dat in het plangebied begravingen kunnen voorkomen.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat ter plaatse van het plangebied bodemverstoringen activiteiten hebben plaatsgevonden. De aanleg van een grachtsysteem, gebouwen (fundamenten en kelder), kabels, leidingen, en vermoedelijk ook de sloop van het gebouw heeft tot bodemverstoringen geleid. Daarnaast is het terrein gedeeltelijk in gebruik geweest als opslag voor bieten, in zogenoemde bietenkuilen. Vanwege deze bodemverstoringen zijn aanwezige archeologische waarden verstoord. Derhalve dient de verwachting worden bijgesteld naar laag voor vindplaatsen van jagers verzamelaars, laag tot middelhoog voor vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. De aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd blijft hoog. Naar verwachting zijn de grachten nog aanwezig en bestaat de kans dat er nog fundamentresten resteren evenals andere resten zoals water en of zinkput(ten).

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.

Middels 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.²²

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek is de aanname dat de bodem in het plangebied mogelijk (deels) verstoord is. Om de bodemgesteldheid in beeld te brengen is gekozen voor het uitvoeren van een IVO-O verkennende vorm. Een dergelijk booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. De boringen zijn doorgaans uitgevoerd met een edelman boor met een diameter van 7 cm tot maximaal 2 m. –mv. In totaal zijn 14 boringen binnen het plangebied uitgevoerd (afb. 24). Boring 6 is doorgezet tot 1,8 m –mv, om een duidelijk beeld van de aanwezige bodemopbouw te krijgen. De overige boringen zijn doorgaans uitgevoerd tot 30 cm in de C-horizont. Boring 4, 10 en 13 stukten voordat de C-horizont bereikt werd. De boringen zijn volgens de ABR beschreven en met behulp van GPS (XYZ) ingemeten. Het boorresidu is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

3.2 Resultaten

3.2.1 Bodem

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in het plangebied niet overeenkomt met het verwachte bodemtype. De bodemopbouw in het oostelijk deel van het plangebied blijkt te zijn verstoord (boringen 1, 2, 3, 4, 8 en 10). Hier wordt onder de verstoorde laag, met uitzondering van boring 8, meteen de C-horizont waargenomen. Ter plaatse van boring 8 wordt nog een B-horizont aangetroffen.

²² KNA versie 4.0, Protocol 4003

In het westelijk deel van het plangebied (boringen 6, 5, 7, 9, 11, 12, 13 & 14) is sprake van een opgebracht pakket. Onder dit opgebracht pakket werd een overgangslaag aangetroffen welke geïnterpreteerd wordt als een begraven Ap-horizont (oude bouwvoor). De heer Reijnders, de huidige bewoner wist te vermelden dat de opgebrachte grond afkomstig is van de uitgegraven gierkelder onder de voormalige varkensstal. Onder de begraven Ap-horizont werd de C-horizont aangetroffen. Uitzondering hierop zijn boring 9 waar onder de begraven Ap-horizont een B- en vervolgens de C-horizont werd aangetroffen, boring 13 waar tot 1,5 m –mv een verstoord bodemprofiel werd waargenomen en boring 12 waar onder het opgebracht pakket meteen de C-horizont werd waargenomen.

In boring 11 werd onder een sterk humeuze laag van circa veertig centimeter dikte een laag aangetroffen die volledig bestond uit baksteenpuin. Deze baksteen laag was oranje van kleur en op basis daarvan, alsook de hardheid, geïnterpreteerd als veldbrand bakstenen. In deze laag werd tevens kalkmortel waargenomen. Deze laag kan een uitbraaksleuf, of restant van een fundering of een puinlaag/afvalkuil zijn. Onder deze laag, op een diepte van 80 cm – mv werd de C-horizont aangetroffen.



Afbeelding 24: Boorpuntenkaart.

Concluderend kan gesteld worden dat de bodem in het plangebied is verstoord (westelijk deel) en is opgehoogd en verstoord (oostelijk deel). In slechts enkele boringen werd een B-horizont herkend. In de overige boringen is sprake van een A-C profiel wat er op duidt dat het oorspronkelijk bodemprofiel is verstoord waarbij de B en waarschijnlijk ook een deel van de C-horizont is opgenomen in de A-horizont, mogelijk als gevolg van graafwerkzaamheden dan wel egaliseringswerkzaamheden. Ter hoogte van boring 13 werd een sterk verstoord bodemprofiel aangetroffen. Deze verstoring is vermoedelijk te relateren aan de voormalige gracht.

3.2.2 Archeologie

In boring 11 werd een laag die volledig uit baksteen bestaat aangetroffen. Op basis van de hardheid en kleur van de bakstenen alsmede de aangetroffen resten van kalkmortel, kan er aangenomen worden dat het hier geen (sub)recente bakstenen betreft. De laag waaruit deze bakstenen bestaat zou mogelijk een fundering of uitbraaksleuf, dan wel een puinlaag/afvalkuil kunnen betreffen, van een voormalig gebouw.

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 volgens de geomorfologische kaart gelegen op de overgang van een restgeul naar een landduin. Binnen het plangebied worden duinvaaggronden verwacht. Mogelijk bevinden zich in de noordoosthoek van het plangebied horstpodzolgronden.

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?

Binnen het plangebied heeft voor zover bekend sinds de zestiende eeuw een omgrachte hoeve gestaan, de Spieker. Omstreeks 1640 werd ook het perceel ten zuiden van het plangebied omgracht en diende het terrein als Vluchtschans (Lommerschans). De Lommerschans is op historische kaarten van 1845 niet meer zichtbaar. Wanneer de grachten zijn gedempt zijn is onduidelijk. In 1935/36 werd De Spieker gesloopt. Omstreeks 1958 werd de zuidelijk van dit woonhuis gelegen gebouw afgebroken en werd omstreeks 1967 de schuur/stal in het oosten gebouwd.

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

In het plangebied heeft een omgrachte hoeve gestaan, de Spieker, die waarschijnlijk in de 16^e eeuw gebouwd is. Vanaf circa 1640 vormde ze samen met het ten zuiden van het plangebied gelegen perceel de Lommerschans. Andere archeologische waarden binnen het plangebied zijn niet bekend.

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

Voor het plangebied geldt een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen van jagers verzamelaars, een lage tot middelhoge voor vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. De aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe tijd is hoog. Naar verwachting zijn de grachten nog aanwezig en bestaat de kans dat er nog fundamentresten resteren evenals andere resten zoals water en of zinkput(ten).

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

Op basis van het bureauonderzoek werden duinvaaggronden binnen het plangebied verwacht. Enkel in het westelijke deel van het plangebied zijn enkele boringen, die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van duinvaaggronden.

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

De bodem in het plangebied blijkt te zijn opgehoogd en verstoord. In slechts enkele boringen werd een B-horizont herkend. In de overige boringen is sprake van een A-C profiel wat er op duidt dat het oorspronkelijk bodemprofiel is verstoord. De oorspronkelijke A, B en mogelijk ook een deel van de C- horizont zijn ofwel opgenomen in het bovenliggende pakket of de oorspronkelijke bodem is geëgaliseerd.

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

Archeologische waarden worden onder het opgebrachte / verstoorde pakket verwacht in de B- dan wel C-horizont.

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

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in het plangebied is opgehoogd en grotendeels is verstoord. De mate van verstoring is echter onbekend. Met de verstoring van de bodem zijn daarmee ook mogelijk aanwezige archeologisch resten verstoord. De kans op het voorkomen van archeologische waarden is daarmee verminderd maar niet uitgesloten. Met name dieper ingegraven sporen kunnen nog worden aangetroffen. De verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen kan worden bijgesteld naar Laag tot middelhoog. De kans op het voorkomen van archeologische resten uit de Nieuwe tijd blijft hoog.

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

Archeologische waarden worden onder de verstoorde dan wel opgebrachte laag verwacht. In het westelijk deel is dat vanaf 25,93 +NAP (boring 8). In het oostelijk deel van het plangebied wordt de onverstoorde grond op een diepte vanaf 24,47 m +NAP (boring 12) verwacht.

Bij eventuele graafwerkzaamheden binnen het plangebied die dieper reiken dan de verstoringsdiepte dient rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek blijkt dat er binnen het plangebied archeologische waarden uit met name de Nieuwe tijd kunnen voorkomen. Met name fundamentresten van de Spieker en voormalige grachten kunnen nog worden aangetroffen.

Bij de nieuwbouw dient rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden. Aanbevolen wordt om de graafwerkzaamheden niet dieper te laten plaatsvinden dan 24,47 m +NAP.

Mochten graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan de verstoringsdiepte van 24,47 m +NAP dient archeologisch vervolgonderzoek worden uitgevoerd. Aanbevolen wordt dit middels een IVO-P variant archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Hiertoe dient een Programma van Eisen worden opgesteld dat door het bevoegd gezag dient worden goedgekeurd.

Het rapport is goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Beesel. Middels een schrijven heeft de gemeente het rapport goedgekeurd en de aanbevelingen onderschreven.²³

Ten alle tijden geldt dat mochten tijdens graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen hiervan melding dient worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet.²⁴

²³ Mail van 28-1-2019 verzonden door dhr. G. Bakker, Afdeling Algemene Zaken, Gemeente Beesel.

²⁴ 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. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

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.

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

Bloemers, J.H.F. & T. van Dorp, 1991: *Pre- en protohistorie van de Lage Landen*. UP De Haan

Brounen F.T.S., 1989. *Mergelland-Oost, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. *De Steentijd van Nederland*. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Deeben, J. (ROB), H. Peeters (ROB), D. Raemaekers (GIA), E. Rensink (ROB) en L. Verhart (Stone Age), 2006: *NOaA hoofdstuk 11. De vroege prehistorie* (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 7-29.

Gauw, P. van der, 2008. *Provinciale archeologische aandachtsgebieden*. Archeologisch selectiedocument. Maastricht: Cluster Erfgoed, Afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg.

Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*, Amersfoort (digitale versie te raadplegen via www.archeologieinnederland.nl).

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

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

Luys, W., 1981. *Archeologische vondsten en opgravingen in Beesel-Reuver-Belfeld-Swalmen*. In jaarboek 1981 Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal.

Luys, W., 1985. *Schansen, eens vluchtplaatsen voor de plattelandsbewoners tijdens de Tachtigjarige oorlog (1568-1648)*. In jaarboek 1985 blz. 81-99. Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal.

Luys, W., 1987. *Archeologische vondsten en opgravingen in Beesel-Reuver-Belfeld-Swalmen (1982-1986)*. In jaarboek 1987 blz. 94-112. Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal.

Luys, W., 1992. *Archeologische vondsten en opgravingen in Beesel-Reuver-Belfeld-Swalmen (1987-1991)*. In jaarboek 12, 1992 blz. 108-138. Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal.

Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. *Nederland in de Prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

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

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

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

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

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

Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.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>

Afbeeldingen- en tabellenlijst

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 15: Situering plangebied	pag. 10
Afbeelding 16: luchtfoto met daarop het plangebied	pag. 11
Afbeelding 17: huidige situatie	pag. 11
Afbeelding 18: Nieuwe situatie:	pag. 12
Afbeelding 19: Uitsnede geomorfologische kaart	pag. 14
Afbeelding 20: Uitsnede bodemkaart	pag. 15
Afbeelding 21: Uitsnede AHN2	pag. 17
Afbeelding 22: Uitsnede kaart Muliex	pag. 20
Afbeelding 9: Uitsnede kaart Smabers	pag. 21
Afbeelding 10: Hoeve de Spieker	pag. 22
Afbeelding 11: Achtergevel van het huidige gebouw	pag. 23
Afbeelding 232: Uitsnede Tranchot kaart	pag. 24
Afbeelding 243: Uitsnede Kadastrale kaart uit omstreeks 1845	pag. 24
Afbeelding 254: Ontwikkeling van het plangebied vanaf circa 1900	pag. 25
Afbeelding 15: Projectie van de kadastrale kaart op de huidige ondergrond	pag. 26
Afbeelding 16: Projectie kaart Smabers op de huidige ondergrond	pag. 27
Afbeelding 17: Rozendaelseweg 3	pag. 28
Afbeelding 18: Situering van de gracht	pag. 28
Afbeelding 269: Uitsnede AHN2	pag. 29
Afbeelding 20: ARCHIS gegevens	pag. 35
Afbeelding 2127: Uitsnede beleidsadvieskaart van de gemeente Beesel	pag. 36
Afbeelding 22: Uitsnede verwachtingskaart prehistorie tot Romeinse tijd	pag. 37
Afbeelding 23: Uitsnede verwachtingskaart Middeleeuwen Nieuwe tijd	pag. 37
Afbeelding 24: Boorpuntenkaart	pag. 41

Tabellenlijst

<i>Tabel 1: Grondwatertrappenindeling</i>	<i>pag. 16</i>
<i>Tabel 2: Overzicht AMK terreinen</i>	<i>pag. 31</i>
<i>Tabel 3: Overzicht ARCHIS-waarnemingen</i>	<i>pag. 32</i>

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	en 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).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het “onderzoeksmeldingsnummer”, en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing 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.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
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 2
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
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
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 Boorprofielen

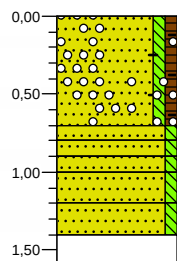


GEONIUS

Boring:

01

Datum : 03-10-2018

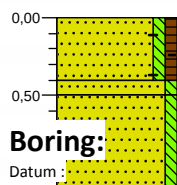


25.98	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen koolas, sporen baksteen, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, Verstoord
25.28	
25.18	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor, C-horizont
25.08	
24.98	
24.78	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht geelbruin, Edelmanboor, C-horizont
24.58	
24.38	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor, C-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor, C-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor, C-horizont, grondwater

Boring:

03

Datum : 03-10-2018

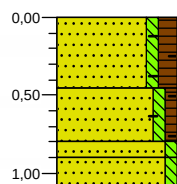


25.00	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen aardewerk, grijsbruin, Verstoord, Ap-horizont, industrieel witbakkend aardewerk
24.60	
24.50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, bruin, Verstoord,
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, C-horizont

Boring:

05

Datum : 03-10-2018

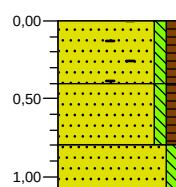


24.96	moestuין
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, grijsbruin, Verstoord, opgebracht, Aanp-horizont, bouwvoor
24.51	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, licht grijsbruin, Verstoord, opgebracht, Aan-horizont
24.16	
24.06	
23.86	Zand, matig fijn, zwak siltig, wit, Verstoord, gevlekt, overgangslaag, begraven Ap-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, C-horizont

Boring:

02

Datum : 03-10-2018



26.50	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, grijsbruin, Verstoord, gevlekt, Ap-horizont
26.10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Verstoord, gevlekt
25.70	
25.40	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, scherpe overgang; C-horizont

Boring:

04

Datum : 03-10-2018

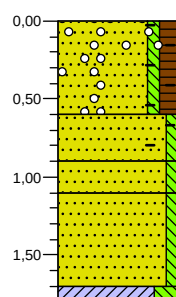


25.52	erf
25.42	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, uiterst puinhoudend, grijsbruin, stuikt

Boring:

06

Datum : 03-10-2018

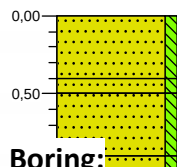


24.99	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak roesthoudend, sporen grind, grijsbruin, Verstoord, opgebracht, gevlekt, Aan-horizont
24.39	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen roest, geelbruin, Verstoord, overgang, begraven Ap-horizont
24.09	
23.89	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, scherpe overgang; intact, C-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel
23.29	
23.19	Klei, sterk siltig, blauwgrijs

Boring:

07

Datum : 03-10-2018



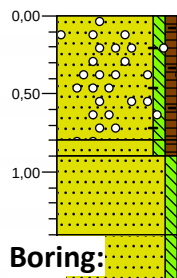
Boring:

Datum : 03-10-2018

09

03-10-2018

24,83	erf
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen aardewerk, licht grijsbruin, Puinlaag, baksteen
24,43	
24,33	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor, Verstoord overgangslaag, begraven Ap-horizont
23,93	
23,83	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, wit, Edelmanboor, AC-horizont
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, wit, brokken roest, C-horizont



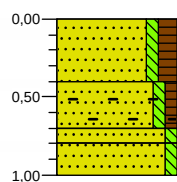
Boring:

Datum : 03-10-2018

11

03-10-2018

25,16	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, Aan-horizont, verstoord, opgebracht
24,36	
24,26	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor, Verstoord, begraven Ap-horizont
23,76	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinoranje, B-horizont
23,46	Zand, matig fijn, zwak siltig, wit, C-horizont; redelijk scherpe grens



Boring:

Datum : 03-10-2018

11

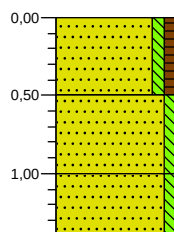
03-10-2018

25,24	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Verstoord, Ap-horizont
24,84	
24,54	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, volledig baksteen, oranje, Edelmanboor, Verstoord, veldbrandbaksteen en kalkmortel
24,44	
24,24	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor, Verstoord
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witbruin, Edelmanboor, C-horizont

Boring:

08

Datum : 03-10-2018

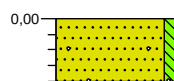


26,43	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Verstoord, Ap-horizont,
25,93	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjebruin, B-horizont
25,43	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, C-horizont
25,03	

Boring:

10

Datum : 03-10-2018

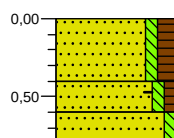


25,65	erf
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, grijsbruin, Verstoord, Ap-horizont, stuikt op 40
25,25	

Boring:

12

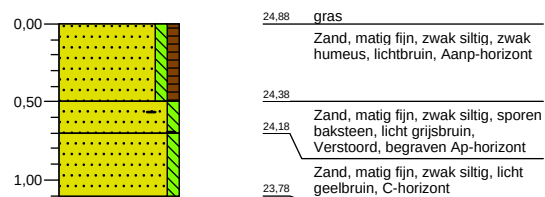
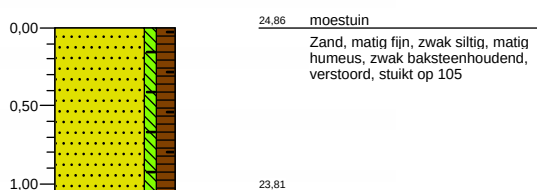
Datum : 03-10-2018



25,07	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Verstoord, opgebracht, Aanp-horizont
24,67	
24,47	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin, verstoord, opgebracht, Aan-horizont
24,27	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin, C-horizont

Boring: 13
Datum : 03-10-2018

Boring: 14
Datum : 03-10-2018

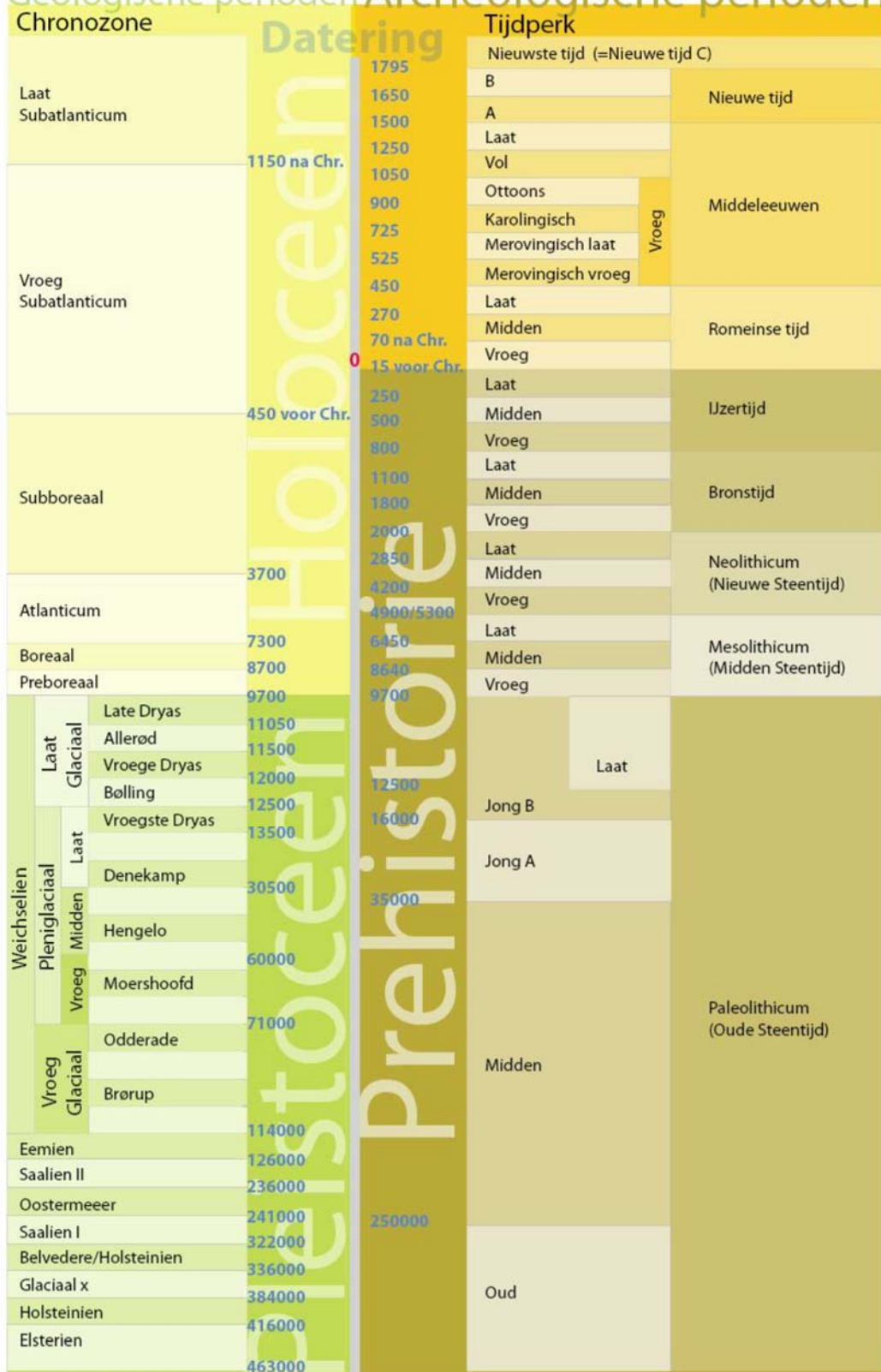


Bijlage 2 Tijdtabel



GEONIUS

Geologische perioden Archeologische perioden



Tijdtabel. Bron: ARCHOL

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie