

Archeologisch onderzoek Paulusschool in de wijk Passart te Heerlen

Archeologisch bureau- en booronderzoek Paulusschool in de wijk Passart te Heerlen, gemeente Heerlen
MA190006.008.R01v0.1.ARG125

13 februari 2019



Archeologisch onderzoek Paulusschool in de wijk Passart te Heerlen

Archeologisch bureau- en booronderzoek Paulusschool in de wijk Passart te Heerlen, gemeente Heerlen

Documentnummer MA190006.008.R01v0.1.ARG125.1

13 februari 2019

Bureauonderzoek

Archeologische Rapporten Geonius

Versie

Concept v0.1

ISSN

2405-5506

Opdrachtgever

Kublo Vastgoed Dynamiek

Nieuw Eyckholt 294H

6419 DJ Heerlen

Auteurs

Archeoloog Bram Verschuren

Senior KNA archeoloog Jack Geraeds

Functie	Naam	Paraaf
Archeoloog	Bram Verschuren	
Senior KNA archeoloog	Jack Geraeds	

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:

Kublo Vastgoed Dynamiek
Nieuw Eyckholt 294H
6419 DJ Heerlen
Contactpersoon: Ing. R. Külder
T: 045-2042069
E: r.kulter@kublo.nl

Uitvoerder:

Geonius Archeologie
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
Contactpersoon: Jack Geraeds
T: 088-1300600
E: j.geraeds@geonius.nl

Bevoegde overheid:

Gemeente Heerlen
Coriovallumstraat 9
6411 CA Heerlen
Contactpersoon: Hilde Vanneste
E: h.vanneste@heerlen.nl
T: 045-5604404

Beheer en plaats van documentatie:

Archief Geonius & Provinciaal depot te Heerlen

Landelijk registratienummer:

4673047100

Locatie:

Gemeente: Heerlen
Plaats: Heerlen
Toponiem: Laurierstraat 72
Centrum coördinaat: 194312 / 326128
Kaartblad: 60W
Omvang plangebied: bebouwing
Kadastrale gegevens:

Eigenaar van de grond/contactpersoon:

Gemeente Heerlen

NOaA archeoregio:

Limburgs lössgebied

Onderzoekskader:

Omgevingsvergunning

Onderzoeksteam:

J.J.G. Geraeds (senior KNA archeoloog)

Type onderzoek:

Bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm
d.m.v. boringen

Tijdstip onderzoek:

18 februari 2019

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius is gecertificeerd voor de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek), 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven 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 Kublo Vastgoed Dynamiek heeft Geonius Archeologie in februari 2019 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Laurierstraat 72 in de wijk de Passart te Heerlen, gemeente Heerlen.

Aanleiding voor het uitvoeren van het archeologisch onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van drie gebouwen: basisschool Sint Paulus, een peuterspeelzaal en wijkcentrum de Laurier. Op de plaats van deze gebouwen wordt één groot pand gerealiseerd waarin de school, peuterspeelzaal en het wijkcentrum worden gehuisvest. Het pand zal eveneens plek hebben voor andere maatschappelijke partners.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied op een lösswand ligt, op de overgang van een plateauterras naar een (afgegraven) beekdal in het zuiden. Oostelijk en westelijk van het plangebied liggen droogdalen. Het gebied ligt in een terrein dat op de bodem niet is gekarteerd, maar uit extrapolatie blijkt dat de bodem waarschijnlijk bestaat uit een ooivaaggrond, bestaande uit zandige leem. Uit raadpleging van historische kaarten bleek dat er pas rond 1970 voor het eerst bebouwing aanwezig was in het plangebied. Daarvoor werd het terrein gebruikt als akkerland of weiland. De opgestelde verwachting die uit het bureauonderzoek naar voren komen is dat het gebied een middelhoge trefkans heeft voor archeologische waarden. Mogelijk is het gebied verstoord waardoor het een lage verwachting heeft.

Het booronderzoek is uitgevoerd op 18 februari 2019. In totaal zijn 11 boringen gezet, verspreid door het plangebied. De resultaten van de boringen komen overeen met de opgestelde verwachting uit het bureauonderzoek. De bodem bestaat uit een ooivaaggrond die tot minimaal 1,25 m -Mv is verstoord. De verstoring reikt tot in de natuurlijke C-horizont die bestaat uit een kleilaag. Bij twee boringen is onder de verstoorde leemlaag een zandlaag aangetroffen die mogelijk als ophoging is aangebracht. Het plangebied is gemiddeld tot ongeveer 1,50 m -Mv verstoord.

Vanwege de verstoring tot in de C-horizont de meeste eventuele archeologische waarden niet meer in situ aanwezig zijn. Geonius raadt daarom geen vervolgonderzoek aan.

Inhoud

1	Inleiding.....	7
1.1	Aanleiding en doelstelling	7
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen	7
1.3	Beleidskader	8
2	Bureauonderzoek.....	10
2.1	Algemeen	10
2.2	Situering onderzoeksgebied	11
2.3	Huidig gebruik	11
2.4	Toekomstige inrichting	12
2.5	Aardkundige waarden	12
2.5.1	Geologie & geomorfologie.....	12
2.5.2	Bodem.....	14
2.6	Actueel Hoogtebestand	14
2.7	Historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.7.1	Bewoningsgeschiedenis.....	15
2.7.2	Historische ontwikkeling plangebied	17
2.7.3	Mogelijke verstoringen.....	18
2.7.4	Ondergrondse bouwhistorische gegevens.....	18
2.8	Bekende archeologische waarden	18
2.8.1	Archeologische monumentenkaart.....	19
2.8.2	ARCHIS Waarnemingen.....	19
2.8.3	Onderzoeksmeldingen	19
2.8.4	Gemeentelijke verwachtingskaart	20
2.9	Gespecificeerde verwachting	21
3	Veldonderzoek	23
3.1	Algemeen	23
3.2	Resultaten	24
3.2.1	Bodem.....	24
3.2.2	Archeologie	25
4	Conclusies en aanbevelingen.....	26
4.1	Conclusies	26
4.2	Aanbevelingen	27
	Literatuurlijst	28
	Gebruikte bronnen	28
	Verklarende woordenlijst	29
	Gebruikte afkortingen	30

Bijlagen

Bijlage 1 Boorprofielen

Bijlage 2 Tijdtabel

Afbeelding 2.1: Situering plangebied	11
Afbeelding 2.2: Uitsnede geomorfologische kaart van het plangebied	13
Afbeelding 2.3: Uitsnede van de bodemkaart van het plangebied	14
Afbeelding 2.4: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) van het plangebied	15
Afbeelding 2.5: Uitsnede van de Tranchotkaart van het plangebied	17
Afbeelding 2.6: Uitsneden van vier kaarten van het plangebied	18
Afbeelding 2.7: Gemeentelijke beleidsadvieskaart van het plangebied	20
Afbeelding 3.1: Boorpuntenkaart, met bijbehorende boornummers	24
Tabel 2.1: overzicht AMK-terreinen	19
Tabel 2.2: overzicht onderzoeksmeldingen	20

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 31-01-2019 is door Innovo aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie Paulusschool aan de Laurierstraat 72 in de wijk Passart te Heerlen in de gelijknamige gemeente. Innovo heeft toestemming gegeven namens de opdrachtgever, Kublo Vastgoed Dynamiek.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging van de locatie. In het plangebied worden drie gebouwen gesloopt om plaats te maken voor een zogenaamd 'kindcentrum'. De drie gebouwen, de Sint Paulusschool, wijkontmoetingscentrum de Laurier en een peuterspeelzaal gesloopt en vervolgens opnieuw gebouwd tot één gebouw. Bij de sloop van de panden, in combinatie met de beoogde nog nader te bepalen nieuwbouw, is archeologisch onderzoek expliciet wel aan de orde.

Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming waarde archeologie heeft dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, alvorens de omgevingsvergunning kan worden verkregen.

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

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

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

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

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

2 de BRL 4000 is op 1 juli 2018 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

3 Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) is op 1 juli 2018 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

4 www.sikb.nl

Het archeologisch onderzoek is er op gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
2. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het huidige landgebruik en wat is de verwachte invloed daarvan op de (bodem)gaafheid en mogelijk aanwezige archeologische waarden?
3. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
4. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
5. Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
6. Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische waarden?
7. Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische waarden in situ bewaard kunnen zijn gebleven?
8. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?
9. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?

1.3 Beleidskader

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

In het vigerende bestemmingsplan “Heerlerheide noord” vastgesteld op 24-05-2018 heeft het plangebied een dubbelbestemming “waarde archeologie 4”, waarvan de bestemmingsomschrijving (artikel 25) met bijbehorende regels hier onder weergegeven staat.⁵

25.2 Bouwregels

25.2.1 Bouwverbod

Op de voor 'Waarde - Archeologie 4 (middelhoge waarde)' bestemde grond mag niet worden gebouwd.

25.2.2 Uitzonderingen op verbod

Het verbod als bedoeld in artikel 25.2.1 is niet van toepassing indien:

- *het een bouwwerk, geen gebouw zijnde, betreft om de archeologische waarde vast te kunnen stellen;*
- *het vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing betreft, waarbij de oppervlakte voor zover gelegen op of onder peil niet wordt uitgebreid en/of alleen de bestaande fundering wordt benut;*
- *de grootte van de bodemingreep niet meer dan 2.500 m² beslaat óf de verstoringsdiepte niet meer dan 40 cm onder maaiveld bedraagt.*

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

25.3 Afwijken van de bouwregels

25.3.1 Afwijkingsbevoegdheid

Het bevoegd gezag kan via een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 25.2.1 ten behoeve van grotere bodemingrepen.

25.3.2 Voorwaarden grotere bodemingrepen

Een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in 25.3.1, kan slechts worden verleend indien:

- *de aanvrager een rapport heeft overlegd waarin de archeologische waarde van het plangebied naar oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;*
- *er geen archeologische waarden zijn te verwachten of kunnen worden geschaad;*
- *schade door bouwactiviteiten kan worden voorkomen of zoveel mogelijk kan worden beperkt door het in acht nemen van aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften, dan wel;*
- *door nader archeologisch onderzoek de aanwezige archeologische waarden zijn veiliggesteld.*

2 Bureauonderzoek

2.1 Algemeen

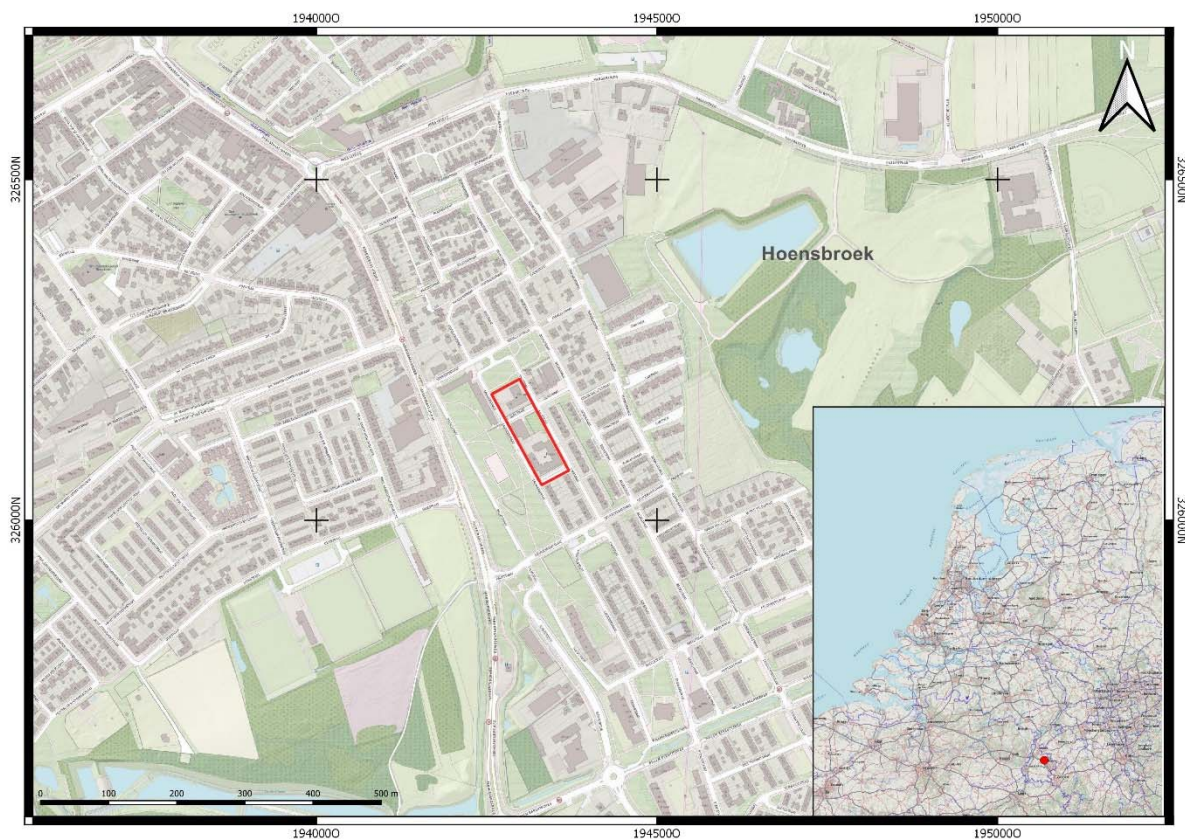
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van het bureau onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Voor onderhavig onderzoek is een straal van circa 500 m om het plangebied aangehouden als bureau onderzoeksgebied. Dit gebied sluit bodemkundig, geomorfologisch en cultuurhistorisch aan bij het plangebied zodat op een verantwoorde manier het verwachtingsmodel kan worden bepaald.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd waarvan de resultaten zijn opgenomen in onderstaande paragrafen:

- bepaling van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- vaststelling van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de door de opdrachtgever overgedragen gegevens;
- vaststelling van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- bepaling van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- bestudering van historische kaarten;
- raadpleging van literatuur en luchtfoto's;
- inventarisatie van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- raadpleging van de gemeentelijke verwachtingskaart;
- vaststelling van de aan/afwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden.

2.2 Situering plangebied

Het plangebied ligt aan Laurierstraat 72 in de wijk Passart, in het noorden van Heerlen, provincie Limburg. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 60W van de topografische kaart van Nederland (Afbeelding 2.1).



Afbeelding 2.1: Situering plangebied, aangegeven met een rood kader. Inzet: locatie plangebied (rode punt).

2.3 Huidig gebruik

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek) is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolg activiteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld.⁶

Het terrein is momenteel grotendeels bebouwd. Er staan drie gebouwen: het zuidelijkste gebouw in het plangebied is basisschool Sint Paulus, in het midden ligt een peuterspeelzaal en in het noorden het wijkontmoetingscentrum de Laurier. Naast de peuterspeelzaal ligt een betegeld pleintje, waar kinderen kunnen spelen.

⁶ KNA versie 4.1, Protocol 4002

2.4 Toekomstige inrichting

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.⁷

In het plangebied zal een kindcentrum worden gerealiseerd. De drie aparte gebouwen die er nu staan zullen worden herbouwd tot één gebouw. Andere maatschappelijke partners kunnen hier eventueel bij aansluiten. Het kindcentrum zal plaats hebben voor ongeveer 80 leerlingen. In het plangebied komen tevens parkeerplaatsen te liggen. Het aantal benodigde parkeerplaatsen kan in een later stadium worden berekend. Tijdens de sloop en de bouwwerkzaamheden zal de bodem gedeeltelijk worden verstoord. Niet alleen de fundering, maar ook de aanleg van kabels en leidingen vormen een bedreiging voor eventuele archeologische waarden.

2.5 Aardkundige waarden

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

2.5.1 Geologie & geomorfologie

Het plangebied maakt deel uit van het Bekken van Heerlen. Het Bekken van Heerlen ligt in een gebied dat door tektonische bewegingen in het Tertiair gedaald is. In verschillende perioden van het Tertiair kwam de zee tot in Zuid-Limburg, waardoor het bekken opgevuld werd met mariene sedimenten (Formatie van Tongeren en Rupel Formatie).

Door de vlakte die aan het eind van het Tertiair was ontstaan, stroomde de Maas met een oostelijker loop dan tegenwoordig. Door tektonische opheffing in het zuiden sneed deze zogenaamde Oostmaas zich in, waardoor terrassen ontstonden. Deze terrassen bestaan uit grind en grof zand met plaatselijk zavel- en kleilaagjes. Door opheffing in het oostelijk deel van Zuid-Limburg verliet de Maas haar oostelijke loop en verschoof naar een meer westelijke (de huidige) loop. Aan de randen van de rivierterrasafzettingen zijn zich beeksystemen gaan ontwikkelen in erosiegevoelige sedimenten, zoals mariene sedimenten. Door terugschrijdende erosie van de Geleenbeek en haar zijtakken zijn deze sedimenten afgevoerd en is het Bekken van Heerlen ontstaan. In de (vaak steile) wanden van de dalen van het Bekken van Heerlen dagzoomt echter op diverse plaatsen de Formatie van Tongeren (uiterst fijne zanden bedekt door een kleilaag met schelpen) of de Rupel Formatie (vrij grove zanden met platte vuurstenen, bedekt door een kleilaag en kleiige zanden en zandige klei).

Het bekken wordt aan de noordzijde begrensd door het Plateau van Doenrade, aan de oostzijde door het Plateau van Nieuwenhagen, aan de zuidoostzijde door het Plateau van Spekholzerheide, aan de zuidzijde door het Plateau van Ubachsberg en aan de westzijde door het Centraal Plateau. Aan de zuidzijde wordt het bekken begrensd door de Kunraderbreuk.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland, Maasterrassen en hellingklassen ligt het plangebied op het Terras van Sint Geertruid 2 een middenterras.

In de koudste perioden van het Pleistoceen, de Saale- en Weichsel-ijstijden, is over dit geërodeerde landschap door de wind löss afgezet (Formatie van Boxtel). De dikte van dit pakket is in het Bekken van Heerlen 5 tot 10 m

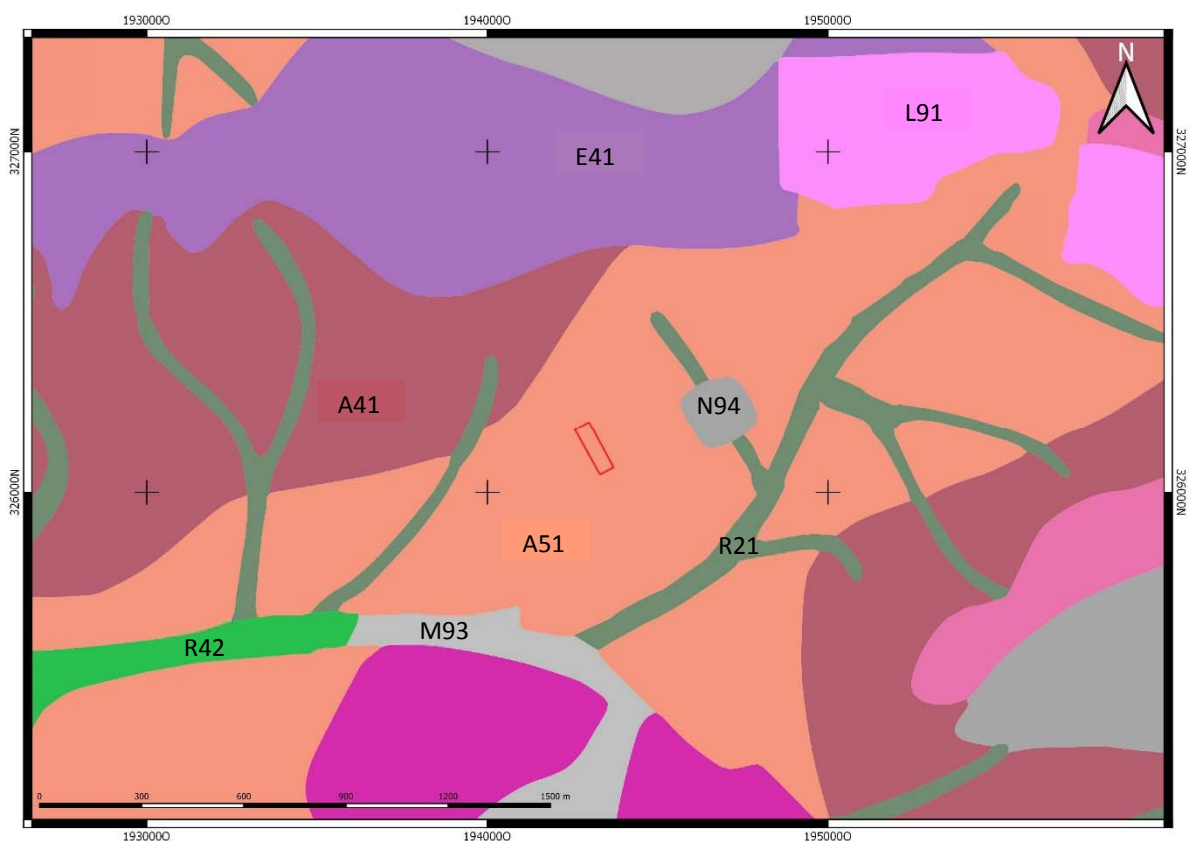
⁷ KNA versie 4.1, Protocol 4002

⁸ KNA versie 4.1, Protocol 4002

dik. Langs randen en op uitstekende punten is het lösspakket lokaal zeer dun of ontbreekt zelfs geheel. Tijdens minder koude perioden heeft verspoeling van de sedimenten langs de hellingen plaatsgevonden en is bodemvorming opgetreden. Zo bevindt zich tussen de Formatie van Eindhoven en de Formatie van Twente een bruine bodem, die is gevormd in het Eemien. Ook in de Formatie van Twente heeft zich een bodem, de zogenaamde Kesseltbodem ontwikkeld, die deze formatie opdeelt.

Ook in het relatief warme Holocene (vanaf circa 10.000 v.C.) heeft op grote schaal bodemvorming plaatsgevonden. Door kappen, branden en ontginnen heeft de mens invloed op dit proces gehad. Daarnaast zijn beekdalen en droge dalen in meer of minder mate opgevuld met lokaal materiaal (voornamelijk löss), dat onder de Formatie van Singraven valt.

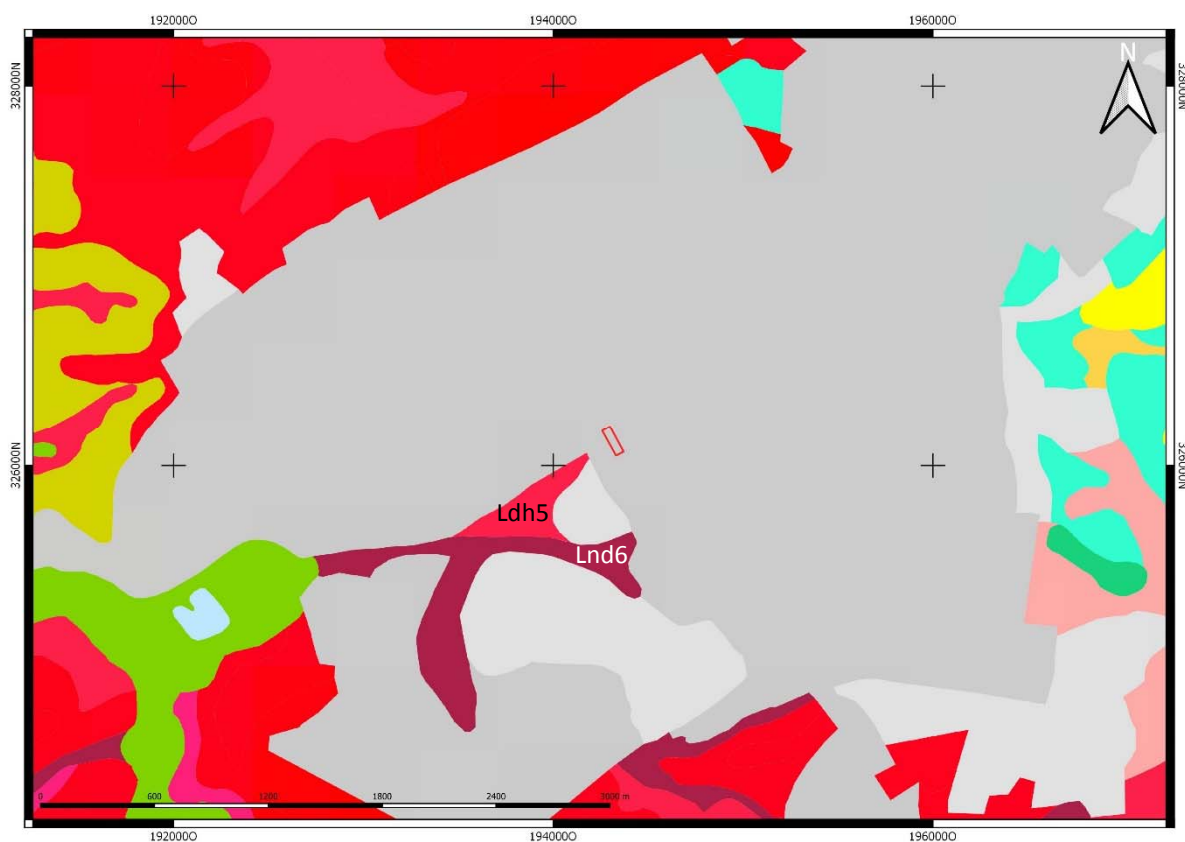
Het plangebied ligt op een lösswand (A51), ontstaan door eolische processen tijdens het Laat-Pleistoceen (Afbeelding 2.2). Het gebied ligt tussen twee droogdalen (R21) en een (vergraven) beekdal (R42; M93), die zijn ontstaan tijdens glaciële perioden doordat overtollig water zich een weg 'sneed' in het landschap. Iets verder van het plangebied liggen zogenaamde afbraakwanden (A41). Dit zijn lösswanden waarvan de top door erosie is verschoven. In het noorden ligt een plateauterras (E41), ontstaan door fluviaïele processen in het Vroeg en Midden Pleistoceen tijdens warmere perioden tussen de glaciële tijdperken.



Afbeelding 2.2: Uitsnede geomorfologische kaart van het plangebied, aangegeven met een rood kader. (Bron: ARCHIS3)

2.5.2 Bodem

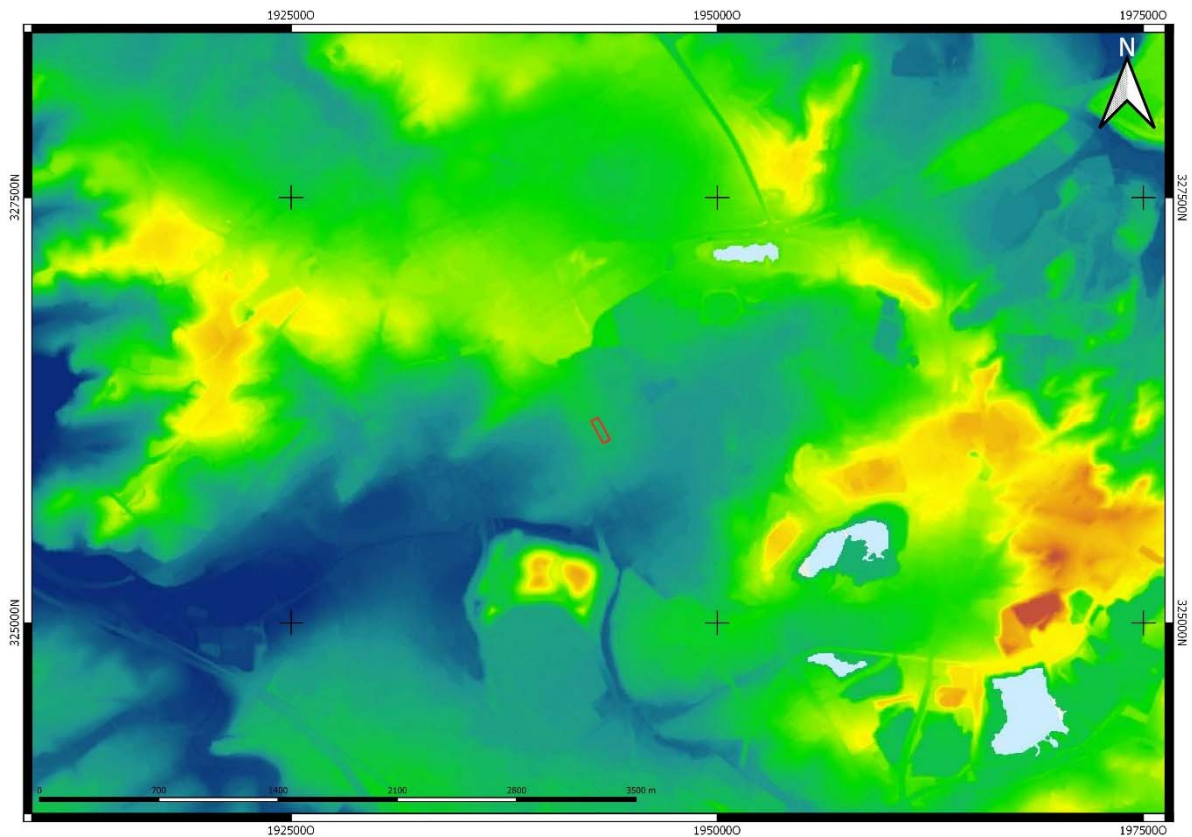
Het plangebied is op de bodemkaart niet gekarteerd (Afbeelding 2.3). De dichtstbijzijnde beschreven bodem is een ooivaaggrond (Ldh5), bestaand uit zandig leem. Deze grenst aan een poldervaaggrond (Lnd6) die bestaat uit siltig leem in de vorm van löss. Vanwege de bebouwing kan niet worden bepaald wat de bodem van het plangebied is. Het is mogelijk dat er vanuit het plateauterras (zie geomorfologische kaart) colluvium in het plangebied is gekomen. Colluvium bestaat uit löss dat door erosie is verschoven richting een beek- of droogdal. Gezien de lichte hellingsgraad in het plangebied (maximaal 2 graden) zal er niet veel colluvium in het plangebied liggen.



Afbeelding 2.3: Uitsnede van de bodemkaart van het plangebied, aangegeven met een rood kader. Het grootste gedeelte van het gebied is niet gekarteerd. (Bron: ARCHIS3)

2.6 Actueel Hoogtebestand

Op Afbeelding 2.4 is het AHN afgebeeld in zogenaamd maaiveld perspectief (Dynamische opmaak). Op deze uitsnede is te zien dat het plangebied op een overgang ligt van een hoger gelegen gebied (groen) naar een laag gebied (blauw). Dit is de overgang van het plateauterras naar het beekdal, zoals zichtbaar op de geomorfologische kaart. De hoogte van het maaiveld varieert: in het zuidoosten bedraagt deze circa 88,0 m +NAP en in het noordwesten is deze ongeveer 89,5 m +NAP.



Afbeelding 2.4: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) van het plangebied, aangegeven met een rood kader. (Bron: www.ahn.nl)

2.7 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgravingen, stortingen en verhardingen).⁹

2.7.1 Bewoningsgeschiedenis

De oudste menselijke activiteiten in Nederland dateren uit het Paleolithicum. In het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en deels het Neolithicum leefden de bewoners van jagen, verzamelen en visvangst. De jager-verzamelaars trokken door het landschap met name achter het wild aan. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat deze kampen voornamelijk worden aangetroffen in de omgeving van water, op de overgang van hoog en droog naar laag en nat. Dit wordt de zogenaamde gradiëntzone genoemd. In de omgeving van water was namelijk de grootste kans op het aantreffen van wild, er kon gevist worden en er konden vruchten worden verzameld. Tevens voorzag het water aan de drinkwater behoefte. De meeste kans op het aantreffen van vindplaatsen uit de steentijd is dan ook in de buurt van water.

Landbouw en daarmee het Neolithicum begon in Nederland ongeveer 5300 v. Chr. op de zuid Limburgse löss gronden. De mensen waren gebonden aan vaste woonplaatsen met als gevolg dat ze het landschap gingen inrichten. Uit het Neolithicum stammen de oudste zichtbare landschapselementen, namelijk de Neolithische

⁹ KNA versie 4.1, Protocol 2004

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. Neolitische vondsten zijn geconcentreerd in de omgeving van de Maas en de belangrijkste waterlopen. Deze gebieden hebben nadien hun favoriete positie door de prehistorie en de geschiedenis heen behouden.

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

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

In de Merovingische periode begon een langzaam herstel. De bevolking groeide weer, nederzettingen en cultuurland werden uitgebreid. Kenmerkend voor de Vroege Middeleeuwen is de grote dynamiek van het nederzettingsspatroon, met nederzettingen die regelmatig werden verplaatst. Net als in de Romeinse tijd waren nederzettingen en begraafplaatsen ruimtelijk gescheiden. Vanaf de Karolingische periode lijkt de grootste dynamiek voorbij en kregen nederzettingen een vaste locatie. Van de vroeg middeleeuwse landbouw in midden en Noord Limburg is vrijwel niets bekend. Verondersteld wordt dat er net als in Zuid Limburg in Midden en Noord Limburg sprake was van het dominante stelsel: een bedrijfstype waarbij het land van grootgrondbezitters werd bewerkt door onvrijen (horigen) die in ruil voor hun arbeid een stuk land kregen waarmee ze in hun onderhoud konden voorzien. Het stelsel was gebaseerd op betaling in natura. Met name door het grootgrondbezit wordt het ontstaan van de dorpen verklaard, die ontstonden in de directe omgeving van grondheerlijke centra. Ook kerkstichtingen zullen stimulerend hebben gewerkt op de dorpsvorming. In de 8^e tot de 10^e eeuw lijken de nederzettingen een vaste locatie te hebben gekregen en ontstonden mogelijk ook de eerste grotere agrarische dorpen en de velden¹⁰. De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de vroege Middeleeuwen gelegd.¹¹

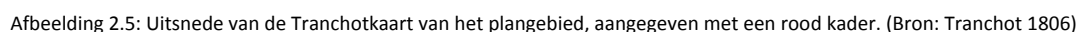
De Volle en Late Middeleeuwen (1000-1500) zijn van groot belang geweest voor het cultuurlandschap. In de grote ontginningsperiode van de 10^e tot het begin van de 14^e eeuw, als gevolg van de toename van de bevolkingsomvang, werd de basis gelegd voor een belangrijk deel van het huidige cultuurlandschap. Tussen de 10^{de} eeuw en het begin van de 14^e eeuw groeide het aantal nederzettingen als ook het cultuurland. Ook ontstonden in deze periode de meeste steden. De toenemende ontginningen leidden tot een sterke inkrimping van de weidegronden waardoor een tekort ontstond aan weidegronden. Als gevolg werden de moerasbossen in

¹⁰ Er is sprake van een veld wanneer aan de volgende drie essentiële kenmerken wordt voldaan: 1; er zijn verschillende eigenaren en/of gebruikers, 2; visuele openheid en 3; het gebruik van bouwland met de nadruk op graanteelt.

¹¹ Renes, 1999

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

Bestudering van de historische kaarten heeft uitgewezen dat het plangebied in het verleden in gebruik is geweest als weiland of akker. Bebouwing heeft zich voor zover bekend niet in het plangebied bevonden, tot het eind van de jaren '60 van de vorige eeuw. De oudst geraadpleegde kaart, de Tranchotkaart, toont aan dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw een weiland of akker is geweest (Afbeelding 2.5). Door het plangebied liep een weg of pad, die er tegenwoordig niet meer ligt. Zo'n 120 m west van het plangebied lagen enkele boerderijen met bouwland. Het hierboven geschetste beeld zet zich voort op de kaarten uit latere perioden (zie Afbeelding 2.6). Tussen 1900 en 1950 verdwijnt de weg die door het plangebied loopt. In de jaren '60 van de vorige eeuw werd een wijk gebouwd en krijgt het gebied zijn huidige vorm. Op de kaart van Renes zijn geen bijzonderheden waarneembaar.¹²



MA190006.008.R01v0.1.ARG125



Afbeelding 2.6: Uitsnede van vier topografische kaarten van het plangebied. Jaartallen van linksboven naar rechtsonder: 1900, 1950, 1970 en 1990. (Bron: www.pdok.nl).

2.7.3 Mogelijke verstoringen

Uit de hierboven vermelde bronnen zijn aanwijzingen voor verstoringen naar voren gekomen. Als het gebied niet als weiland maar als akker in gebruik is geweest, kunnen ploegwerkzaamheden de bovenste laag of lagen hebben verstoord. De aanleg van de wijk zal gepaard zijn gegaan met egalisering en drainage van het terrein. Tevens zullen er kabels en leidingen zijn aangelegd die mogelijke archeologische waarden hebben verstoord. Bij het bodemloket zijn geen verdere aanwijzingen voor verstorende saneringen bekend.¹³

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.¹⁴ 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 vervolgvactiteiten.¹⁵

¹³ www.bodemloket.nl

¹⁴ www.atlasleefomgeving.nl

¹⁵ KNA versie 4.1, Protocol 4002

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).

In plangebied liggen geen AMK terreinen of rijksmonumenten. Binnen een straal van 500 m bevinden zich één AMK terrein en twee rijksmonumenten. In de wijk Ganzenweide is historische bebouwing bekend dat terugloopt tot de Late Middeleeuwen. De wijk is nog net zichtbaar op Afbeelding 2.6. In het noorden ligt nog een herenhuis, Passart-Nieuwenhagen, die in ieder geval 400 jaar oud is. Iets in het noordwesten van het plangebied staat nog een molenaarswoning uit het einde van de 19^e eeuw.

Tabel 2.1: overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Status monument en omschrijving
16736	450 m ten zuiden	Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Ganzenweide.
21258	450 m ten noorden	Vermoedelijk 17 ^e eeuw	Rijksmonument. Herenhuis Passart-Nieuwenhagen met hoeve, waarvan het ankerjaartal uit 1612 komt. In 1679 werd het huis hersteld na een brand. In 1995 is de hoeve verbouwd tot zorgwooneenheden.
512813	250 m ten noordwesten	1890	Rijksmonument. Een molenaarswoning en graanmaalterij, gebouwd rond 1890. Het pand heeft twee bouwlagen en wordt afgedekt met een mansardedak. De dakgoot staat op houten constructies. (Ah een monument dus. Verduidelijk dit even in de tekst hierboven).

2.8.2 ARCHIS Waarnemingen

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

In ARCHIS staat geen waarneming geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied. Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn geen waarnemingen en geen vondstmeldingen bekend.

2.8.3 Onderzoeksmeldingen

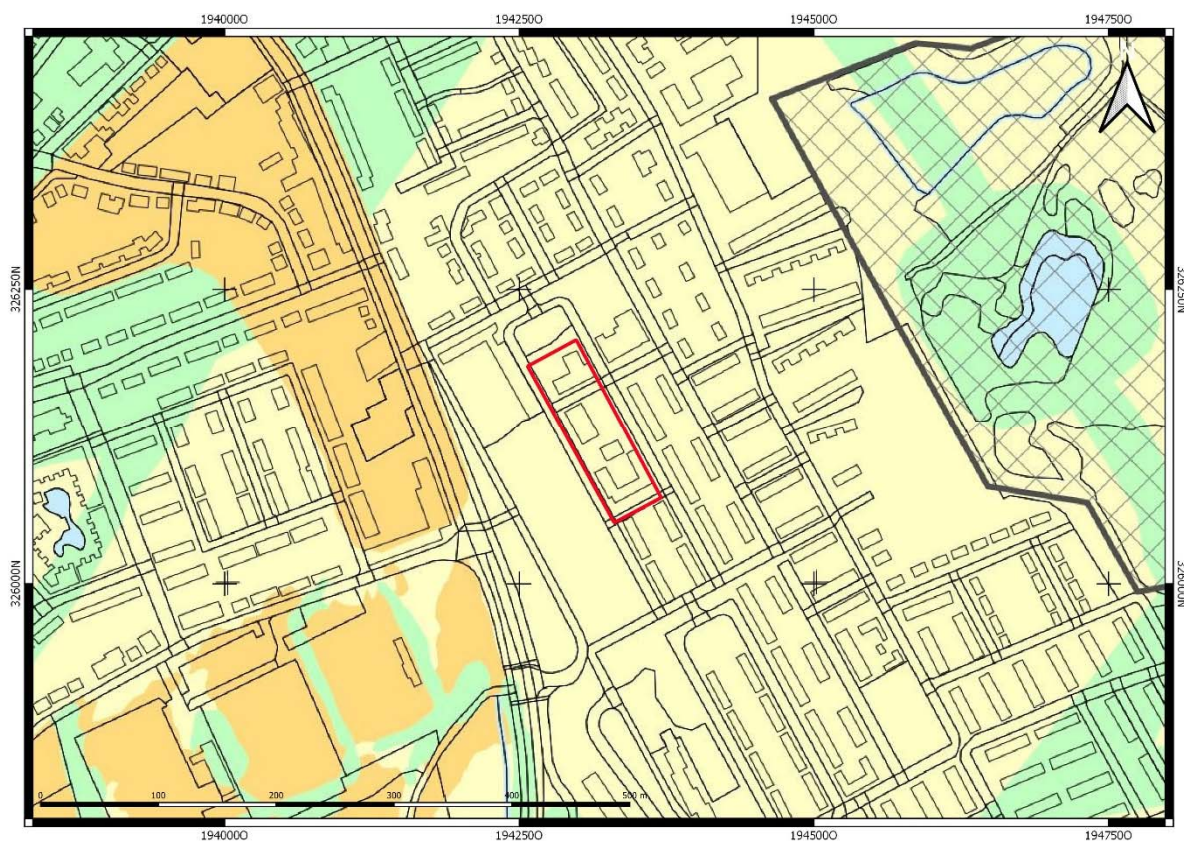
In een straal van circa 500 m van het zoekgebied zijn drie onderzoeksmeldingen bekend. Geen van de rapporten was beschikbaar voor raadpleging.

Tabel 2.2: overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder - jaar	Aard en resultaten van het onderzoek
2231099100	250 m ten oosten	Sweco - 2008	Bureauonderzoek. Rapport niet raadpleegbaar
4590419100	450 ten zuidoosten	Econsultancy	Bureauonderzoek. Rapport niet raadpleegbaar
2313110100	In plangebied	RAAP	Bureauonderzoek, over Heerlen. Rapport niet raadpleegbaar

2.8.4 Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke verwachtingskaart staat het plangebied gekarteerd als gebied met een middelhoge verwachting (afb. 2.7).¹⁶ Deze verwachting lijkt een verband te hebben met de ligging van het plangebied op de overgang van een plateauterras naar een beek- en droogdal. Gezien droogdalen hun watervoerende functie hebben verloren, zullen sporen van bewoning eerder in de richting van beekdalen moeten worden gezocht.



Afbeelding 2.7: Gemeentelijke beleidsadvieskaart van het plangebied. Het lichtgele gebied heeft een middelhoge archeologische verwachting. (Bron: Verhoeven & Ellenkamp 2008)

¹⁶ Verhoeven & Ellenkamp 2008

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.¹⁷

Op basis van wat bekend is over vestigingskeuzes en landschapsgebruik door de tijden heen, blijkt dat de aanwezigheid van beeklopen en droogdalen op de löss bepalend is voor menselijke activiteiten. Er bestaat wat dit betreft weinig verschil tussen jagers-verzamelaars en landbouwers. Keuzes voor vestigingslocaties lijken daarom voor de culturen van jagers-verzamelaars en landbouwers redelijk vergelijkbaar, waarbij hooguit kan worden gesteld dat jagers-verzamelaars een sterkere voorkeur voor zogenoemde 'kaaplocaties' hadden, terwijl landbouwers een grotere voorkeur voor vlakke terreinen kenden. Onder kapen wordt verstaan; locaties waar twee beekdalen bij elkaar komen of waar dalen de terrasranden doorbreken. De voorkeur van culturen door de tijden heen voor deze locaties kan deels verklaard worden uit de aanwezigheid van een (deels tijdelijke) zoetwatervoorziening in de directe nabijheid, deels ook door een voorkeur voor gebieden waar verschillende ecologische zones aan elkaar grenzen. Dit laatste betekent namelijk dat vanuit één verblijfsplaats de verschillende zones geëxploiteerd kunnen worden. Ook vindplaatsen die centraal op een lössplateau lagen, kunnen vanuit dit model worden verklaard.

Een hoge archeologische verwachting wordt toegekend aan gebieden die binnen enkele honderden meters van een beek of droogdal liggen omdat in deze delen met grote waarschijnlijkheid archeologische resten verwacht kunnen worden.

Rondom het plangebied liggen enkele droogdalen op circa 300 m afstand. De aanwezigheid van een droogdal betekent niet per definitie dat zich in het plangebied archeologische vindplaatsen bevinden. Een droogdal is een dal waarin vandaag de dag geen beek of rivier meer door stroomt, of ten hoogste een kleine beek (in het betreffende droogdal stroomt geen beek). Deze dalen zijn ontstaan tijdens de ijstijden in het Pleistoceen op plekken waar geen gletsjers lagen. Smeltwater kon niet in de bodem wegzinken en nam bij het wegspoelen grond mee. In het laat Weichselien werd het klimaat warmer, de bodem ontdooide langzaam en het regenwater kon er weer in wegzakken zoals dat hedendaags ook gebeurt waardoor de dalen geen watervoerende functie meer hadden, vandaar de term droogdal. Theoretisch betekent dit dat het droogdal in het laat Paleolithicum, begin Mesolithicum nog watervoerend kan zijn geweest al dan niet periodiek. Mocht het droogdal in het Mesolithicum watervoerend zijn geweest dan is de kans op het voorkomen van vuursteen vindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum klein, aangezien het plangebied relatief gezien te ver van het water afligt en het geen kaaplocatie betreft.

Voor wat betreft het neolithicum, is het aannemelijk dat mogelijke vindplaatsen in de nabijheid van het circa 600 m zuidelijker gelegen beekdal voorkomen. Dit wil echter niet zeggen dat in het plangebied geen vindplaats uit

¹⁷ KNA versie 4.1, Protocol 4002

het Neolithicum kan voorkomen vanwege de afwezigheid van water, aangezien in deze periode de mensen overgingen tot het graven van waterputten en of waterkuilen. In Erkelenz (in de wijk Kückhoven op de Kückhovener Höhe) in Duitsland werd in 1991 op een droog plateau in het vruchtbare löss gebied een 14 meter diepe waterput opgegraven die 7300 jaar geleden werd gegraven. Het dichtstbijzijnde water bevond zich op 3 km afstand. De put werd te midden van een bandkeramische nederzetting aangetroffen. Onduidelijk is waarom deze nederzetting op een relatief grote afstand van water werd gesticht. Mogelijk was er sprake van overbevolking en waren de beste plaatsen aan de rand van beken en rivieren bezet en moesten de bewoners noodgedwongen op een andere plek hun heil zoeken. De kans dat deze in het plangebied voorkomt wordt echter zeer klein geacht vanwege de relatief korte afstand tot het beekdal.

Theoretisch gezien betekent dit dat in het plangebied ook vindplaatsen kunnen voorkomen van samenlevingen uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen, aangezien ook in deze periode de mensen waterputten groeven ten behoeve van zoetwatervoorziening.

Voor de verwachting betekent dit het volgende:

Een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum, een middelhoge voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum, tot en met de Nieuwe tijd.

Mogelijk aan te treffen complexen kunnen huisplaatsen zijn maar ook het voorkomen van begravingen kan niet worden uitgesloten evenals zogenaamde off site fenomenen welke gerelateerd kunnen worden aan bijvoorbeeld agrarische activiteiten zoals kuilen en greppels.

Over de omvang van eventuele archeologische resten kan geen uitspraak worden gedaan.

Mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen zijn verstoord ten gevolge van de bouw van de school, de aanleg van kabels en leidingen en andere grondverstorende activiteiten.

Mogelijke archeologische artefacten (aardewerkresten, bewerkt vuursteen, metalen voorwerpen etc.) kunnen vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Eventuele grondsporen worden gezien het verwachte bodemtype meteen onder de bouwvoor verwacht.

3 Veldonderzoek

3.1 Algemeen

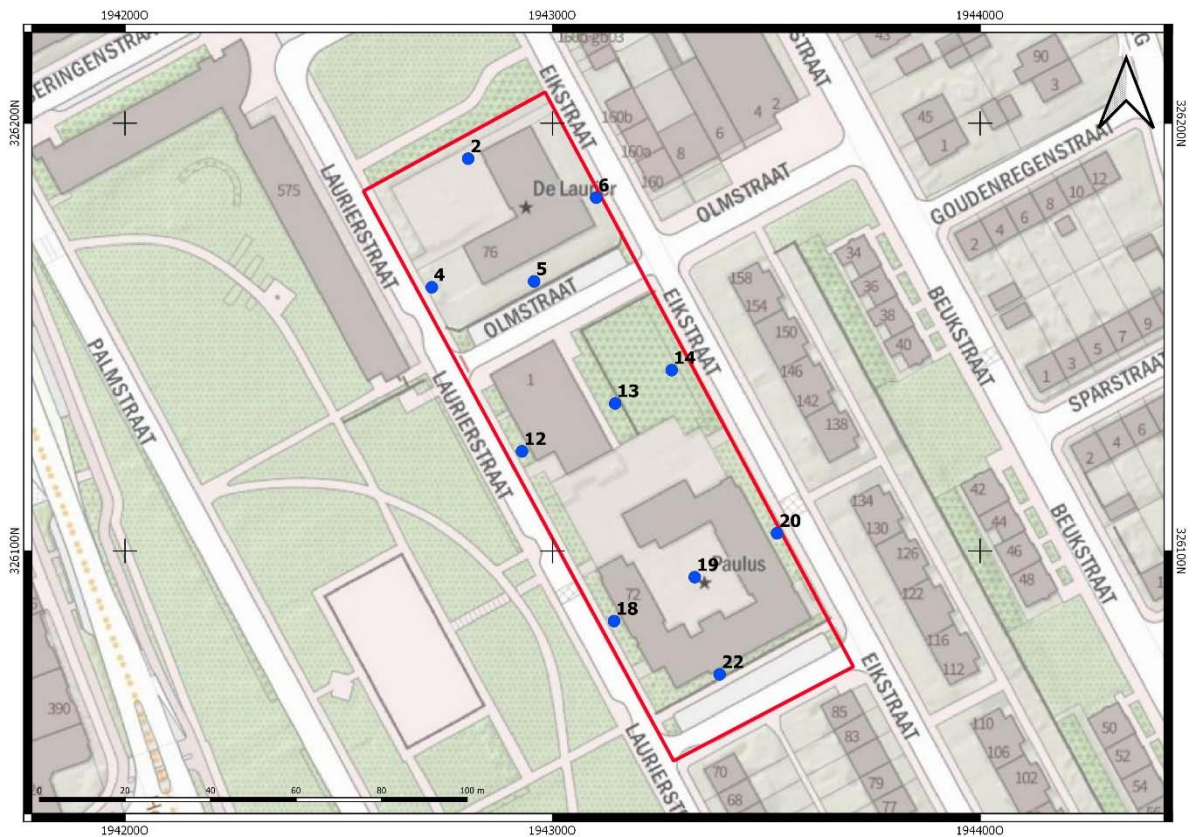
Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte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

- Het verkennende IVO heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende vormen van onderzoek.
- Tijdens een karterend IVO wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.
- In een waarderend IVO kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.¹⁸

Het IVO-O verkennende vorm bestond uit een verkennend booronderzoek dat er op was gericht om het aanwezige bodemtype en de intactheid van de bodem vast te stellen. Het uitgevoerde booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Het booronderzoek is gelijktijdig met een milieukundig booronderzoek uitgevoerd. Voor de nummering van de boringen is de nummering van het boorplan van het milieukundig onderzoek overgenomen. Gezien er voor het archeologisch onderzoek minder boringen nodig waren, is de nummering van de boringen als volgt: 2, 4, 5, 6, 12, 13, 14, 18, 19, 20 en 22. Dit zijn elf boringen in totaal (zie afb. 3.1).

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelman boor met een diameter van 7 cm waarvan twee tot een diepte van 5 m -Mv zijn gezet (boring 4 en 20). De overige boringen zijn tot circa 2 m -Mv gezet. De boringen zijn afwisselend geplaatst in een groene strook (4, 5, 6, 13, 18 en 22) en betegeld gebied (2, 12, 14, 19 en 20).

¹⁸ KNA versie 4.1, Protocol 4003



Afbeelding 3.1: Boorpuntenkaart, met bijbehorende boornummers.

3.2 Resultaten

3.2.1 Bodem

De boringen vertonen grotendeels een vergelijkbare bodem. De bovenste 20 cm van de boringen die op betegeld terrein zijn gezet (boring 2, 12, 14, 19 en 20) bestaat uit zwak siltig straatzand. De bovenste laag uit de boringen die in een groene strook zijn gezet (boring 4, 5, 6, 13, 18 en 22), bestaat uit sterk zandig leem met wat grind. Vanaf 30 cm -Mv bestaat de bodem bij alle boringen uit grijsblauw, sterk zandig leem. Deze laag is wat roestig en gevlekt en bevat incidenteel grind en baksteen restjes (boring 5, 12, 13, 14 en 18). Het gaat om een verstoorde laag die bij iedere boring tot in de C-horizont loopt, behalve bij boring 4 en 22. Bij boring 4 werd op een diepte van 1,50 m -Mv (ca 88 m +NAP) een zandpakket aangetroffen van een meter dik. Deze is homogeen van aard en door afwezigheid van inclusies lijkt het op een natuurlijke dekzandlaag, hetgeen opvallend is aangezien alleen in boring 22 op een vergelijkbare diepte een zandlaag voor komt, (1,15 m -Mv, ca 87 m +NAP). Deze boringen zitten ver uit elkaar en in geen van de tussenliggende boringen is een dergelijke zandlaag aangetroffen.

De C-horizont werd in de overige boringen op 1,25 - 1,50 m -Mv aangetroffen en in boring 6 op een diepte van 2,10 m -Mv. De natuurlijke kleilaag is (sterk) zandig en blauwgrijs van kleur. Bij de diep gezette boringen (nr. 4 en 20) is het kleipakket aanwezig tot 5 m -Mv. In boring 20 wordt de kleilaag op een diepte van 3,10 m -Mv onderbroken door een zwak siltige zandlaag van 40 cm dik. Gezien de diepte (85 m +NAP) is het niet dezelfde zandlaag die is aangetroffen in boring 4 en 22.

De bodem in het plangebied lijkt te bestaan uit een verstoorde ooivaaggrond, zoals in het bureauonderzoek werd vermoed.

3.2.2 Archeologie

Indicatoren welke duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats zijn tijdens het booronderzoek niet aangetroffen. Enkele baksteenspikkels in boring 18 zijn slechts aanwezig in de toplaag. De bodemopbouw is tot in de C-horizont verstoord.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De conclusies worden gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?

Het plangebied ligt op een lösswand, op de overgang van een hoger gelegen plateauterras naar een lager gelegen (afgegraven) beekdal. Het gebied ligt tussen twee droogdalen, dalen die zijn water afvoerende functie hebben verloren. Op de bodemkaart ligt het plangebied op een terrein dat niet is gekarteerd. Zuidwestelijk van het gebied ligt een ooivaaggrond, bestaande uit zandige leem. Het is aannemelijk dat het plangebied ook op een ooivaaggrond ligt, maar zeker is het niet.

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?

Oud kaartmateriaal heeft uitgewezen dat het gebied in het begin van de 19^e eeuw in gebruik is geweest als akkerland of weiland, tot in de jaren '60 van de vorige eeuw. Eind jaren '60 is de huidige wijk gebouwd. In het plangebied staat een basisschool, een peuterspeelzaal en een wijkcentrum. Deze drie gebouwen worden gesloopt om plaats te maken voor één groot pand waar de basisschool, de peuterspeelzaal en het wijkcentrum in worden gerealiseerd. De sloop, gecombineerd met de bouw van het pand kunnen een bedreiging zijn voor eventuele archeologische resten in het plangebied. Ook de aanleg van nieuwe kabels en leidingen die naar het pand lopen zullen diep worden gegraven waardoor de bodem wordt verstoord.

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

In het plangebied zelf zijn geen archeologische gegevens bekend. Archeologische gegevens binnen een straal zijn 500 m van het plangebied zijn wel bekend, maar voegen weinig toe aan de archeologische verwachting binnen het plangebied. Het gaat om onder andere sporen van oude bebouwing uit de Late-Middeleeuwen in de wijk Ganzenweide, 450 ten zuiden van het plangebied. Deze is zichtbaar op de Tranchotkaart (zie fig. 2.5).

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

De archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische waarden is middelhoog. Het booronderzoek moet uitwijzen in hoeverre het terrein is verstoord. Dit kan grote invloeden hebben op de aanwezigheid van resten van jager-verzamelaars.

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

Uit het bureauonderzoek bleek dat de bodem in het plangebied waarschijnlijk bestaat uit een ooivaaggrond op een lösswand. Vermoed werd dat het terrein gedeeltelijk is verstoord door de aanleg van de bebouwing, kabels en leidingen en mogelijk door ploegwerkzaamheden. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem inderdaad bestaat uit een verstoorde ooivaaggrond. De bodem is meer verstoord dan in eerste instantie werd aangenomen. Van de natuurlijke bodemopbouw is alleen de C-horizont nog intact.

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

De bodem is tot in de C-horizont verstoord. Het is onduidelijk in hoeverre het terrein is geëgaliseerd of opgehoogd en hoe veel verstooring in de C-horizont loopt. Archeologische waarden van jager-verzamelaars zullen niet meer in situ liggen in het plangebied. Archeologische waarden van landbouwers zullen alleen in situ liggen als het om diep gegraven sporen gaat, zoals diep gegraven paalkuilen of waterputten.

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

Eventuele archeologische waarden zullen op een diepte liggen van minimaal 1,25 m -Mv ter hoogte van boring 19, in de C-horizont. Voor het overige gedeelte van het plangebied bevindt het niveau zich dieper, 1,5 m -Mv.

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

De archeologische verwachting voor waarden van jager-verzamelaars kan worden bijgesteld naar zeer laag. Indien er in het plangebied waarden aanwezig waren, zullen deze zijn verstoord. De archeologische verwachting voor waarden van landbouwers kan worden bijgesteld naar laag. Alleen diep gegraven sporen zullen nog in situ kunnen liggen.

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

De sloop van de huidige panden en de nieuwbouw zullen weinig archeologische waarden verstoren. De bodem van het plangebied is in dergelijk mate verstoord dat de toekomstige inrichting niet

4.2 Aanbevelingen

Op basis van het bureau- en het booronderzoek raadt Geonius geen vervolgonderzoek aan. De bodem is dermate verstoord dat eventuele archeologische waarden grotendeels zullen zijn verstoord. De weinige waarden die nog in het plangebied in situ kunnen liggen, zullen weinig informatie toevoegen aan de geschiedenis van het gebied.

Mochten tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden alsnog archeologische waarden worden aangetroffen dient hiervan echter melding worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet.¹⁹

¹⁹ 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

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.

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

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

Verhoeven, M. & G.R. Ellenkamp, 2008. *Hoog, middelhoog en laag. Een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth*. RAAP-rapport 1483, Weesp.

Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.kademo.nl

www.arcgis.com

<http://portal.prvlimburg.nl>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

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

<http://www.sikb.nl>

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	Een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
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-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het “onderzoeksmeldingsnummer”, en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een Indicatieaanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Scheppenbank	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 begreemd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

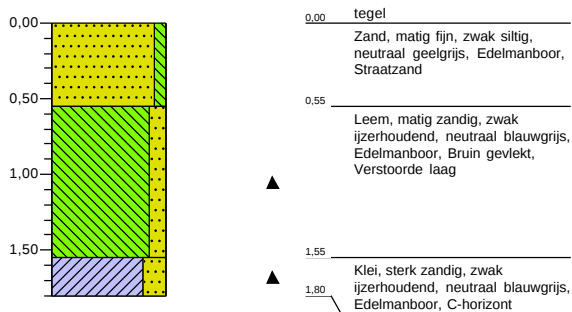
Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem Archis 2
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

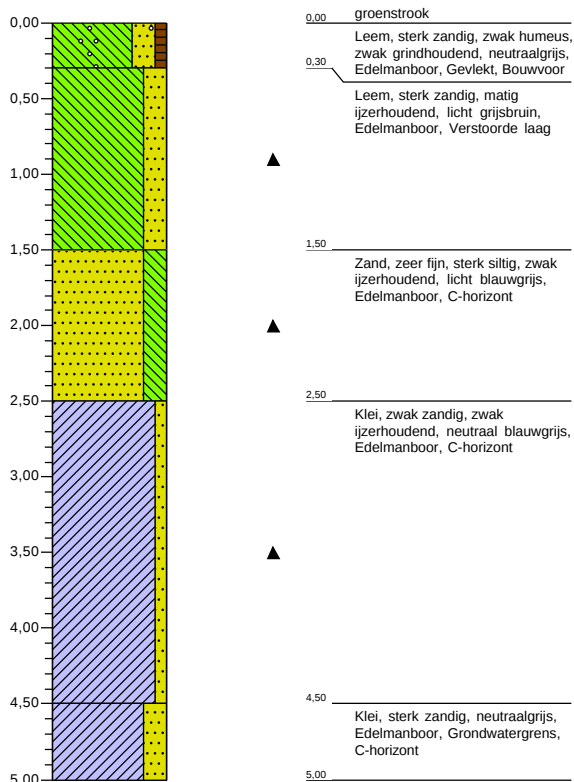
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering

Bijlage 1 Boorprofielen

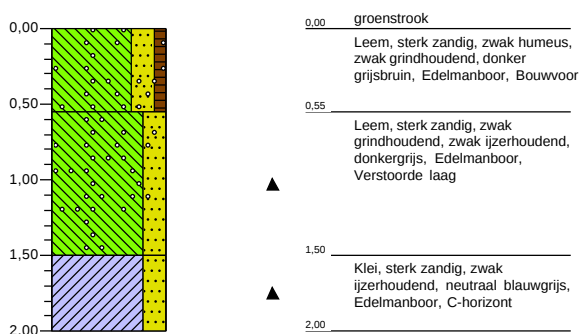
Boring: 002
Datum: 18-2-2019



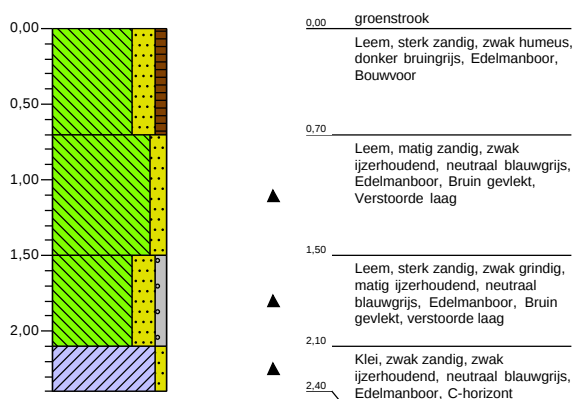
Boring: 004
Datum: 18-2-2019



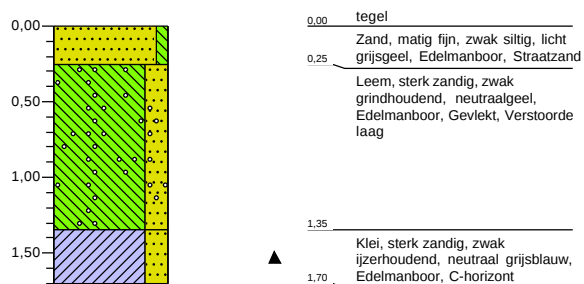
Boring: 005
Datum: 18-2-2019



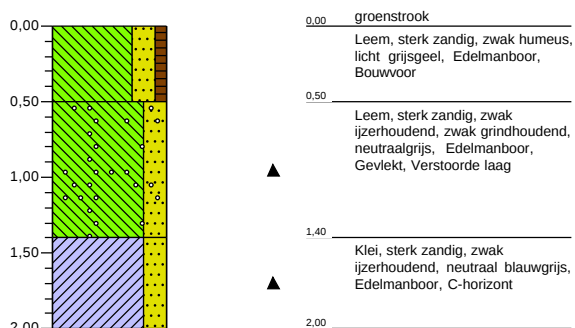
Boring: 006
Datum: 18-2-2019



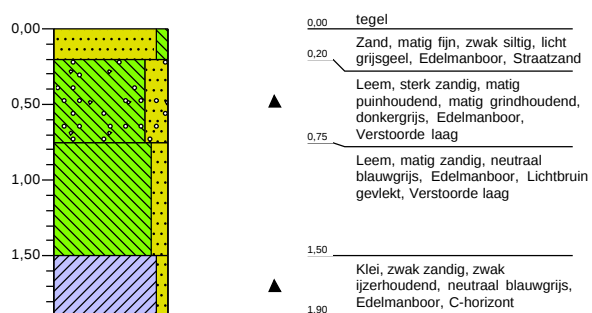
Boring: 012
Datum: 18-2-2019



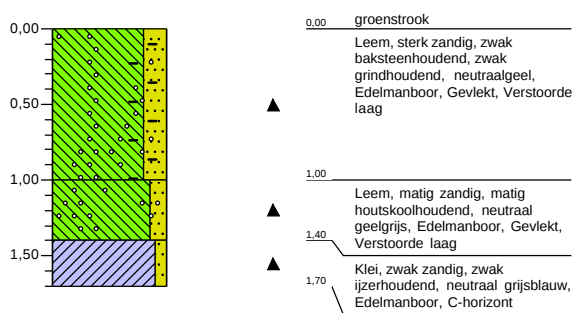
Boring: 013
Datum: 18-2-2019



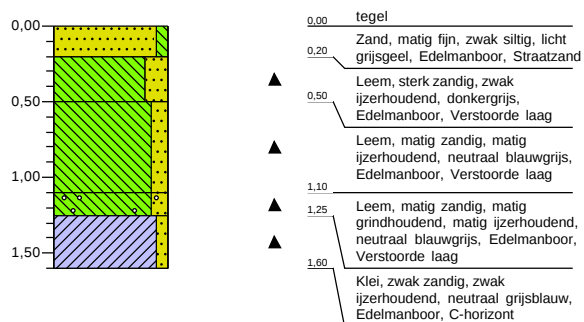
Boring: 014
Datum: 18-2-2019



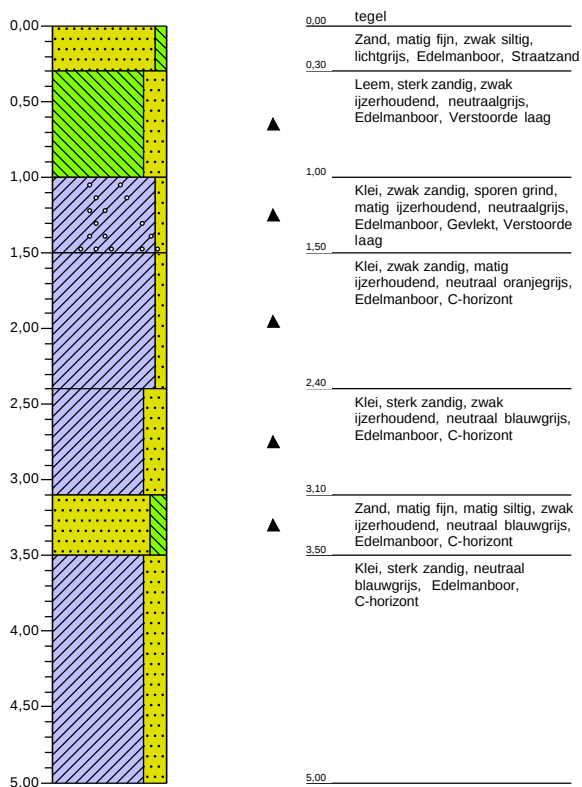
Boring: 018
Datum: 18-2-2019



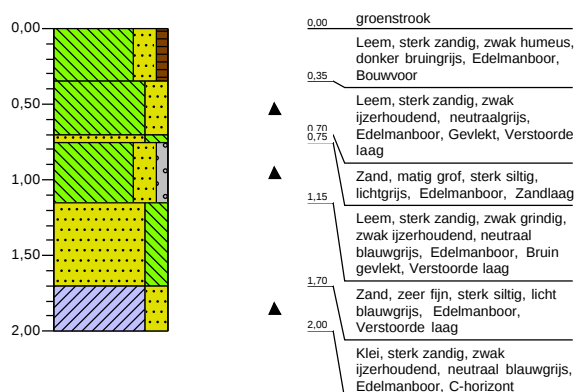
Boring: 019
Datum: 18-2-2019



Boring: 020
Datum: 18-2-2019

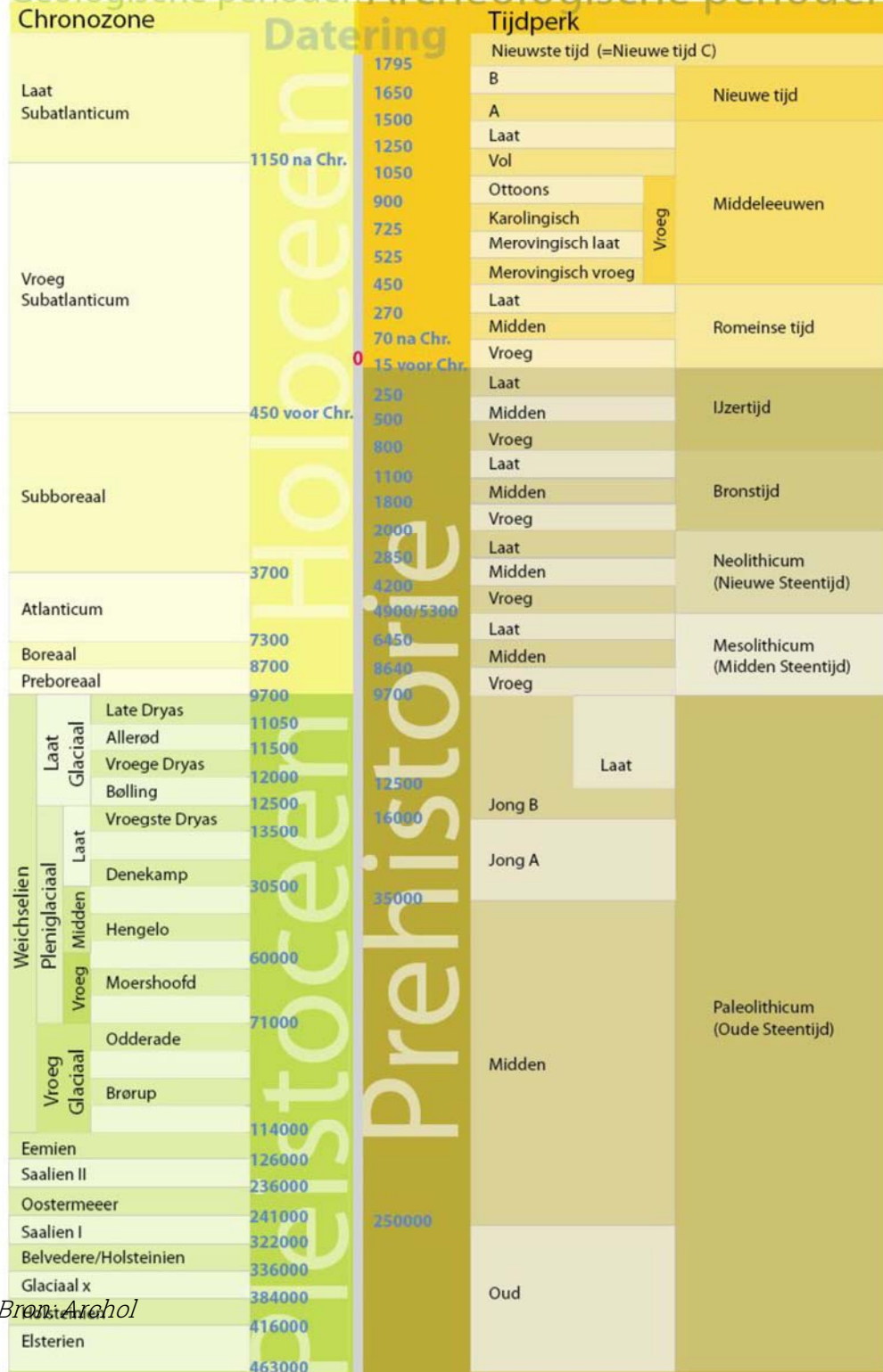


Boring: 022
Datum: 18-2-2019



Bijlage 2 Tijdtabel

Geologische perioden Archeologische perioden



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