

Archeologisch onderzoek

Dierenbeschermingscentrum te Sittard

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase,
door middel van boringen plangebied Dierenbeschermingscentrum te Sittard,
gemeente Sittard-Geleen

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1180



Archeologisch onderzoek

Dierenbeschermingscentrum te Sittard

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen plangebied Dierenbeschermingscentrum te Sittard, gemeente Sittard-Geleen

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1180

Concept

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever: Dierenbescherming Limburg

Grontmij Nederland B.V.
Roermond, 18 februari 2012

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Dierenbeschermingscentrum te Sittard

Subtitel : Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen plangebied Dierenbeschermingscentrum te Sittard, gemeente Sittard-Geleen

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1180

Projectnummer : 316114

Referentienummer : 316114/RM/GAR1180

Revisie : C

Datum : 18 februari 2012

Auteur(s) : dhr. drs. F.M.J. Delporte

E-mail adres : francies.delporte@grontmij.nl

Gecontroleerd door : dhr. drs. J.J.G. Geraeds

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : dhr. ir. P.G.M. Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Bredeweg 239
6043 GA Roermond
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	: Dierenbescherming Limburg Contactpersoon: mw. J. Devoi Wilhelminastraat 22 6131 KP Sittard	
Uitvoerder	: Grontmij Nederland bv Vestiging Roermond Bredeweg 239 6043 GA Roermond	
Bevoegd gezag	: Gemeente Sittard-Geleen Postbus 18 6130 AA Sittard tel. 046 - 477 7777 Contact persoon: mw. drs. M. Aarts	
Locatie	: Gemeente	: Sittard-Geleen
	: Plaats	: Sittard
	: Toponiem	: De Rollen
	: Provincie	: Limburg
	: RD-coördinaten:	: X 186.413 Y 338.705 X 186.517 Y 338.810 X 186.553 Y 338.628 X 186.471 Y 338.537
	: Kaartblad	: 60 A
	: Omvang plangebied	: Circa 2,2 hectare
	: Kadaster gemeente	: Born, sectie I
	: Kadaster nummer(s)	: 1507
Archeoregio NOaA	: Limburgs Zandgebied	
ARCHIS2	: OM-nummer	: 50650
	: Archis vondstmeldingsnr.	:
	: Onderzoeksnummer	:
Onderzoeksteam	: Projectleiding	: dhr. drs. F.M.J. Delporte
	: Onderzoeksteam	: dhr. A.E. Gazenbeek mevr. drs. L. van Diepen
Onderzoekskader RO	: Omgevingsvergunning	
Type onderzoek	: Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verken- nende fase, door middel van boringen	
Tijdstip onderzoek	: februari 2012	
Bewaarplaats documentatie	: Provinciaal Depot te Maastricht en Grontmij kantoor te Roer- mond	

Samenvatting

In opdracht van Dierenbescherming Limburg heeft Grontmij Nederland bv in februari 2012 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Dierenbeschermingscentrum te Sittard, gemeente Sittard-Geleen. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de nieuwbouwplannen.

Doel van het onderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Middels een inventariserend veldonderzoek verkennende fase waarmee inzicht wordt verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden, zal de gespecificeerde verwachting worden getoetst.

Het plangebied was ten tijde van het onderzoek in gebruik als akker.

In het plangebied bevinden zich volgens de bodemkaart vaaggronden. Dit betreft poldervaaggronden bestaande uit zandige leem (in situ) met oude rivierklei (zavel en klei) beginnende tussen 40 en 100 centimeter en ten minste 20 centimeter dik. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat zich binnen het plangebied rivierafzettingen bevinden, het op basis van de bodemkaart verwachtte bovendeck van zandige leem is enkel in boringen 1, 2, 5 en 6 aangetroffen.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat zich in het plangebied geen bekende archeologische vindplaats bevindt. In de nabije omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd (waaronder een groot deel oppervlaktekarteringen) waarbij archeologische waarden uit alle perioden vanaf het Mesolithicum zijn aangetroffen. Het plangebied maakt tevens deel uit van het provinciaal archeologisch aandachtsgebied Graetheide. Dit aandachtsgebied is bepaald op basis van de hoge verwachting voor de aanwezigheid van nederzettingen en grafvelden van Lineair-Bandkeramische cultuur en andere archeologische perioden.

Voor het plangebied is de volgende verwachtingswaarde opgesteld: een lage verwachting voor het aantreffen van jager-verzamelaar vindplaatsen, een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum (LBK vindplaatsen), de Late Prehistorie en Romeinse tijd en een lage voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt, aanbevolen het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven (IVO-P). Doel van het onderzoek is het opsporen en waarderen van archeologische waarden.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding en doelstelling	6
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen	7
1.3	Beleidskader	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Doel en methode	9
2.2	Plan- en onderzoeksgebied; toekomstig gebruik	9
2.2.1	Plan- en onderzoeksgebied	10
2.2.2	Toekomstig gebruik	10
2.3	Beschrijven huidig gebruik	11
2.4	Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.5	Beschrijven bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden	15
2.5.1	Bekende archeologische waarden	15
2.5.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	17
2.5.3	Aardkundige waarden	18
2.5.3.1	Geologie en geomorfologie	18
2.5.3.2	Bodem	19
2.5.4	Aanvullende Informatie	20
2.6	Gespecificeerde verwachting	22
3	Inventariserend Veldonderzoek	25
3.1	Doel en methode	25
3.2	Resultaten	26
3.2.1	Geologie en bodem	26
3.2.2	Archeologie	26
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen	26
4	Conclusie en selectieadvies	28
4.1	Conclusie	28
4.2	Selectieadvies	28
	Literatuurlijst en bronnen	29
	Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen	31

Bijlage 1: Archeologische Basisgegevens Kaart

Bijlage 2: Boorpunten

Bijlage 3: Boorprofielen

Bijlage 4: Tijdstabel

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Dierenbescherming Limburg heeft Grontmij Nederland bv in februari 2012 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Dierenbeschermingscentrum te Sittard, gemeente Sittard-Geleen.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de nieuwbouwplannen. Voor het planologisch besluit dat de plannen mogelijk moet maken dient op grond van artikel 3.1.6.2a van het Bro een archeologisch rapport te worden overlegd waarin de archeologische waarde van het terrein waarvoor de bestemming wordt gewijzigd, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

Doel van onderhavig onderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting middels het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Middels een inventariserend veldonderzoek verkennende fase waarmee inzicht wordt verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden, zal de gespecificeerde verwachting worden getoetst en aangevuld.

Het resultaat van het archeologisch onderzoek is een rapport met een inhoudelijk (selectie-) advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.¹

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- de verplichting tot het doen van opgravingen;
- de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties.

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.

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (zie Hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek, in de vorm van een verkennend booronderzoek (zie Hoofdstuk 3).

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

1. Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
2. Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen die in het verleden binnen het plangebied hebben plaatsgevonden?
3. Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het plangebied?
4. Is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).²

De uitvoeringsprocedures van Grontmij Nederland bv zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK).

1.3 Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel Conventie van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem;
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces;
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemveroorzakende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt').

In de monumentenwet is tevens vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de omgang met archeologische waarden binnen haar gemeentelijk grondgebied.

Daarom dient de gemeente een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen. Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van de nieuwe wetgeving. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen. Zo ook de gemeente Sittard-Geleen.³ Het archeologisch beleid van de gemeente Sittard-Geleen is gekoppeld aan deze kaart.

De provincie Limburg heeft verspreid over de provincie Limburg 15 zogenaamde Provinciale archeologische aandachtsgebieden aangewezen, die een representatief en relatief gaaf deel van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen vormen met een groot potentieel aan archeologische waarden.⁴ Voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden zet de provincie Limburg zich extra in. Dit betekent niet dat de gebieden die buiten de aandachtsgebieden vallen niet waardevol zijn. Indien een plangebied deel uit maakt van een provinciaal archeologisch aandachtsgebied is de provincie bevoegd gezag. Dit betekent dat de provincie archeologische rapporten en PvE's toetst. Het onderhavige plangebied maakt deel uit van een provinciaal archeologisch aandachtsgebied Graetheide. Voor aandachtsgebieden hanteert de provincie ondergrenzen. Dit houdt in dat bij plangebieden met een oppervlakte die klei-

² KNA versie 3.2, 2010

³ Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart, RAAP rapport 1045

⁴ Van der Gauw, 2008

ner is dan de gestelde ondergrens, geen archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht wordt⁵. Het plangebied Dierenbeschermingscentrum is groter dan de gestelde ondergrenzen.

⁵ De ondergrenzen zijn afhankelijk van verschillende criteria, zoals daar onder andere zijn de archeologische verwachting voor het plangebied (laag, midden of hoog), de aanwezigheid of nabijheid van gekende archeologische vindplaatsen en/of archeologische monumenten en de gemeentelijke vastgestelde ondergrenzen. Van der Gauw, 2008

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel en methode

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.⁶

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van historische kaarten;
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- raadplegen gemeentelijke archeologische verwachtingskaart;
- overleg met de plaatselijke (amateur)archeoloog c.q. Heemkundevereniging.

2.2 Plan- en onderzoeksgebied; toekomstig gebruik

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

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 beslo-

⁶ KNA versie 3.2, 2010

ten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.

2.2.1 Plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt ten noordwesten van de kern van Sittard, gemeente Sittard-Geleen, in het noorden van de Limbrichter Bosch, tussen de dorpskernen van Born (gemeente Sittard-Geleen) en Nieuwstadt (gemeente Echt-Susteren). Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 60 A van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) en heeft als centrumcoördinaat X 186.480 Y 338.665. Het perceel is kadastraal bekend onder nummer Born I1507.

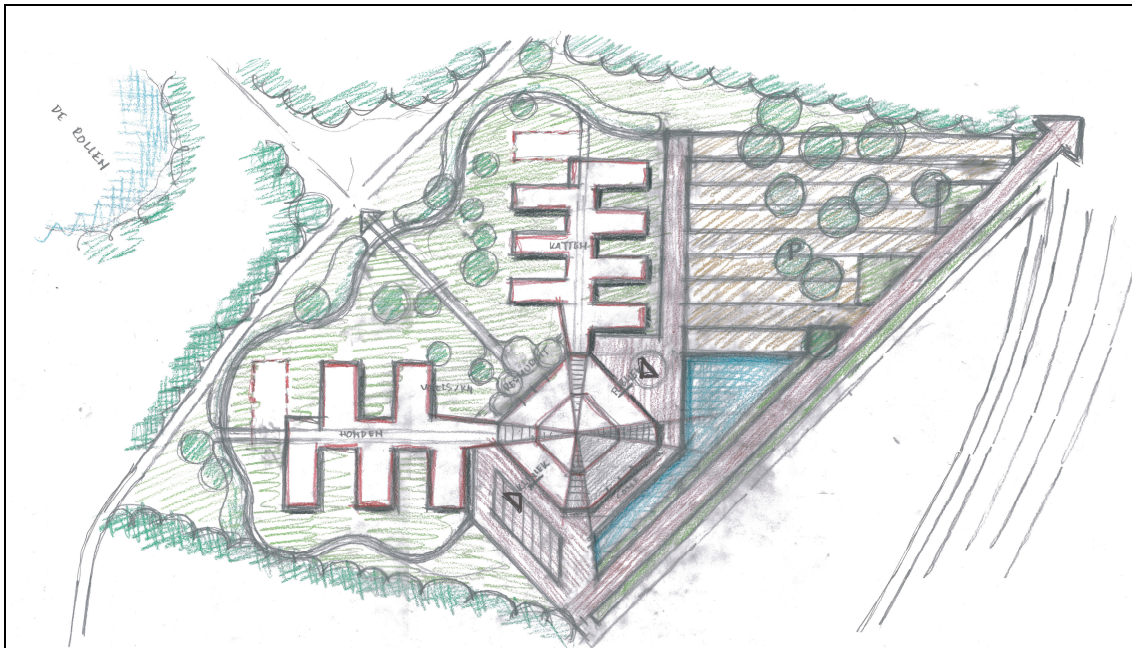
Net ten westen van het plangebied liggen waterpartijen die gekend zijn onder het toponiem De Rollen. Het plangebied maakt deel uit van een groengebied dat begrensd wordt door de Limbrichterweg, de Rollenweg en de Verlengde Rollenweg. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 2,2 hectare. Het bureauonderzoeksgebied beslaat een straal van 500 m van het plangebied.



Afbeelding 1: Uitsnede topografische kaart. Het plangebied is rood omkaderd.

2.2.2 Toekomstig gebruik

In het plangebied zal een dierenbeschermingscentrum worden gerealiseerd. Uit het voorlopig ontwerp blijkt dat het hier een groot complex betreft met een centraal gebouw met twee grote vleugels. De aanleg van een grote parkeerplaats wordt ook voorzien. De exacte plannen zijn echter nog niet vastgelegd.



Afbeelding 2: voorlopig ontwerp nieuwe situatie.

Ten behoeve van de aanleg van de nieuwbouw zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden evenals ten behoeve van de aanleg van de nodige infrastructuur (kabels, leidingen rioleringen, wegen). De exacte verstoring die tengevolge hiervan zal plaatsvinden is niet bekend. Evenmin is onbekend of het grondwaterpeil zal veranderen en wie de nieuwe eigenaren worden.

2.3 Beschrijven 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 (bijvoorbeeld bollen-teelt als indicatie voor diepploegen). Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld.

Het plangebied is in gebruik als akker.

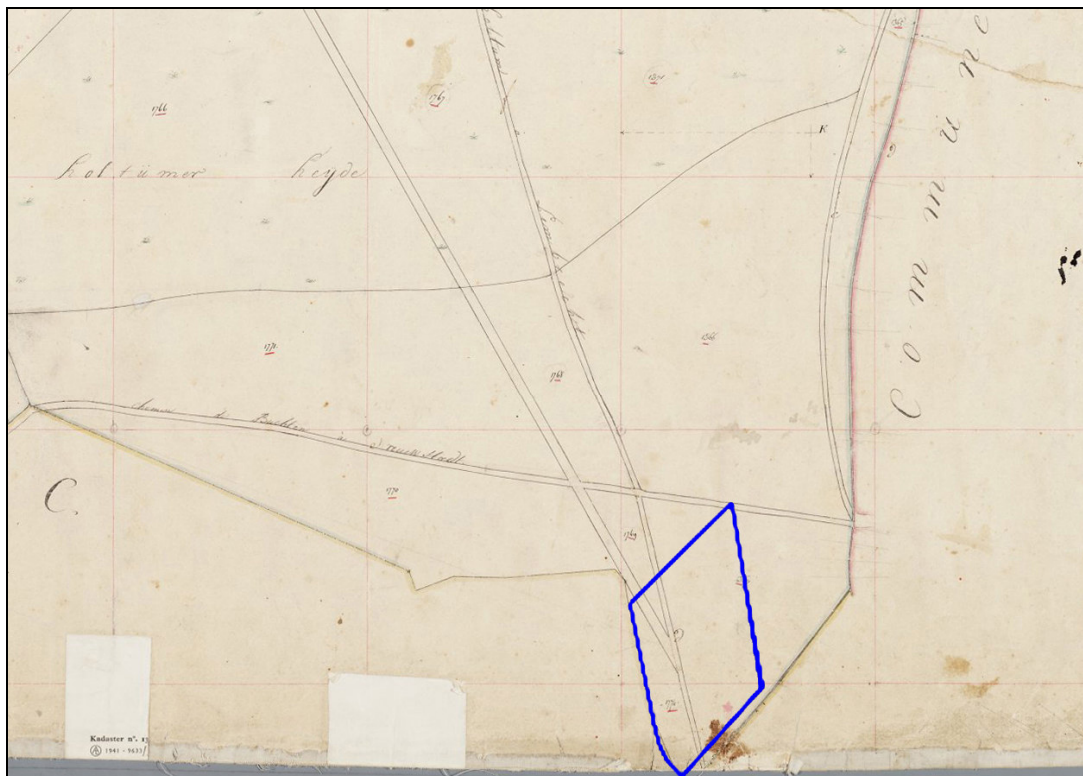
2.4 Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen

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 ontgrondingen, stortingen en verhardingen).

Op de historische kaart uit 1803/1820, de zogenaamde Tranchotkaart, blijkt het plangebied binnen een zone te liggen die de grens vormt tussen bos en heide (het Boschveld en de Holtumer Heyd). Het noorden en westen van het plangebied wordt op deze kaart doorsneden dan wel begrensd door wegen.



Afbeelding 3: Uitsnede zogenaamde Tranchotkaart. Het plangebied staat met een blauw kader aangegeven. Bron Tranchot und von Müffling.



Afbeelding 4: Uitsnede Kadastraal Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is blauw omkaderd. Bron: www.watwaswaar.nl

Op het kadastrale minuutplan van Born, sectie B, 3^e blad bevindt zich in het plangebied geen bebouwing. Volgens de aanwijzende tabellen is het in gebruik als schaapsweide. De weg die op

de Tranchotkaart langs de noordelijke rand van het plangebied wordt weergegeven wordt hier benoemd als de *Chemin de Buchten à Nieuwstadt*. Zoals op de Tranchotkaart wordt ook op het kadastrale minuutplan het westen van het plangebied doorsneden door een weg, de *Chemin de Holtum à Limbrecht*. Anders al op de Tranchotkaart splitst deze zich binnen het plangebied naar een tweede onbenoemde weg. Deze loopt loodrecht in noordwestelijke richting. Net ten zuiden en ten oosten van het plangebied wordt een beek weergegeven (blauwe lijn).

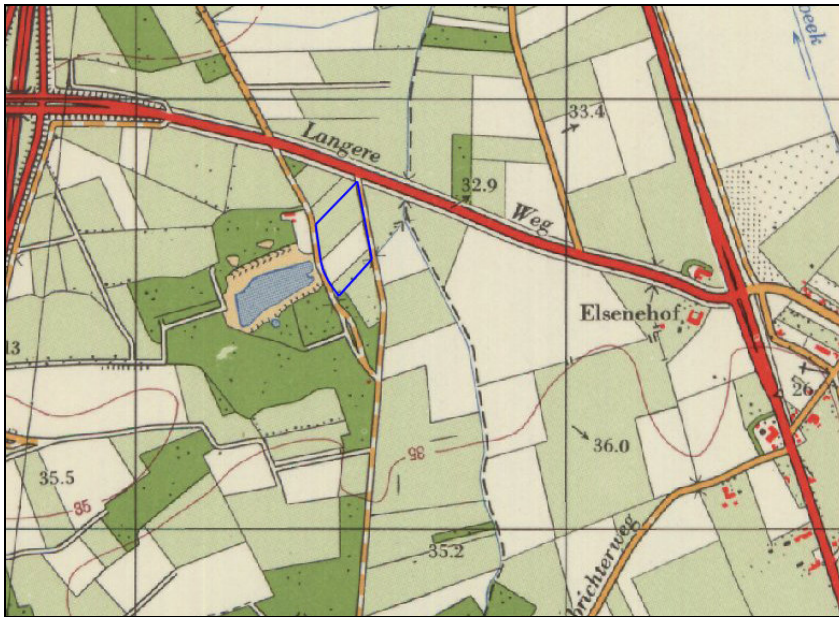
Op de historische kaart uit 1897 lijkt het wegenpatroon rondom het plangebied aangepast. De weg van Holtum naar Limbricht is ten noorden van het plangebied vervangen door de strakke onbenoemde weg die eerder op het kadastrale minuutplan werd weergegeven. Het doorgaand verkeer van Holtum wordt ten noorden van het plangebied via de voormalige weg van Buchten naar Nieuwstadt naar een nieuwe lijnrechte noord – zuid lopende (ten westen van Nieuwstadt gelegen) hoofdweg geleid. Ten oosten en ten westen van het plangebied worden kleinere lokale wegen weergegeven, deze vormen de grenzen van het plangebied.



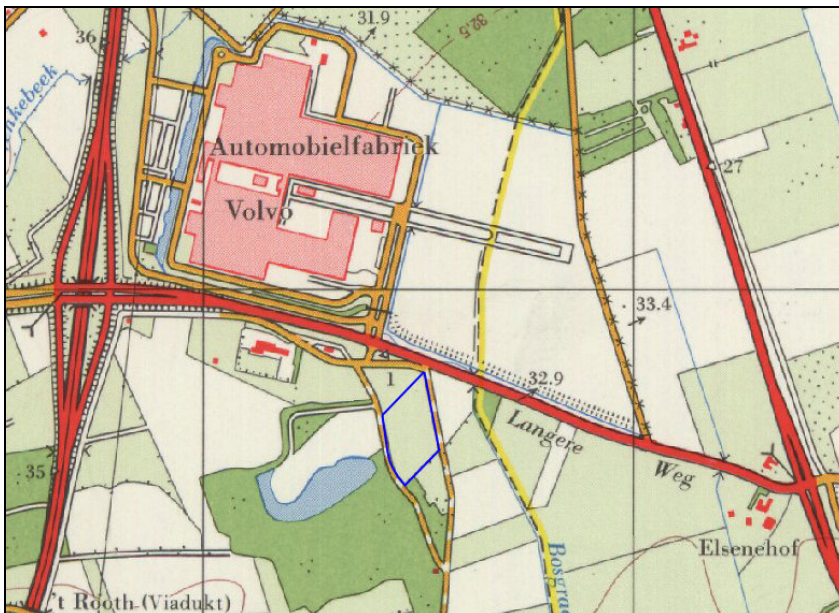
Afbeelding 5: Uitsnede Topografische Militaire kaart uit 1936. Het plangebied is blauw omkaderd. Bron: www.watwaswaar.nl

Op de kaart van 1897 en alle latere kaarten⁷ wordt het plangebied onbebouwd weergegeven. In de onmiddellijke omgeving zijn wel nog enkele ingrijpende veranderingen zichtbaar. Zo wordt in de periode tussen 1958 en 1967 ten westen van het plangebied een waterpartij aangelegd (als De Rollen vermeld vanaf de kaart van 1988) en wordt in de periode tussen 1967 en 1979 ten noorden van het plangebied een autofabriek gebouwd (het huidige Nedcar) en ten westen van het plangebied een snelweg aangelegd.

⁷ Geraadpleegd werden de Topografische Militaire Kaart uit 1897, 1924 en 1937 en de Topografische kaart van 1952, 1958, 1967, 1979 en 1988. Bron: [watwaswaar](http://www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 7: Uitsnede Topografische kaart uit 1967. Het plangebied is blauw omkaderd. Bron: www.watwaswaar.nl



Afbeelding 7: Uitsnede Topografische kaart uit 1979. Het plangebied is blauw omkaderd. Bron: www.watwaswaar.nl

Op basis van de historische gegevens kan worden gesteld dat zich in het (sub)recente verleden geen bebouwing binnen het plangebied heeft bevonden. Doorheen het westelijke deel van het plangebied heeft in de 19^e eeuw een weg gelegen, deze lijkt vanaf de 20^e eeuw naar het westen verplaatst te zijn en vormt vanaf dat ogenblik de rand van het plangebied⁸. Over bewoning uit een verder verleden kunnen geen uitspraken worden gedaan omdat hiervoor de historische bronnen ontbreken.

⁸ Het is ook mogelijk dat deze weg steeds langs de westelijke rand van het plangebied heeft gelegen en dat er een lichte afwijking is op het kadastrale minuutplan. Het plangebied is op het kadastraal minuutplan geprojecteerd op basis van verschillende wegen en perceelsgrenzen en de omgeving.

2.5 Beschrijven bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden

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. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.

2.5.1 Bekende archeologische waarden

De bekende archeologische waarden zijn in Bijlage 1 op de Archeologische Basisgegevens Kaart, een combinatiekaart met daarop, in een straal van 500 m van het plangebied, aangegeven de indicatieve archeologische waarde, de AMK terreinen, de ARCHIS en vondstmeldingen, de onderzoeksmeldingen, weergegeven.

Tabel 1: Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

Archeologische Monumenten Kaart (AMK)

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). Op de AMK staan geen monumenten in en in de omgeving van het plangebied weergegeven. (zie Bijlage 1).

ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS 2)

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 archeologische vindplaats geregistreerd in het plangebied. In een straal van 500m van het plangebied zijn 21 waarnemingen bekend (zie tabel 2). Eén van deze vindplaatsen ligt tegen de zuidelijke grens van het plangebied (waarneming nr. 413005). Dit betreft de vindplaats van een fragment van een bronzen bijl uit de Bronstijd. De waarneming is echter een melding op basis van archiefonderzoek, het is niet zeker in hoeverre de opgegeven coördinaten exact zijn.

Tabel 2: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Archis nr.	Datering	Aard van de melding
31795	Neolithicum vroeg A	Vondst bij niet archeologisch graafwerk van een dissel en enkele losse vondsten vuursteenmateriaal.
46095	Mesolithicum – Romeinse tijd	Proefsleuvenonderzoek. Vuurstenen artefacten en bewerkingsafval uit Mesolithicum en Neolithicum, een graf uit de Bronstijd – IJzertijd, paalkuilen en kuilen uit de IJzertijd en een greppel uit de Romeinse tijd.
50992	Mesolithicum, Late Bronstijd - Romeinse tijd en Late Middeleeuwen	Opgraving. Er werd een grafheuvel aangetroffen uit Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd en 4 kuilen uit de Late Middeleeuwen.

	wen	Verder zijn er aanwijzingen aanwezig voor een versterking van de sporen uit de Bronstijd door landbouwactiviteit in de Vroege IJzertijd. Er werden 343 fragmenten aardewerk aangetroffen uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd, 21 fragmenten uit de Romeinse tijd en 35 fragmenten uit Late Middeleeuwen alsook 4 vuursteenartefacten uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en 1 uit het Mesolithicum.
51472	Mesolithicum – Middeleeuwen	Aangetroffen bij oppervlaktekartering: 5 vuursteenartefacten uit het Mesolithicum, 201 vuursteenartefacten en/of afslagen en 26 fragmenten aardewerk uit het Neolithicum, 14 fragmenten aardewerk uit Bronstijd, 93 fragmenten aardewerk en 1 fragment van een glazen armband uit de IJzertijd, 813 fragmenten aardewerk en 2 fragmenten en 1 munt in brons uit Romeinse tijd en één fragment vensterglas uit de Middeleeuwen.
51630	Neolithicum, Late IJzertijd - Romeinse tijd	Aangetroffen bij oppervlaktekartering: 127 vuursteenartefacten en/of afslagen uit het Neolithicum en 8 fragmenten aardewerk uit IJzertijd en/of Romeinse tijd.
130985	Neolithicum - IJzertijd	Bij booronderzoek aangetroffen: 7 fragmenten handgevoemd aardewerk uit IJzertijd en/of Romeinse tijd.
130986	Paleolithicum – Bronstijd , Romeinse tijd en Late Middeleeuwen	Bij booronderzoek aangetroffen: 4 afslagen uit Paleolithicum tot Bronstijd, 1 fragment aardewerk uit Romeinse tijd, 2 fragmenten aardewerk uit Late Middeleeuwen en 1 fragment (ondateerbaar) bouwpuin.
130992	Paleolithicum – Romeinse tijd, Late Middeleeuwen	Aangetroffen bij oppervlaktekartering: 13 vuursteenartefacten uit het Paleolithicum tot IJzertijd, 1 vuursteenartefact uit het Neolithicum en 3 uit de periode Neolithicum – Bronstijd, 1 fragment aardewerk uit de IJzertijd en 1 uit de late IJzertijd tot Vroeg Romeinse tijd en 11 fragmenten aardewerk uit de late Middeleeuwen.
130993	Neolithicum – IJzertijd en Vroege Middeleeuwen	Aangetroffen bij oppervlaktekartering: 1 fragment aardewerk uit de periode Neolithicum – IJzertijd en 4 fragmenten uit de Vroege Middeleeuwen.
406163	Laat Neolithicum – Romeinse tijd	Aangetroffen bij oppervlaktekartering: 75 vuursteenartefacten en/of afslagen uit het Laat Neolithicum, 3 fragmenten aardewerk uit de Bronstijd, 9 fragmenten uit de IJzertijd en 1 fragment aardewerk uit de Romeinse tijd.
406245	Laat Neolithicum	Aangetroffen bij oppervlaktekartering ten zuiden van NedCar: 1 vuursteenartefact uit het Laat Neolithicum.
406322	Neolithicum, IJzertijd –Romeinse tijd	Aangetroffen bij oppervlaktekartering: 1 artefact in zandsteen/kwartsiet en 39 vuursteenartefacten en/of afslagen uit het Neolithicum, 7 fragmenten aardewerk uit de IJzertijd en 71 fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd.
410025	Mesolithicum – Romeinse tijd	Aangetroffen bij oppervlaktekartering: 1 fragment van een kling uit het Mesolithicum, 2 vuursteenartefacten uit het Neolithicum en 1 uit de periode Midden Neolithicum tot Midden Bronstijd, 1 fragment aardewerk uit de Bronstijd, 659 fragmenten aardewerk uit de IJzertijd, 1 glazen kraal uit de Late IJzertijd tot Vroeg Romeinse tijd en 1 fragment aardewerk en 2 fragmenten van een armband in glas uit de Romeinse tijd.
412990	Romeinse tijd	Uit archief bekende vindplaats van aardewerk en dakpanfragmenten uit de Romeinse tijd.
412992	Neolithicum en Romeinse tijd	Uit archief bekende vindplaats van vuurstenen artefacten uit het Neolithicum en dakpanfragmenten uit de Romeinse tijd.
413003	Paleolithicum - IJzertijd	Uit archief bekende vindplaats van 1 vuursteenkling uit de periode Paleolithicum – IJzertijd
413005	Bronstijd	Uit archief bekende vindplaats van 1 bronzen bijl uit de Bronstijd.

413047	Neolithicum	Bij oppervlaktekartering aangetroffen: 1 vuurstenen beitel uit het Neolithicum.
421425	Bronstijd en Romeinse tijd	Met metaaldetector aangetroffen: 1 fragment van een bronzen bijl uit de Bronstijd en 7 fragment brons en 1 bronzen munt uit de Romeinse tijd.
421554	Neolithicum en IJzertijd	Aangetroffen bij oppervlaktekartering: 4 onbewerkt vuursteenafslagen uit het Neolithicum en 4 fragmenten aardewerk uit de IJzertijd.

Onderzoeksmeldingen

In een straal van 500 meter van het plangebied zijn twee onderzoeksmelding bekend. Zie tabel 3.

Tabel 3: Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldings nr.	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
2654	ADC	Proefsleuvenonderzoek. Vervolgonderzoek aanbevolen voor 3 vindplaatsen.
3654	RAAP	Booronderzoek in het industriepark Swentibold. Deelgebied 1/vindplaats 1: vindplaats met resten uit het Mesolithicum en het Midden Neolithicum; deelgebied 2/vindplaats 4, 5 en 8: vindplaats uit IJzertijd (4), het Mesolithicum tot Neolithicum (5) en met resten van de oude stadswal van Nieuwstadt (8); deelgebied 3: geen vindplaats; deelgebied 4/vindplaats 12: vindplaats met handgevormd aardewerk en verbrand vuursteen; deelgebied 5/vindplaatsen 2, 3 en 11: vindplaats uit de IJzertijd (2), Karolingische tijd (3) en Prehistorie (vuursteen)(11).

*indien in ARCHIS2 vermeld

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), Gemeentelijke verwachtingskaart, Cultuurhistorische Waardenkaart en provinciaal archeologische aandachtsgebieden

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)⁹ is voor het plangebied een lage verwachtingswaarde vastgesteld (zie Bijlage 1). Volgens de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen¹⁰ geldt er voor het plangebied dan weer een middelhoge trefkans voor het aantreffen van archeologische waarden.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg maakt het plangebied deel uit van een sterk veranderd buitengebied (veranderingen ca. 1810/ca. 1830-ca. 1955).

Het plangebied maakt deel uit van het provinciaal archeologisch aandachtsgebied Graetheide. Dit aandachtsgebied is bepaald op basis van de hoge verwachting voor de aanwezigheid van nederzettingen en grafvelden van Lineair-Bandkeramische cultuur en andere archeologische perioden¹¹.

2.5.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

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 KICH (Kennisinfrastuctuur CultuurHistorie)¹² geraadpleegd. Volgens KICH bevinden zich in het plangebied geen bouwhistorische waarden.

⁹ RACM, 2001

¹⁰ RAAP-rapport 1045

¹¹ Van der Gauw, 2008

¹² www.kich.nl

2.5.3 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.

Tabel 5: Tijdschaal van het Kwartair (Bron; Mulder, 2003)

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen			11.755-heden
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-11.755
		Eemien (warme periode)	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien (warme periode)	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
		Cromerien (warme periode)	850.000-475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.500.000
		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000

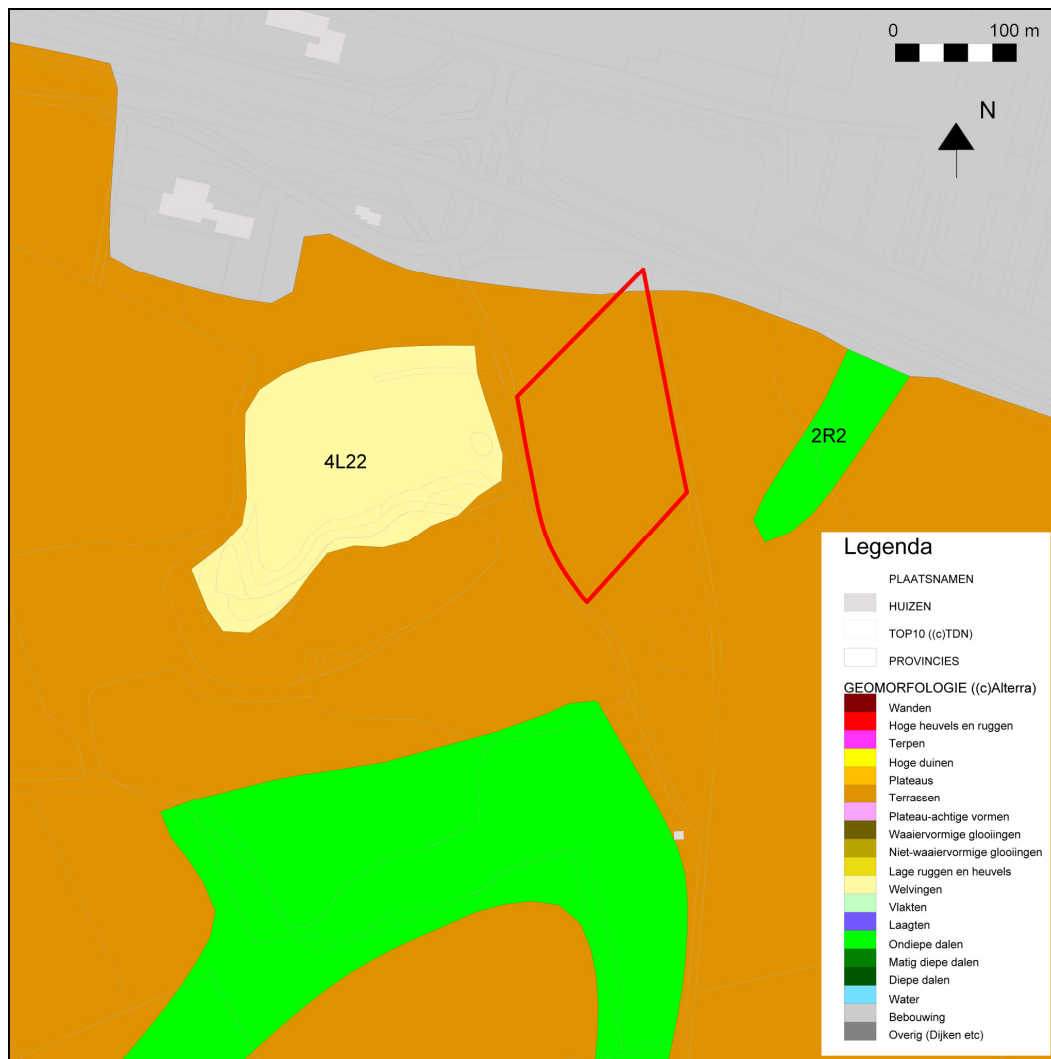
2.5.3.1 Geologie en geomorfologie

De ondergrond van Nederland wordt doorsneden door een stelsel van zuidoost-noordwest gerichte breuken, die het gebied in lage slenk en hoge schollen en horsten verdelen die door tektonische krachten worden gevormd waarbij de horsten omhoog worden gedrukt terwijl tegelijkertijd het tussenliggend gebied (de slenk) daalt. In de ondergrond van gemeente Sittard-Geleen bevinden zich een aantal van deze breuken: de Heerlerheidebreuk, de Benzenraderbreuk, de Neerbeekbreuk, de Feldbiss en de Geleenbreuk. De belangrijkste breuk, loopt van noordwest (ter hoogte van Born) door de oude binnenstad van Sittard naar het zuidoost (tussen de wijken Kollenberg en Vrangendael).

Het plangebied ligt ten noorden van de Feldbissbreuk, in de aanzet van de Roerdalslenk. Deze slenk ligt tussen de Feldbissbreuk en de Peelrandbreuk (golfweg de lijn Roermond-Deurne-Uden-Lith). Ten gevolge van tektonische daling en Kwartaire klimaatveranderingen is in de Roerdalslenk in de afgelopen 500.000 jaar een tot 35 meter dik pakket fijnkorrelige beek- en windafzettingen (fluvio-eolische afzettingen) en veen gevormd welke behoren tot de Formatie van Bortel.

De Formatie van Bortel omvat alle fijnkorrelige wind- en beekafzettingen, alsmede ingeschaalde veen voorkomens, die aanwezig zijn boven de bovenste glaciale afzettingen in het noorden van Nederland en boven de grofkorrelige rivierafzettingen in het zuiden van Nederland. Binnen de Formatie van Bortel worden acht laagpakketten gedefinieerd. Deze omvatten de meest karakteristieke gedeelten van de formatie. De Formatie van Bortel is in de Roerdalslenk afgezet op de Rijn- en Maasafzettingen van de Formatie van Sterksel welke dateren van voor 570.000 jaar voor heden en de Maasafzettingen van de Formatie van Beegden welke dateren van 570.000 tot 420.000 jaar geleden. Volgens de geologische kaart van Mulder en andere ligt het plangebied dan ook ter plaatse van een zone met rivierzand en -grind, behorende de Formatie van Beegden, veelal afgedekt met een zanddek behorende tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel) (code Be4).

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied ter plaatse van een dalvlakteterras (code 4E3). Deze wordt, ten noorden en ten zuiden van het plangebied, doorsneden door verschillende veenloze dalvormige laagten (code 2R2). De Rollen worden weergegeven als een zone met lage storthopen met ijzerkuilen en of grind-/zand- en/of kleigaten (code 2R22).



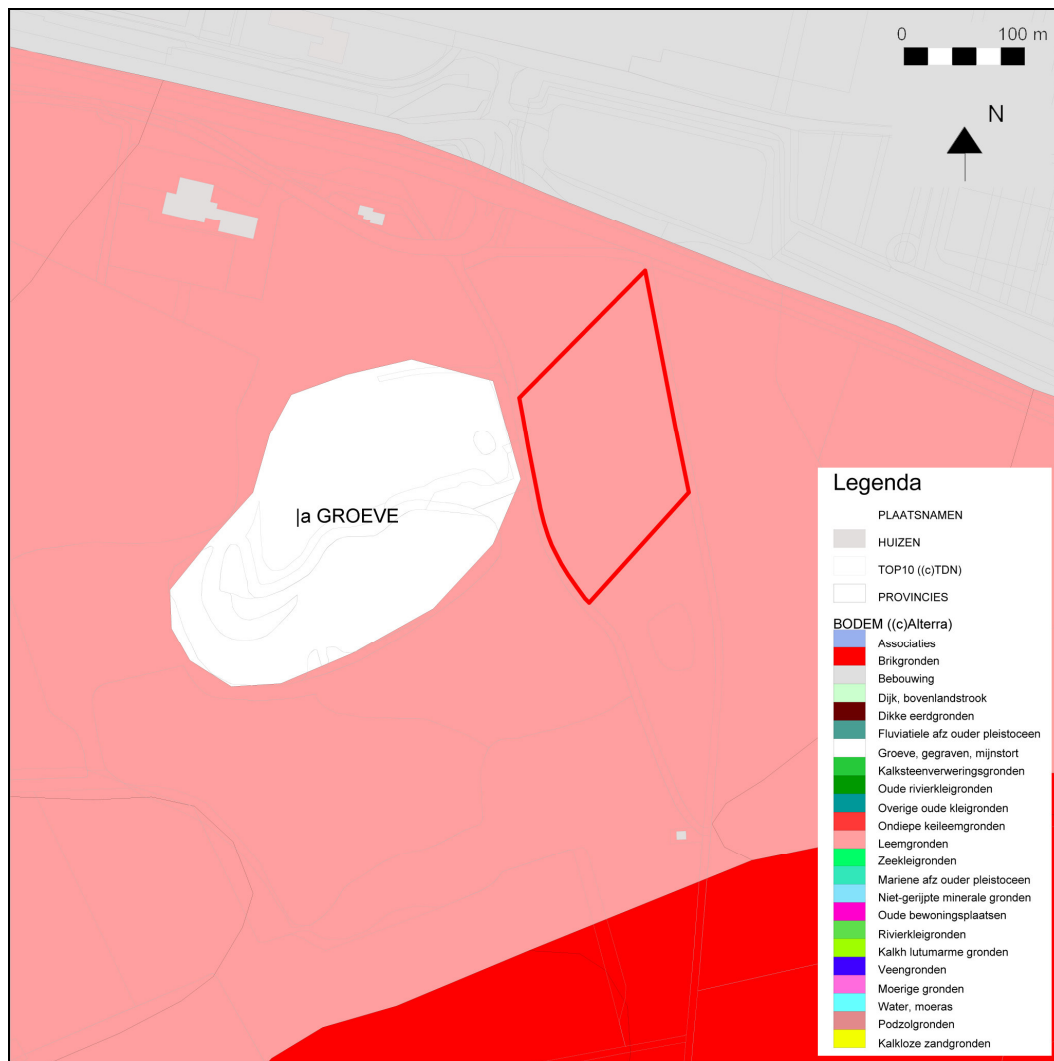
Afbeelding 8: Geomorfologische Kaart van het plangebied (rood omkaderd) en omgeving. Bron ARCHIS 2.

2.5.3.2 Bodem

In het plangebied bevinden zich volgens de bodemkaart (1:50.000) vaaggronden. Dit betreft poldervaaggronden bestaande uit zandige leem (in situ) met oude rivierklei (zavel en klei) beginnende tussen 40 en 100 centimeter en ten minste 20 centimeter dik (code Ln5m; Stiboka, 1968) met hellingsklasse A. Hellingen klasse A zijn vlakke en bijna vlakke zwak zones met een hellingspercentage van minder dan 2 %. Voor deze gronden is geen grondwatertrap vastgesteld.

Vaaggronden zijn gronden zonder duidelijke ontwikkeling van horizonten. Het zijn over het algemeen jonge, weinig ontwikkelde gronden waarin de verschillende bodemvormende processen nog weinig invloed hebben gehad.

De Rollen worden op de bodemkaart weergegeven als een groeve.



Afbeelding 9: Uitsnede bodemkaart. Het plangebied is rood omkaderd. Bron ARCHIS 2.

2.5.4 Aanvullende Informatie

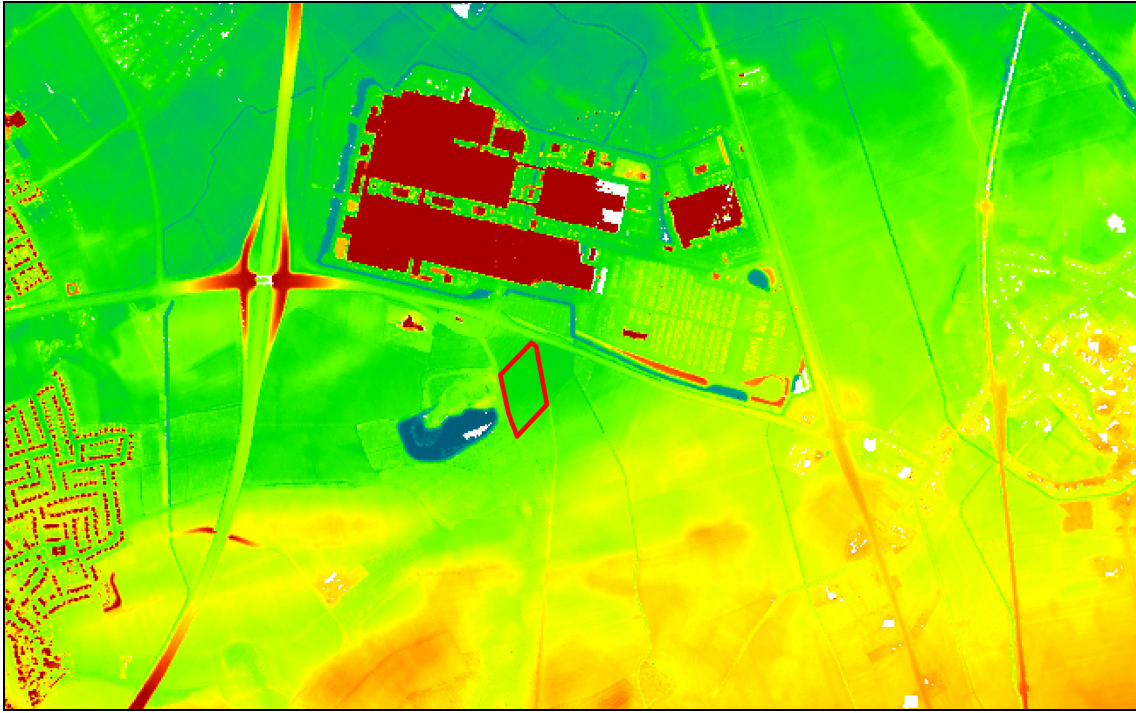
Voor aanvullende informatie en het actualiseren van gegevens is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging. Helaas kon niemand worden bereikt waardoor geen aanvullende gegevens konden worden verkregen.

Voor het plangebied is een Clic melding uitgevoerd. Volgens deze melding zijn binnen het plangebied geen kabels en/of leidingen aanwezig.

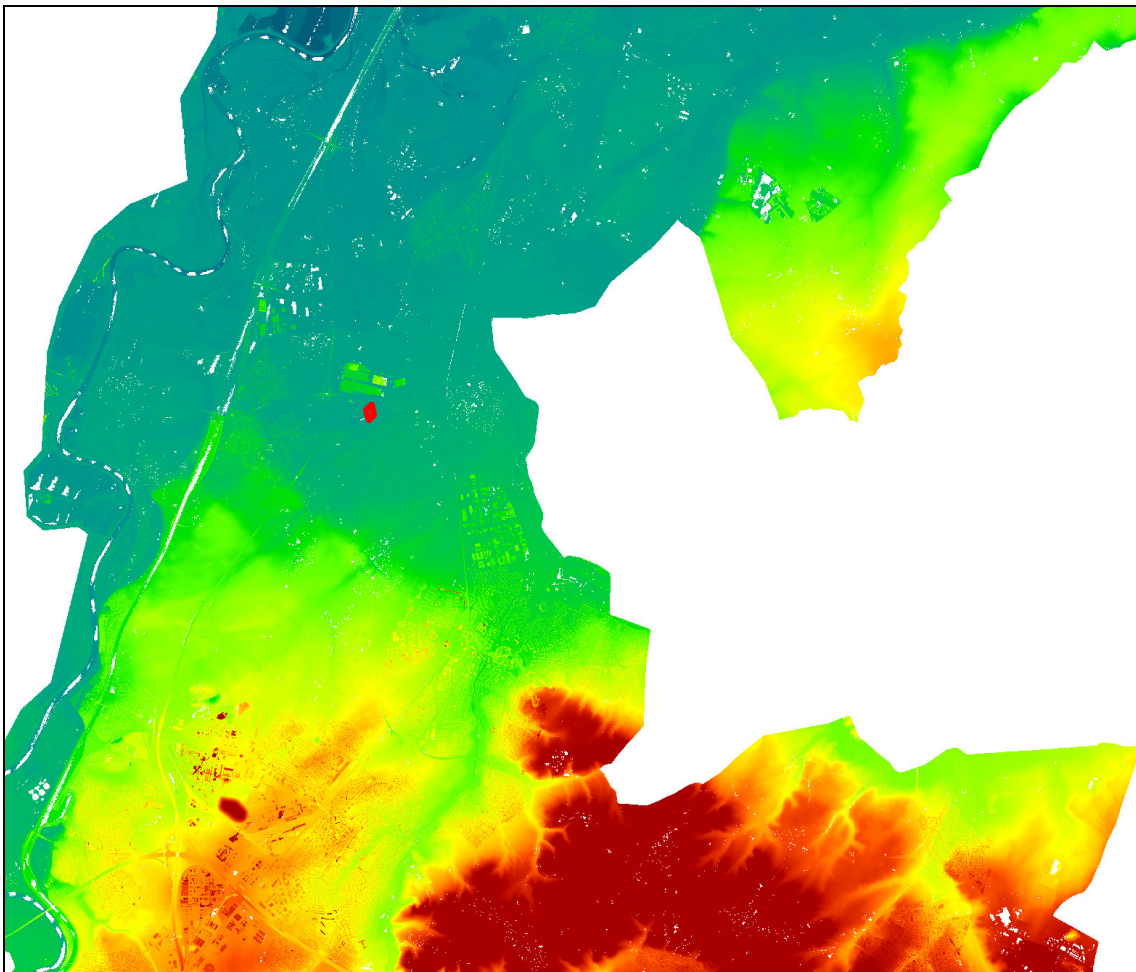
Actueel Hoogtebestand Nederland

Uit bestudering van het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat het plangebied vrij egaal is. Ten westen van het plangebied loopt het maaiveld langzaam op (zie afbeelding 10). De hoogte van het maaiveld binnen het plangebied ligt tussen 32,6 en 33,1 meter +NAP.

Op enige afstand ten zuiden van het plangebied is op een grootschaliger uitsnede van het AHN (zie Afbeelding 11) de Feldbissbreuk herkenbaar door het verschil in hoogte ten noorden en ten zuiden van deze breuklijn.



Afbeelding 10: Actueel Hoogtebestand Nederland. Het plangebied is rood omkaderd.



Afbeelding 11: Actueel Hoogtebestand Nederland. Het plangebied is rood omkaderd.

2.6 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, wordt een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hiervoor is een grondige achtergrondkennis vereist van de landschapsontwikkeling en de geschiedenis van de archeo-regio. Als basis wordt hiervoor onderstaand model gebruikt. 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. De jager-verzamelaars leidden een nomadisch bestaan en verbleven slechts voor korte tijd (dagen, weken) op één plek. De ligging van de kampen (nederzettingsterreinen) was in de regel zeer sterk aan landschappelijke eenheden gebonden en zijn in vele gevallen te vinden op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntsituaties) en 'kaaplocaties'¹³. Een verklaring hiervoor moet worden gezocht in het feit dat landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een verscheidenheid aan vegetatietypen en daarmee van voedselbronnen. Tijdens het Neolithicum vond geleidelijk de overgang van jager-verzamelaar naar landbouwer plaats. Met de introductie van de landbouw, meer specifiek de akkerbouw, stelde de mens geleidelijk aan andere eisen aan zijn landschappelijke omgeving. De locatiekeuze werd in steeds belangrijkere mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als potentieel akkerareaal. Belangrijke parameters hiervoor zijn grondwaterregime (niet te nat), natuurlijke vruchtbaarheid (leemhoudende bodems) en bewerkbaarheid van de bodem. Uiteraard heeft de aanwezigheid van water ook een belangrijke rol gespeeld. De eerste landbouwers zijn vernoemd naar hun versierde aardewerk, Lineaire Band Keramiek (LBK). De locatiekeuze werd bepaald door de aanwezigheid van vlakke en wat hoger gelegen delen van het landschap in de nabijheid van open water. Voor de drinkwatervoorziening waren zij echter niet afhankelijk van open water. De Bandkeramiekers legden ook waterputten aan door metersdikke pakketten löss, grind en zand tot op een watervoerende laag. Na het verdwijnen van de Bandkeramiekers uit Limburg duurde het anderhalf millennium voordat er weer op enige schaal landbouw werd bedreven tussen Geul en Roer.¹⁴ Gedurende de Bronstijd en IJzertijd bleven de nederzettingsterreinen geconcentreerd in de dalen waarbij de agrarische productie tijdens het Neolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd zelfvoorzienend was en slechts kleine akkercomplexen in gebruik waren.

Met de komst van de Romeinen zette een proces van romanisering in dat het aanzien van het Zuid-Limburgse platteland drastisch veranderde. Zo waren bij de komst van de Romeinen de plateaus nog bebost, echter ten gevolge van uitbreiding en herstructurering van het landbouwareaal vond een grootschalige ontbossing van het Limburgse landschap plaats waarbij delen van de plateaus werden ontgonnen. In Zuid-Limburg verrezen in een brede zone langs de grote Romeinse wegen, vaak gegroepeerd, omvangrijke agrarische bedrijven naar Romeins of Gallo-Romeins model, de villae rusticae, waaraan de inheemse boer als horige of pachter ondergeschikt werd. De ijzertijdboer werd geïntegreerd binnen de nieuwe economische structuur en geleidelijk aan geromaniseerd. Toen rond 400 na Christus de noordelijke grens bezweek en Germaanse volksstammen het rijksgedebiet binnen trokken raakte het Limburgse platteland in verval en binnen de landbouwarealen heroverde de bosvegetatie haar positie op de cultuurgronden. De plateaus raakten ten gevolge van ontvolking weer bebost en de bevolking handhaafde zich in de dalen. De periode van onrust, die werd veroorzaakt door massale volkshuwelingen eindigde omstreeks 450 na Christus met de stichting van het Frankische Rijk. Gedurende deze periode, de Vroege Middeleeuwen, ontstond het feodaal stelsel met als centraal principe de patroon-cliëntverhouding, waarbinnen de boer als horige of lijfeigene ondergeschikt was aan adellijke geslachten die in de regio de dienst uitmaakten. Als teken van politieke en economische macht verrezen in het landschap adellijke residenties, de kastelen, met bijbehorende kasteelhoeven. Gronden werden opnieuw in cultuur gebracht en grondbezit vormde een

¹³ Onder kapen verstaan wij locaties waar twee beekdalen bij elkaar komen of waar dalen de terrasranden doorbreken, naar Wijk, I. van, 2009.

¹⁴ Velde, van de, 2002

belangrijke basis voor rijkdom. Gaandeweg vond weer een bevolkingsgroei plaats, waarbij grote delen van de plateaus vooralsnog onbewoond bleven

Het grondschema voor het nederzettingsspatroon van het Limburgse landschap, zoals het heden ten dage bekend is, werd gelegd in een tijdsbestek vanaf het begin van de Frankische Tijd tot aan het einde van de Middeleeuwen. De 11e-13e eeuw vormden in heel Europa een periode van economische expansie. Bevolkingsgroei en agrarische hoogconjunctuur leidden overal tot ontginningen. Grote delen van de plateaus werden ontbost en in cultuur gebracht. Uit deze periode stamt het overgrote deel van de nederzettingen met namen als –rode en –rade wat echter de mogelijkheid van oudere ontginning niet uitsluit. Omstreeks 1300 waren nog slechts weinig ontgonnen gebieden over. De laatste bossen kwamen steeds meer onder druk te staan door de behoefte van een groeiende bevolking. Het grootste deel ervan degenereerde tot heide: struikgewas en open landschap.

Aan het begin van de Nieuwe Tijd, rond 1500, hadden de hedendaagse steden en dorpen hun geografische posities ingenomen. Vanwege het gemengde boerenbedrijf, met zowel veeteelt als akkerbouw, werden dorpen of gehuchten gesticht op de scheiding van twee landschapstypen: de natte en droge gebieden. In de natte gebieden, langs de beekdalen, bevonden zich weilanden en boomgaarden; op de droge delen werden akkerpercelen aangelegd. Het vee moest de benodigde stalmest voor de akkers leveren waardoor de grootte van het akkerareaal in hoge mate afhankelijk was van de omvang van de veestapel. Hierdoor bleef de ontginning van nieuw akkerland beperkt. Door ontbossing, ten behoeve van bouw materiaal en brandstof, en intensieve schapeenteelt ontstond op de woeste gronden een heidevegetatie. Pas vanaf de Late Middeleeuwen werden onder invloed van een sterke bevolkingdruk nieuwe gronden ontgonnen.

Uit bovenstaande blijkt dat keuzes voor vestigingslocaties op de lössgronden voor de culturen van jagers-verzamelaars en landbouwers redelijk vergelijkbaar waren, met dat verschil dat jagers-verzamelaars een sterkere voorkeur voor zogenoemde gradiëntzones hadden, terwijl landbouwers een grotere voorkeur voor vlakke terreinen kenden.

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.

Op grond van bovenstaand basismodel en verzamelde gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van vuursteenvindplaatsen van Jagers-verzamelaars. Het plangebied kan niet gekenmerkt worden als een kaaplocatie of een gebied met een gradiëntsituatie.

Daarbij zullen mogelijke vuursteenvindplaatsen sterk zijn verstoord. Deze worden immers grotendeels gekenmerkt door een spreiding van vuursteen en weinig tot zeer weinig grondsporen. Aangezien naar verwachting archeologische waarden aan dan wel direct aan het maaiveld worden verwacht zullen mogelijk aanwezige vuursteenvindplaatsen zijn verstoord als gevolg van de bodemverstorende activiteiten die in het plangebied hebben plaatsgevonden.

Voor het aantreffen van archeologische waarden van landbouwers uit met name het (Mesolithicum en) Neolithicum geldt daarentegen een hoge verwachting. Deze is voornamelijk gebaseerd op de aanwezigheid van verschillende vindplaatsen uit het Mesolithicum en Neolithicum die in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen. Daarenboven maakt het plangebied deel uit van het provinciaal aandachtsgebied Gretheide waarvoor een hoge verwachting geldt voor de aanwezigheid van nederzettingen en grafvelden van Lineair-Bandkeramische (LBK) cultuur. LBK vindplaatsen kenmerken zich door het voorkomen van aardewerkresten, vuursteenresten en grondsporen. In tegenstelling tot jager verzamelaar vindplaatsen kunnen derhalve nog archeologische waarden uit deze periode in het plangebied worden aangetroffen ondanks dat er een verstoring van het bodemprofiel heeft plaatsgevonden. Met name dieper ingegraven sporen (kuilen en paalkuilen) kunnen worden aangetroffen zoals ook bleek uit de onderzoeken uitge-

voerd in het iets verder gelegen centrum van Sittard (Archis-onderzoeksnr. 2471 en 18575). Hoewel deze onderzoekslocaties bebouwd waren werden er sporen van de LBK cultuur aangetroffen.

Het is evenmin uitgesloten dat zich in het plangebied archeologische waarden uit de Late Prehistorie en Romeinse tijd kunnen bevinden. Het plangebied maakt immers volgens de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart deel uit van een zone met minder droge bodems met een geringere natuurlijke vruchtbaarheid die toch nog geschikt waren voor akkerbouw. Op de vaaggronden in het zandige lössgebied komt echter volgens de beleidskaart een beperkt aantal vindplaatsen voor. Aan deze gronden is daarom op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart een middelhoge archeologische verwachting toegekend. Aangezien er in de omgeving van het plangebied verschillende vindplaatsen uit deze perioden bekend zijn wordt voor het plangebied de verwachting echter bijgesteld naar hoog. De waarden uit Late Prehistorie en Romeinse tijd kunnen bestaan uit vondstmaterialen en grondsporen.

Archeologische waarden uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden niet verwacht. Dit is met name gebaseerd op de historische gegevens. Op de historische kaarten worden geen bouwwerken in het plangebied afgebeeld. In de omgeving van het plangebied zijn weliswaar enkele vondsten aangetroffen de Middeleeuwen, deze vertegenwoordigen echter, in vergelijking met vondsten uit oudere perioden een kleine groep. Uiteraard is niet uitgesloten dat zich in het plangebied zogenaamde off-site sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen bevinden, gerelateerd aan landbouwactiviteiten zoals greppels of kuilen, echter vindplaatsen worden niet verwacht.

Samenvattend geldt een lage verwachting voor het aantreffen van jager-verzamelaar vindplaatsen, een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum (LBK vindplaatsen), de Late Prehistorie en Romeinse tijd en een lage voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Doel en methode

Bij het inventariserend veldonderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken. Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn.

Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²), is booronderzoek minder geschikt. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerrosie van het te onderzoeken gebied, te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Proefsleuvenonderzoek is bij lage vondstdichtheden en een grondsporenniveau effectiever in het opsporen van sites dan booronderzoek. Sites met een lage vondstdichtheid maar zonder een grondsporenniveau kunnen het best opgespoord worden door het (handmatig) graven van testputten.

Voor het onderhavige onderzoek is gekozen voor het uitvoeren van een IVO verkennend fase door middel van boringen. Hiermee kan de intactheid van het bodemprofiel worden vastgesteld. Het vaststellen dat de bodemopbouw intact is voldoende in deze fase van het archeologisch onderzoek.

Tijdens het veldonderzoek zijn 9 boringen verricht in drie raaien van zuid naar noord (zie Bijlage 2). De boringen binnen een raai verspringen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem bestaand uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. De zichtbaarheid aan het oppervlak was dermate slecht dat geen oppervlaktekartering kon uitgevoerd worden.

Er is geboord tot maximaal 1,05 m –mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn bodemkundig beschreven en met gps ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Er zijn geen monsters genomen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in Bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van de deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Binnen het plangebied komen beddingafzettingen voor, ontwikkeld als vaaggronden. Deze bestaan uit sterk zandige leem. De leemafzettingen worden naar onder toe zandiger. In alle boringen zijn in het profiel grindige lagen aangetroffen. In boringen nr. 1, 5 en 6 worden matig tot sterk grindhoudende lagen aangetroffen vanaf een diepte van circa 0,7 m -mv en neemt de grindigheid naar onder toe. In boringen nr. 3 en 4 is het volledige bodemprofiel (inclusief de bouwvoor) grindig en in boringen nr. 7, 8 en 9 zijn alle afzettingen die aangetroffen zijn onder de bouwvoor, grindig. Het profiel van boring nr. 2 wijkt in die zin van de overige boringen af dat er in deze boring sprake is van een grindige laag tussen 0,4 en 0,6 m -mv en dat het onderliggende afzetting grindloos zijn.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals dit op de bodemkaart wordt weergegeven in die zin dat er binnen het plangebied vaaggronden werden aangetroffen (zie § 2.2.3). De aangetroffen afzettingen betreffen rivierafzettingen, het op basis van de bodemkaart verwachte bovendeck van zandige leem is enkel in boringen 1, 2, 5 en 6 aangetroffen.

3.2.2 Archeologie

Tijdens het veldonderzoek is in één van de negen boringen een fragment vuursteen aangetroffen. Dit fragment is aangetroffen in boring nr. 4 op de grens tussen de bouwvoor en de natuurlijke ondergrond en vertoont geen bewerkingssporen. Het staat dan ook niet vast dat dit fragment een indicatie vormt voor de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats binnen het plangebied.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Uit het bureauonderzoek blijkt dat zich in het plangebied geen archeologische vindplaatsen bevinden.

- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen die in het verleden binnen het plangebied hebben plaatsgevonden?

In het plangebied bevinden zich volgens de bodemkaart vaaggronden. Dit betreft poldervaaggronden bestaande uit zandige leem (in situ) met oude rivierklei (zavel en klei) beginnende tussen 40 en 100 centimeter en ten minste 20 centimeter dik.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat zich in het plangebied inderdaad vaaggronden bevinden. De aangetroffen afzettingen betreffen rivierafzettingen, het op basis van de bodemkaart verwachte bovendeck van zandige leem is enkel in boringen 1, 2, 5 en 6 aangetroffen.

- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het plangebied?

Zie § 2.6

- Is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Zie § 4.2

4 Conclusie en selectieadvies

4.1 Conclusie

Het plangebied was ten tijde van het onderzoek in gebruik als grasland. Binnen het plangebied werden op basis van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek geen bodemverstoringen vastgesteld.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat zich in het plangebied geen bekende archeologische vindplaats bevindt. In de nabije omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd (waaronder een groot deel oppervlaktekarteringen) waarbij archeologische waarden uit alle perioden vanaf het Mesolithicum zijn aangetroffen. Het plangebied maakt tevens deel uit van het provinciaal archeologisch aandachtsgebied Graetheide. Dit aandachtsgebied is bepaald op basis van de hoge verwachting voor de aanwezigheid van nederzettingen en grafvelden van Lineair-Bandkeramische cultuur en andere archeologische perioden.

Voor het plangebied is de volgende verwachtingswaarde opgesteld: een lage verwachting voor het aantreffen van jager-verzamelaar vindplaatsen, een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum (LBK vindplaatsen), de Late Prehistorie en Romeinse tijd en een lage voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt, aanbevolen het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven (IVO-P). Doel van het onderzoek is het opsporen en waarderen van archeologische waarden.

Ten behoeve van het IVO-P dient een programma van Eisen worden opgesteld dat ter goedkeuring dient worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag in kwestie, de gemeentelijk archeoloog mw. drs. M. Aarts.

Literatuurlijst en 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.

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

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.

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

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2, 2010. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

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

RAAP rapport 1045. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen. RAAP Amsterdam.

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.

Velde, P. van de, 1979: On Bandkeramik Social Structure: An Analysis of Pot Decoration and Hut Distributions from the Central European Neolithic Communities of Elsloo and Hienheim. *Analecta Praehistorica Leidensia* 12.

Wijk, I.M. van, 2006. Een schlitzgrube in Sittard, Inventariserend veldonderzoek te Sittard Rijksweg Zuid, ge. Sittard-Geleen. Archol rapport 52. Archol, Leiden.

Wijk, I.M. van, 2001: Sittard Revisited; twee opgravingen in de bandkeramische nederzetting van Sittard, Doctoraalscriptie, Universiteit Leiden.

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

KICH - Kennisinstructuur Cultuurhistorie; internetsite.
<http://www.kich.nl>.

www.watwaswaar.nl

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

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.

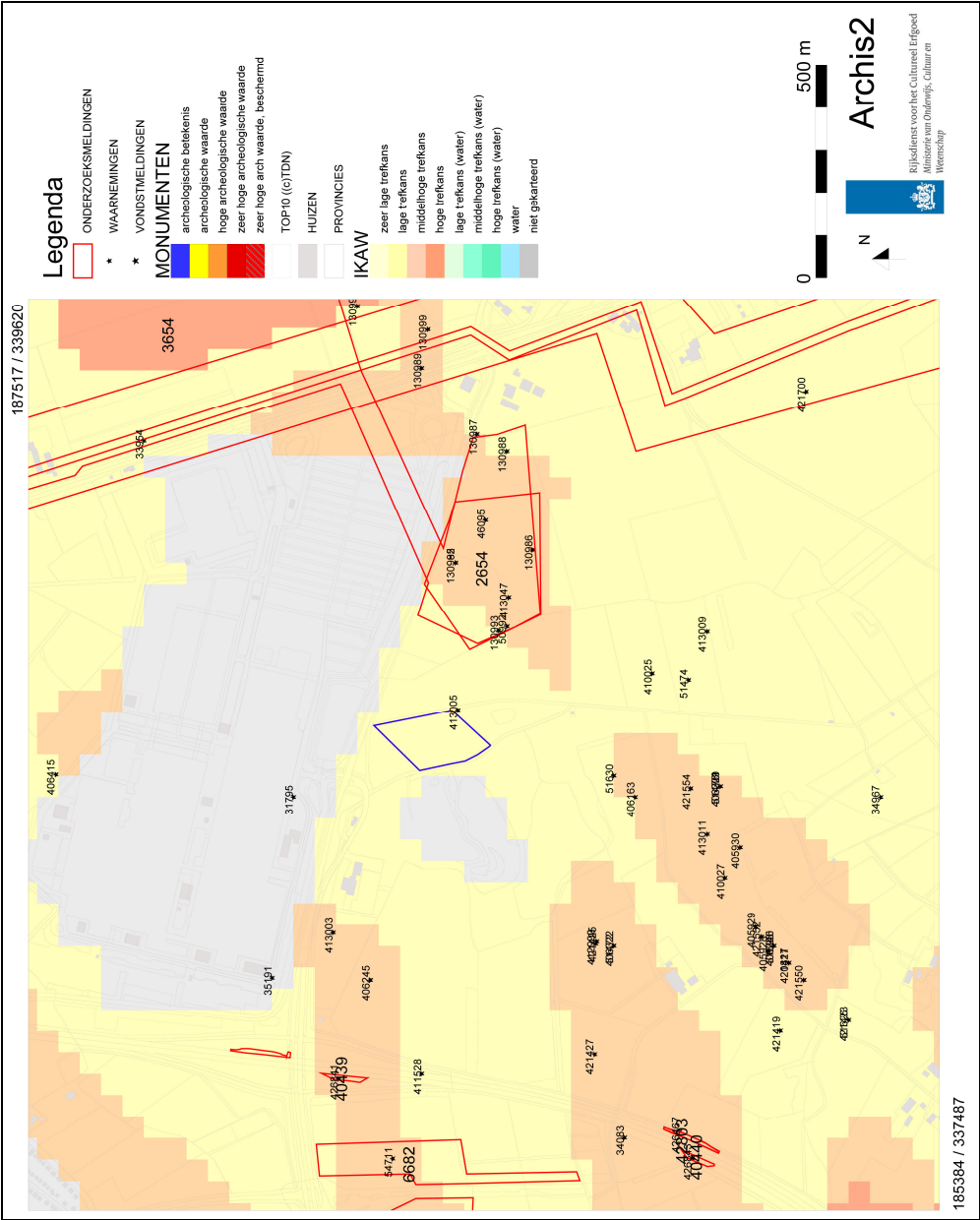
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het “onderzoeksmeldingsnummer”, en geeft het af na een Artikel 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 (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Bijlage 1

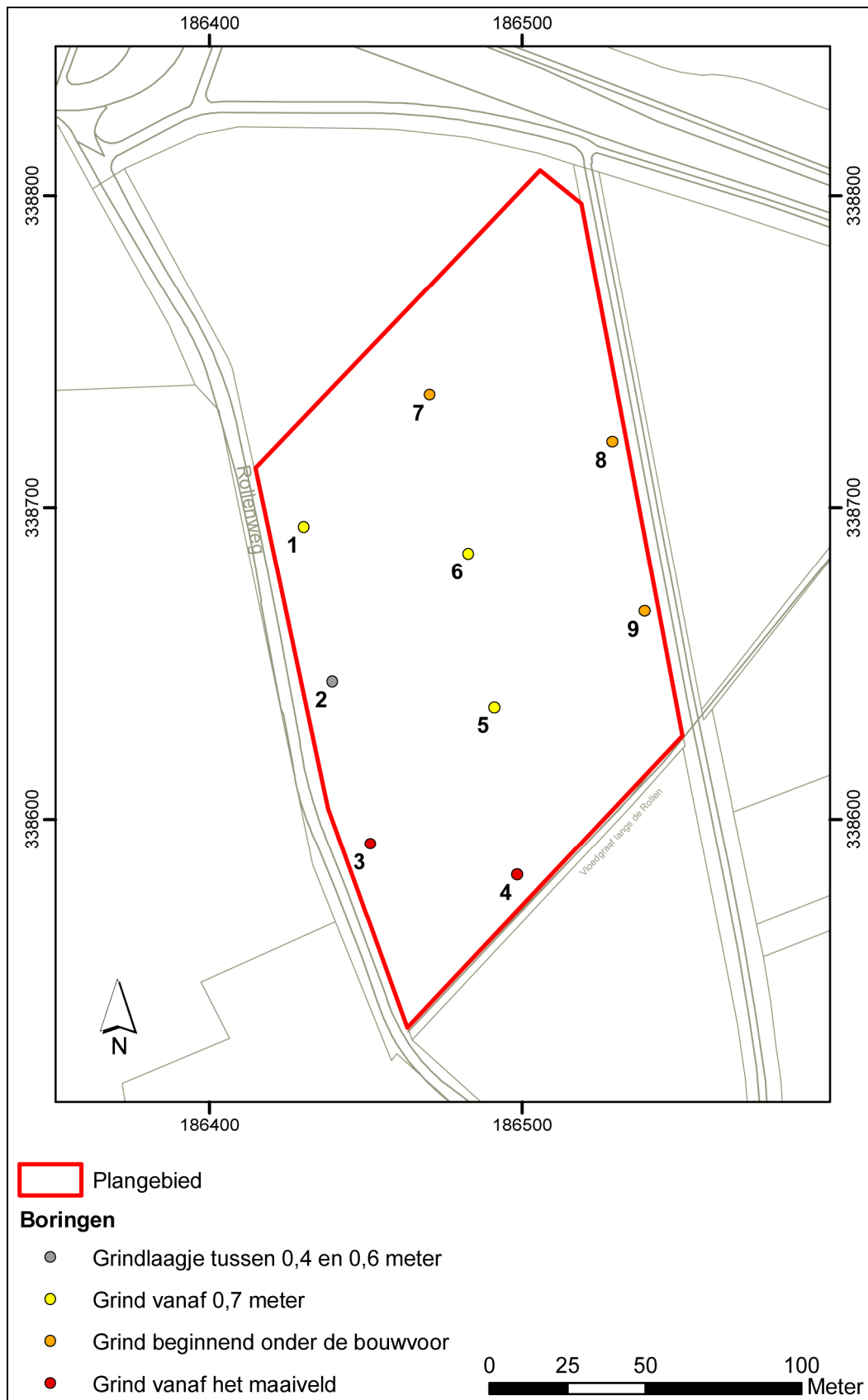
Archeologische Basisgegevens Kaart



Uitsnede IKAW. Bron ARCHIS2. Het plangebied is blauw aangegeven.

Bijlage 2

Boorpunten



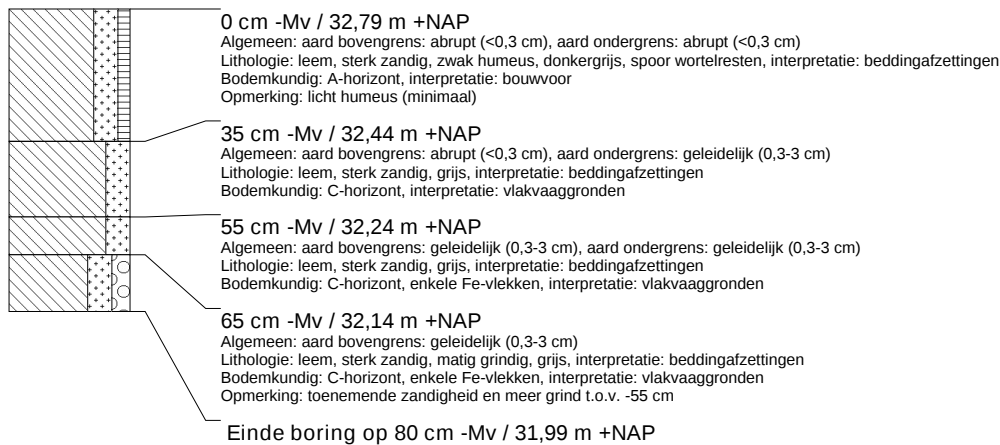
Boorpuntenkaart. De boringen zijn gekleurd weergegeven.

Bijlage 3

Boorprofielen

boring: STDIE-1

beschrijver: LVD, datum: 22-2-2012, X: 186.430, Y: 338.694, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60A, hoogte: 32,79, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Dierenbescherming Limburg, uitvoerder: Grontmij



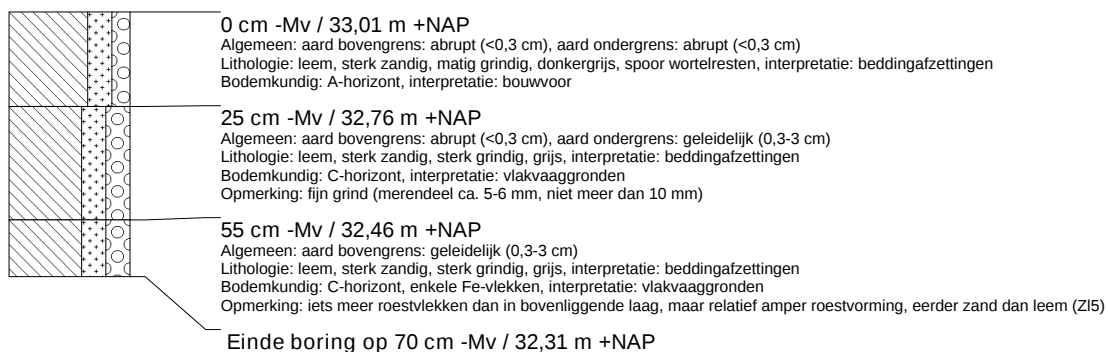
boring: STDIE-2

beschrijver: LVD, datum: 22-2-2012, X: 186.439, Y: 338.644, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60A, hoogte: 32,78, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Dierenbescherming Limburg, uitvoerder: Grontmij



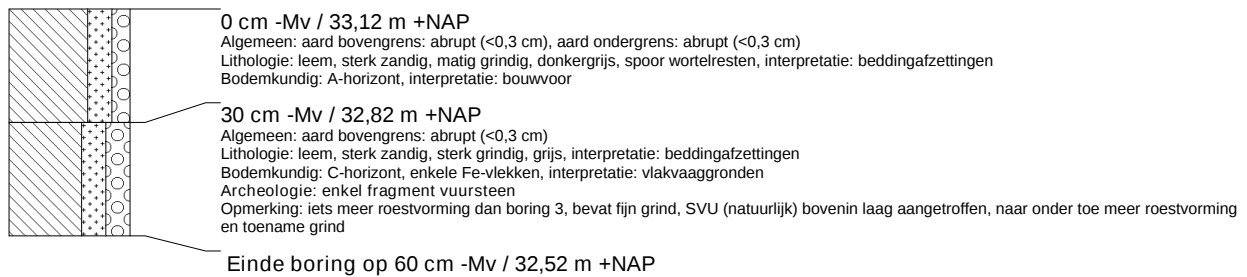
boring: STDIE-3

beschrijver: LVD, datum: 22-2-2012, X: 186.452, Y: 338.592, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60A, hoogte: 33,01, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Dierenbescherming Limburg, uitvoerder: Grontmij



boring: STDIE-4

beschrijver: LVD, datum: 22-2-2012, X: 186.498, Y: 338.582, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60A, hoogte: 33,12, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Dierenbescherming Limburg, uitvoerder: Grontmij



boring: STDIE-5

beschrijver: LVD, datum: 22-2-2012, X: 186.491, Y: 338.636, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60A, hoogte: 32,90, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Dierenbescherming Limburg, uitvoerder: Grontmij



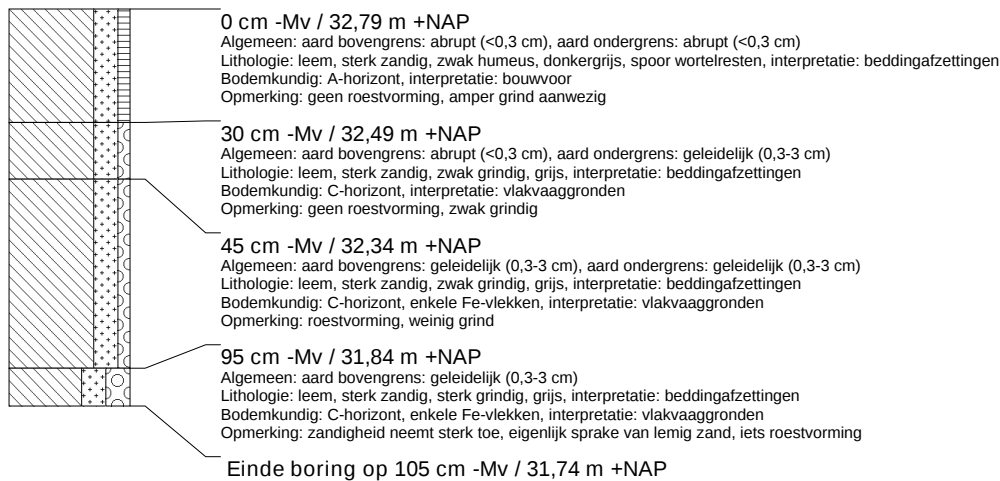
boring: STDIE-6

beschrijver: LVD, datum: 22-2-2012, X: 186.483, Y: 338.685, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60A, hoogte: 32,76, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Dierenbescherming Limburg, uitvoerder: Grontmij



boring: STDIE-7

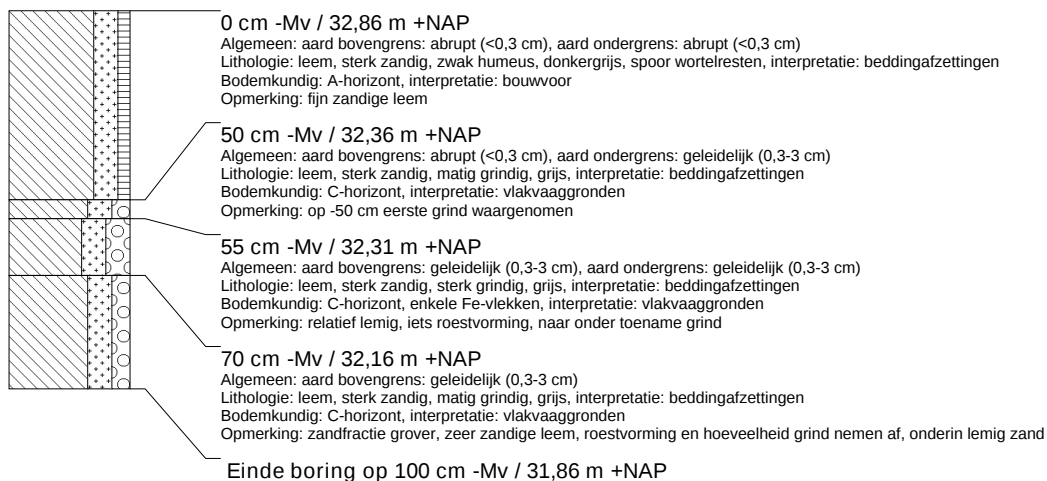
beschrijver: LVD, datum: 22-2-2012, X: 186.471, Y: 338.736, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60A, hoogte: 32,79, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Dierenbescherming Limburg, uitvoerder: Grontmij

**boring: STDIE-8**

beschrijver: LVD, datum: 22-2-2012, X: 186.529, Y: 338.721, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60A, hoogte: 32,66, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Dierenbescherming Limburg, uitvoerder: Grontmij

**boring: STDIE-9**

beschrijver: LVD, datum: 22-2-2012, X: 186.539, Y: 338.667, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 60A, hoogte: 32,86, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Limburg, gemeente: Sittard-Geleen, plaatsnaam: Sittard, opdrachtgever: Dierenbescherming Limburg, uitvoerder: Grontmij



Bijlage 4

Tijdstabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden
-1950	0	Laat	Subatlanticum	Vb2	Moderne tijd
-1500	-500				Laat
-1000	-1000			Vb1	Middeleeuwen
-500	-1500				Vroeg
0	-2000			Va	Romeinse tijd
-500	-2500				Laat
-1000	-3000			IVb	IJzertijd
-1500	-3500				Midden
-2000	-4000			IVa	Vroeg
-2500	-4500				Laat
-3000	-5000			III	Bronstijd
-3500	-5500				Midden
-4000	-6000	Midden	Subboreaal	II	Vroeg
-4500	-6500				Laat
-5000	-7000			I	Mesolithicum
-5500	-7500				Midden
-6000	-8000			LW II	Vroeg
-6500	-8500				Laat
-7000	-9000	Vroeg	Atlantikum	LW II	Mesolithicum
-7500	-9500				
-8000	-10000			LW I	
-8500	-10500	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW II	Laat-Paleolithicum
-9000	-11000				
-9500	-11500				

Tijdstabel Holoceen (bron: Deebe J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005)

ARCHEOLOGISCHE PERIODE	VAN	TOT
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Nieuwe Tijd:	1500	Heden
Nieuwe Tijd C:	1850	Heden
Nieuwe Tijd B:	1650	1850
Nieuwe Tijd A:	1500	1650
Middeleeuwen:	450	1500
Late Middeleeuwen:	1050	1500
Late Middeleeuwen B:	1250	1500
Late Middeleeuwen A:	1050	1250
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Vroege Middeleeuwen D:	900	1050
Vroege Middeleeuwen C:	725	900
Vroege Middeleeuwen B:	525	725
Vroege Middeleeuwen A:	450	525
Romeinse Tijd:	12 v. Chr.	450 n. Chr.
Romeinse Tijd Laat:	270	450
Romeinse Tijd Laat B:	350	450
Romeinse Tijd Laat A:	270	350
Romeinse Tijd Midden:	70	270
Romeinse Tijd Midden B:	150	270
Romeinse Tijd Midden A:	70	150
Romeinse Tijd Vroeg:	12 v. Chr.	70 n. Chr.
Romeinse Tijd Vroeg B:	25 n. Chr.	70 n. Chr.
Romeinse Tijd Vroeg A:	12 v. Chr.	25 n. Chr.
IJzertijd:	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Late IJzertijd	250 v. Chr.	12 v. Chr.
Midden IJzertijd	500 v. Chr.	250 v. Chr.
Vroege IJzertijd:	800 v. Chr.	500 v. Chr.
Bronstijd:	2000 v. Chr.	800 v. Chr.
Late Bronstijd:	1100 v. Chr.	800 v. Chr.
Midden Bronstijd:	1800 v. Chr.	1100 v. Chr.
Midden Bronstijd B:	1500 v. Chr.	1100 v. Chr.
Midden Bronstijd A:	1800 v. Chr.	1500 v. Chr.
Vroege Bronstijd:	2000 v. Chr.	1800 v. Chr.
Neolithicum:	5300 v. Chr.	2000 v. Chr.
Laat Neolithicum:	2850 v. Chr.	2000 v. Chr.
Laat Neolithicum B:	2450 v. Chr.	2000 v. Chr.
Laat Neolithicum A:	2850 v. Chr.	2450 v. Chr.
Midden Neolithicum:	4200 v. Chr.	2850 v. Chr.
Midden Neolithicum B:	3400 v. Chr.	2850 v. Chr.
Midden Neolithicum A:	4200 v. Chr.	3400 v. Chr.
Vroeg Neolithicum:	5300 v. Chr.	4200 v. Chr.
Vroeg Neolithicum B:	4900 v. Chr.	4200 v. Chr.
Vroeg Neolithicum A:	5300 v. Chr.	4900 v. Chr.
Mesolithicum:	8800 v. Chr.	4900 v. Chr.
Laat Mesolithicum:	6450 v. Chr.	4900 v. Chr.
Midden Mesolithicum:	7100 v. Chr.	6450 v. Chr.
Vroeg Mesolithicum:	8800 v. Chr.	7100 v. Chr.
Paleolithicum:	8800 v. Chr.	8800 v. Chr.
Laat Paleolithicum:	35.000 v. Chr.	8800 v. Chr.
Laat Paleolithicum B:	18.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Laat Paleolithicum A:	35.000 v. Chr.	18.000 v. Chr.
Midden Paleolithicum:	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.
Vroeg Paleolithicum:		300.000 v. Chr.

www.grontmij.nl