



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

VIERPAARDJES

TE VENLO

GEMEENTE VENLO



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Vierpaardjes te Venlo

Opdrachtgever	Gemeente Venlo Hanzeplaats 1 5912 AT Venlo
Rapportnummer	7978.001
Versienummer¹	2
Datum	23 oktober 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	dr. A.C. Mientjes
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	7978.001	
Toponiem	Vierpaardjes	
Opdrachtgever	Gemeente Venlo	
Gemeente	Venlo	
Plaats	Venlo	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Venlo sectie H nummers 3555 (ged.), 4390, 4391, 4392, 4393, 4394, 4395, 4396, 4397, 4398, 4399, 4400, 4401, 4672, 4791 (ged.), 4865, 4866 (ged.), 5060, 5625 (ged.), 5752 (ged.), 5869 (ged.), 5809 (ged.), 5810 (ged.), 5811 (ged.), 5871 (ged.), 6114, 6115, 6339 (ged.), 6607 (ged.), 6946 (ged.), 7756 (ged.), 7857 (ged.) 8306 (ged.), 8307 (ged.), 8308 (ged.), en 8395 (ged.).	
Omvang plangebied	circa 1,8 ha	
Kaartblad	58 F (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 210.071/Y: 374.581	
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo Postbus 3434 5902 RK Venlo T: 077-14 077 E: info@venlo.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	dhr. drs. J. W. Schotten E: j.schotten@venlo.nl T: 077 – 3596994	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4638209100	Booronderzoek 4638347100
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.H. Schutte en P. Beurskens MA	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Venlo in september 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden. Het plangebied is gelegen aan de Vierpaardjes te Venlo in de gemeente Venlo.

In het plangebied zal de bestaande spoorweginrichting vervangen worden door een ongelijkvloerse kruising en de hierop aansluitende wegen worden aangepast. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel plaan aanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Uit de landschappelijke ligging in de bocht van een oude Maasmeander, blijkt dat het plangebied in het Paleolithicum en Mesolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars. Vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen zal het plangebied waarschijnlijk te nat zijn geweest voor agrarische activiteiten waardoor de verwachting voor landbouwers in deze periode laag is. Het is hoogstwaarschijnlijk dat in de Late-Middeleeuwen binnen het plangebied een enkeerdgrond is opgeworpen waardoor het plangebied geschikt werd gemaakt voor menselijk gebruik. Dit bleekt ook uit het historisch kaartmateriaal dat aangeeft dat vanaf in ieder geval de eerste kwart van de 19^e eeuw bebouwing in het plangebied heeft bestaan. De perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd hebben daarom een hoge archeologische verwachting.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Slechts twee boringen, 1 en 3, zijn dieper gezet dan het antropogene zwak humeus ophogingspakket dat in het gehele plangebied voorkomt. De rest van de boringen zijn gestaakt in dit sterk geroerde pakket waar veel grind en puin in zat waarop de boring stuitte. In boring 1 is onder een 60 cm dik antropogeen dek een 40 cm dikke geroerde laag aangetroffen. Deze geroerde laag betreft de top van de C-horizont (maasafzettingen) dat door graafwerkzaamheden verstoord is geraakt. In boring 3 zijn onder een 85 cm dik antropogeen dek verschillende verstoorde lagen aangetroffen tot een diepte van 175 cm onder maaiveld. Deze lagen zijn geïnterpreteerd als natuurlijke Maasafzettingen die verstoord zijn als gevolg van graafwerkzaamheden.

Conclusie

Uitgaande van boringen 1 en 3 kan de verwachting voor de aanwezigheid van archeologische waarden in die delen van het plangebied worden teruggebracht tot laag voor alle perioden. Over de rest van het plangebied is het lastiger een eenduidige uitspraak te doen doordat de boringen daar gestuit zijn in het antropogene dek. Het is het aannemelijk dat bij boringen 4, 5, 6 en 9 de natuurlijke bodems zijn geroerd. Mocht dit inderdaad het geval zijn dan kan de verwachting voor de periode Paleolithicum en Mesolithicum daar worden bijgesteld naar laag. Sporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen echter nog aanwezig zijn. Bij boringen 2, 7 en 9 kunnen onder het antropogene dek nog intacte bodems voorkomen waardoor niet uitgesloten kan worden dat hier resten van vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum voorkomen. Ter hoogte van de rotonde op de Kaldenkerkerweg zijn er sterke aanwijzingen dat hier archeologische resten voorkomen uit de Nieuwe tijd, mogelijk teruggaand tot in de Late-Middeleeuwen.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het noordelijke deel van het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Er kan voor gekozen worden om het booronderzoek opnieuw uit te voeren door middel van mechanische boringen. Echter gezien de kans op de aanwezigheid van explosieven in het plangebied zou dit pas kunnen gebeuren nadat er een OCE onderzoek is uitgevoerd. Een tweede optie is om de werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden, opgraving - variant archeologische begeleiding, waarbij de focus zou kunnen liggen op de rotonde aan de Kaldenkerkerweg. Echter, gezien de dikte van het antropogene dek, kan er ook gekeken worden of behoud in situ mogelijk is.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies is ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Venlo). Door de bevoegde overheid wordt een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)², de gemeente Venlo of de Provincie Limburg.

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	8
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
2.9	Conclusie bureauonderzoek	15
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	15
3.2	Methoden	15
3.3	Resultaten	16
3.4	Conclusie veldonderzoek	18
4	CONCLUSIE EN ADVIES	18
	LITERATUUR	20
	BRONNEN	21

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IV.	Diepte waarop boringen gestuit zijn
Tabel V.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10.	Cultuurhistorische inventarisatiekaart Gemeente Venlo
Figuur 11.	Niet toegankelijk deel plangebied
Figuur 12.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3	Vondstmeldingen
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Venlo een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Vierpaardjes te Venlo in de gemeente Venlo (zie figuur 1). Aanleiding tot het onderzoek is de vervanging van de bestaande spoorwegovergang door een ongelijkvloerse kruising en de aanpassing van de hierop aansluitende wegen. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenoemen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in september 2018 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door dr. A.C. Mientjes (senior KNA-archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.0, 07-06-2016) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Venlo;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

De onderzoekslocatie, circa 1,8 ha, ligt aan de Vierpaardjes, in de kern van Venlo in de gemeente Venlo (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 21,4 (noordelijk deel) - 24,2 m (zuidelijk deel) NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Venlo sectie H nummers 3555 (ged.), 4390, 4391, 4392, 4393, 4394, 4395, 4396, 4397, 4398, 4399, 4400, 4401, 4672, 4791 (ged.), 4865, 4866 (ged.), 5060, 5625 (ged.), 5752 (ged.), 5869 (ged.), 5809 (ged.), 5810 (ged.), 5811 (ged.), 5871 (ged.), 6114, 6115, 6339 (ged.), 6607 (ged.), 6946 (ged.), 7756 (ged.), 7857 (ged.) 8306 (ged.), 8307 (ged.), 8308 (ged.), en 8395 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 58 F 58 F (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 210.071/Y: 374.581.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens (waaronder een veldinspectie).

Het plangebied is momenteel in gebruik als weg, groenvoorziening en delen zijn bebouwd met huizen en in gebruik als tuin (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker zijn bij Econsultancy onbekend.

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Venlo ligt de gehele onderzoekslocatie in een gebied met een hoge of middelhoge archeologische verwachting (figuur 4).⁵ Verder zijn er ook nog delen van het plangebied waar een zeer hoge archeologische verwachting geldt. Bij gebieden met meerdere verwachtingen wordt de hoogste verwachting voor het hele plangebied gehanteerd. In de gebieden met een zeer hoge verwachting dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij een onderzoekslocatie groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm - mv er vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Het Bodemloket heeft geen gegevens over het plangebied beschikbaar.⁶

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het *in-/ex-situ* behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is de vervanging van de bestaande spoorwegovergang door een ongelijkvloerse kruising en de aanpassing van de hierop aansluitende wegen gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 1,8 ha opnieuw worden ingericht. Het oppervlak en de diepte van verstoring is onbekend.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

⁵ Kleunen & Van der Veen, 2015

⁶ www.bodemloket.nl.

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Beegden; rivierzand en -grind (Be3), Maasterras 4 uit het Allerød Interstadiaal (13.900 – 12.850 BP)
Geomorfologie ⁸	Niet gekarteerd i.v.m. ligging binnen bebouwde kom Venlo
Bodemkunde ⁹	Niet gekarteerd i.v.m. ligging binnen bebouwde kom Venlo
Grondwatertrap	Niet gekarteerd i.v.m. ligging binnen bebouwde kom Venlo

Landschappelijke ontwikkeling

Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme periodes van het Kwartair. Tijdens koude periodes heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in, waarna de Maas begon te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager. Het plangebied bevindt zich op een terras dat is afgezet gedurende het Allerød Interstadiaal (13.900-12.850 jaar geleden).¹⁰

Het plangebied ligt op de Formatie van Beegden. De Formatie van Beegden bestaat uit alle afzettingen van de rivier de Maas op Nederlandse bodem en in de Nederlandse ondergrond, vanaf het Pliocene (5 miljoen jaar geleden) tot het heden. De Formatie bestaat uit een serie over elkaar liggende rivierterrassen en kan tot 40 meter dik zijn. Elk terras wordt als een eigen laagpakket beschouwd. De Formatie van Beegden wordt in totaal in veertien zulke laagpakketten ingedeeld. De afzettingen bestaan uit zand en grind, waarbij de korrelgrootte meestal opwaarts fijner wordt.¹¹

Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich het Hoogterras. Dit terras ligt op een hoogte van ongeveer 45 tot 60 m +NAP. Dit terras is een oud (Rijn)terras, uit het Midden-Pleistoceen. De Maasterrassen hebben zich in het Hoogterras ingesneden. Hierdoor is er, grotendeels ten hoogte van de huidige landsgrens, een terrasrand met een hoogteverschil van circa 20 meter gevormd. Ten oosten van Venlo ligt deze terrasrand ongeveer 2 kilometer ten westen van de grens.¹²

DINO¹³

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁴ Hieruit blijkt dat de ondergrond ten westen en oosten van het plangebied bestaat uit een laag van 80 cm fijn zand, grindig en matig humeus. Naar

⁷ Mulder et al., 2003.

⁸ Alterra, 2003.

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

¹⁰ Berg, 1996.

¹¹ Berendsen, 2008.

¹² Berendsen, 2008.

¹³ www.dinoloket.nl.

onderen toe wordt dit zand steeds grover (met lagen met grind erin) tot ongeveer 360 cm onder maai-veld waar een grindpakket ligt. Deze grove zandlagen en grind wijzen op afzettingen van de Formatie van Beegden. Het bovenste pakket doet vermoeden, gezien de mededeling matig humeus, dat er een plaggendek in het plangebied kan liggen.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Venlo bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is niet mogelijk gezien het grote aantal verschillende eenheden die rondom het plangebied voorkomen.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een Maasterras ten westen van het hoger gelegen Hoogterras (zie figuur 6). Het lijkt erop dat ten westen van het plangebied een geul ligt waar het plangebied deels naast ligt en deels erin.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Venlo bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7). Extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is niet mogelijk gezien het grote aantal verschillende eenheden die rondom het plangebied voorkomen. Rondom het plangebied komen echter (hoge en lage) enkeerdgronden voor. Dit gegeven en de gegevens uit het dinoloket maken het aannemelijk dat er binnen het plangebied ook enkeerdgronden voorkomen.

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁶

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

¹⁴ DINO boornummers B85F0104 en B58F0108.

¹⁵ www.ahn.nl.

¹⁶ Doesburg et al., 2007.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Venlo bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁷ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Het uitgangspunt hierbij is niet de bescherming van het gehele aandachtsgebied. Het is immers niet van te voren bekend welke waarden aanwezig zijn en waar de vindplaatsen exact liggen. Basisprincipe voor het beleid is een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Omdat niet alle vindplaatsen even belangrijk zijn en niet alle waardevolle vindplaatsen behouden kunnen blijven, zullen in het gehele archeologische onderzoekstraject keuzes gemaakt moeten worden. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus wel plaatsvinden in de geselecteerde gebieden, maar alleen als er in een vroegtijdig stadium adequaat archeologisch onderzoek wordt verricht. Er worden immers waarden verwacht die van provinciaal belang zijn. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.¹⁸

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁹

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁸ Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg.

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein en binnen het onderzoeksgebied liggen ook geen AMK-terreinen (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁰

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), een proefsleufonderzoeken en een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden (zie bijlage 2 en figuur 8).

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat bij drie van de vier bureau- en booronderzoeken het plangebied werd vrijgegeven vanwege de aanwezigheid van een verstoorde bodemopbouw dan wel het ontbreken van archeologische indicatoren. Bij één bureau- en booronderzoek is een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van proefsleuven. Uit het bureauonderzoek bleek dat aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend kan worden. Vooral funeraire structuren uit de prehistorie kunnen worden aangetroffen. Een heuvel aan de zuidwestelijke rand van het plateau is mogelijk een grafheuvel. Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem in het westen van het plangebied verstoord of afgetopt is. Hier kunnen enkele nog diepere grondsporen verwacht worden. In het oosten van het plangebied zijn delen van het podzolprofiel nog intact, zodat het mogelijke archeologische vondstniveau nog *in situ* aanwezig is. Relevante archeologische indicatoren werden niet aangetroffen (alleen een fragment witbakkend keramiek uit de 19^e/20^e eeuw). De boringen in de heuvel wezen uit dat het daadwerkelijk om een antropogene structuur gaat. Functie en datering konden met booronderzoek echter niet worden bepaald. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is geen prehistorische grafheuvel of grafveld aangetroffen. Zowel de heuvel als andere sporen die in het plangebied zijn aangetroffen stammen allemaal uit de Nieuwe tijd. Het plangebied is vervolgens vrijgegeven. De archeologische begeleiding ten noorden van het plangebied is stop gezet vanwege de aanwezigheid asbest. De helft van gebied was toen onderzocht en leverde geen archeologische waarde op. Daarom is gebied vrij gegeven.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²¹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan twee vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Neolithicum en Nieuwe tijd.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de publicatie geraadpleegd van een onderzoek die ten oosten van het plangebied heeft plaats gevonden. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Antea Group heeft voor een gebied 90 meter ten oosten van het plangebied in 2015 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.²² Uit het bureauonderzoek blijkt dat binnen het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor alle archeologische perioden. Het is echter niet duidelijk of de huidige bebouwing de bodem op grootschalige wijze verstoord heeft. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkenkende fase) uitgevoerd. De tijdens het booronderzoek aangetroffen bodemopbouw is in grote lijn in

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²² Arkema en Sophie, 2017.

alle boringen gelijk. Van boven naar onder is er sprake van een 0,80 tot 0,95 m dikke A-horizont, bestaande uit matig fijn, matig humeus, zwak tot matig grindig donker grijsbruin zand. In vier boringen is daaronder een 0,30 tot 0,50 m dikke geroerde A/C-horizont aangetroffen. Alleen in één boring is sprake van een 0,25 m dikke BC-horizont. Onder de A/C of BC horizont bevindt zich de C-horizont die bestaat uit matig fijn, matig grindig zand, soms enigszins roesthoudend en variërend in kleur. De interpretatie is dat er sprake is van een door ontginning ontstaan antropogeen dek, waarvan de dikte deels door (plaggenbemesting) zo groot is geworden. Tijdens de ontginning of tijdens de bouw van de huidige bebouwing is het oorspronkelijke bodemprofiel opgenomen in de A-horizont en is de C-horizont hierbij minimaal 0,3 m geroerd. In verband met een verstoorde bodemopbouw is het plangebied vrijgegeven.

Uit het bovenstaande onderzoek blijkt dat de kans aanwezig is dat er archeologische waarden in het plangebied liggen en deze verwacht kunnen worden onder een plaggendeek (enkeerdgrond).

Aanvullende informatie

Lokale historicus

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de heer T. Ernst van de gemeente Venlo. Hij heeft in het kader van dit gemeentelijk project een archeologische 'risicoanalyse' opgesteld waarbij ook de archeologische verwachtingswaarden in kaart zijn gebracht. Uit die analyse heeft hij de archeologische contextinfo genomen en aan ons toegezonden.

Het projectgebied (waar het plangebied in ligt) is gesitueerd in het Maasdal en deels laag- (west) en deels hooggelegen (oost). Het laaggelegen gedeelte valt in de buitenbocht van een oude Maasloop (meander), die tot ruwweg 13.000-12.000 jaar geleden actief was. Deze meander loopt tot aan de voet van de steilrand, die de grens markeert met het direct oostelijk aangrenzende veel oudere hoogterras. In het zuiden snijdt de huidige Maas de meander bij Steyl en aan de andere kant direct ten noord van het centrum van Venlo. In de ondergrond van de meander bevindt zich naar verwachting veen. De (middel)hoge archeologische verwachting van het plangebied heeft specifiek betrekking op resten uit de steentijd. Voor latere perioden geldt er geen verwachting, afgezien van de rode cirkel nabij de rotonde op de Kaldenkerkerweg. Deze geeft de plaats aan van de verdwenen boerderij de Vier Paardjes, die in ieder geval in de vroege 19^e eeuw al bestond, zoals bijvoorbeeld is te zien op een kaart uit 1818.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

Korte bewoningsgeschiedenis van Venlo

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

De eerste bewoners van wie sporen zijn gevonden, waren boeren uit de Bronstijd en Vroege IJzertijd, zoals verscheidene grafheuvels getuigen. De best onderzochte bevinden zich in het Jammerdal. In de eeuwen voor de jaartelling werd het gebied van Venlo bewoond door de Kelten. Toen de Romeinen hun invloed tot deze streken uitbreidden berichtten dezen dat hier de stam van de Eburonen woonde.

Door hun hardnekkige verzet tegen de Romeinen werden deze voor het grootste gedeelte uitgeroeid, waarna Germanen uit de omgeving van de Rijn op uitnodiging van de Romeinse bezetters hun plaats innamen. Bij de Maas werd een soort politiepост gevestigd: *Blariacum*, het huidige Blerick. De naam *Blariacum* is zelfs aangegeven op de bekende Romeinse wegenkaart, de Peutingerkaart. Aan de andere kant van de Maas vestigden zich ook Romeinse kolonisten, waarschijnlijk veteranen uit de legioenplaatsen aan de Rijn, en geromaniseerde autochtonen. Dit werd het begin van Venlo. Venlo is dus sinds de Romeinse tijd bewoond. Dit is recentelijk aangetoond door opgravingen langs de Maasboulevard. Waarschijnlijk is de bewoning sindsdien min of meer continu gebleven wegens de belangrijke kruising van de wegen vanuit het zuidelijke Gallië naar *Noviomagus* (Nijmegen) en *Colonia Ulpia Traiana* (Xanten). Men denkt dat resten van een houten brug die onlangs zijn gevonden duiden op een oversteekplaats uit de Romeinse tijd.

Tijdens de Grote Volksverhuizing werd het Maasdal en ook Venlo grotendeels ontvolkt, maar toen de rust weergekeerd was nadat de Franken hun macht hadden geconsolideerd, begon de bevolking en de regionale handel zich weer langzaam te herstellen. In de bisschoppelijke archieven van Keulen wordt Venlo in de 8^e eeuw alweer genoemd als een centrum van handel aan de Maas. In de periode van 879-884 plunderden de Noormannen deze regio, maar er zijn tot nu toe geen (brand)sporen van teruggevonden.

In de Middeleeuwen was Venlo een van de belangrijkste stapelplaatsen aan de Maas, die behoorde tot het Gelderse Overkwartier en die lid was van de Hanze. De stad beschikte door de ligging van het eiland De Weerd over een veilige natuurlijke haven. Aangezien Venlo in een omslagpunt lag, waar een belangrijk verschil in diepte van de Maas zich voordoet, moest hier veelvuldig worden overgeladen. De plaats was het centrum van de linnennijverheid. Hoewel Venlo al in 1290 vele kenmerken van een stad had, met een aantal belangrijke rechten zoals het stapelrecht en tolrecht, verleende hertog Reinoud II van Gelre pas in 1343 stadsrechten aan Venlo, zodat de bewoners o.a. een stadsmuur mochten bouwen. Er werd rechtstreeks handel gedreven via de Maas met vooral Luik, Maastricht, Roermond en Nijmegen. Maar ook met het Graafschap Holland (met name Dordrecht) werd veel handel gedreven, getuige de vele akten en documenten over verlading op zogenaamde "Nederlandse scippe". Via verschillende landwegen werd ook intensief gehandeld met het Duitse achterland, onder meer met Keulen, waar heden nog een Venloër Straße is.

Het Hertogdom Gelre kwam bij de val van Venlo in 1543 in handen van keizer Karel V, die het met de rest van zijn Nederlandse bezittingen verenigde. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) werd geregeld slag geleverd om de stad. Prins Maurits liep echter tot tweemaal toe stuk op de stad, namelijk in 1593 en in 1597 (Verraad van Venlo). De Vrede van Munster wees in 1648 het Overkwartier en daarmee Venlo toe aan Spanje. Juist in deze periode waren er weer pestepidemieën in Venlo, die de bevolking decimeerden. Ook economisch leed de stad onder rivierblokkades of door nieuwe tolheffingen langs de Maas, waardoor de handel grotendeels stil viel. Relatief was de periode 1650-1700 de gezondste en rustigste periode, waarin veel gebouwd werd en de bevolking toenam.

In de 17^e eeuw was Venlo afwisselend Spaans en Staats bezit. De Spaanse Successieoorlog leidde tot het Barrièretractaat en de Vrede van Utrecht (1713), waarbij het Overkwartier werd opgedeeld tussen Pruisen, Oostenrijk en de Nederlandse Republiek. Venlo werd onderdeel van de Republiek als onderdeel van Staats Opper-Gelre. Heel dit gebied werd in 1794 door het Franse revolutionaire leger veroverd. Gedurende deze Franse tijd werd de sociale, bestuurlijke en maatschappelijke structuur grondig op zijn kop gezet door de nieuwe machthebbers. Onder andere het middeleeuwse feodale staatsbestel werd afgeschaft en vervangen door een burgerlijk bestuur. De Fransen hadden reeds de vele versnipperde Limburgse gebieden samengevoegd tot het Departement van de Nedermaas.

Na het definitieve vertrek van de Fransen in 1814 werd het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden gevormd. Maar veel Franse vernieuwingen bleven gehandhaafd. Venlo ging tot de nieuwgevormde provincie Limburg behoren, die voor een groot deel samenviel met het door de Fransen gevormde departement, vermeerderd met wat kleinere annexaties van het Departement van de Roer en van het voormalige Hertogdom Gulik. Bij de Belgische opstand in 1830 koos Venlo voor België. Pas in 1839 werd de stad definitief Nederlands. Anders dan de rest van het huidige Limburg, werd Venlo (evenals Maastricht) geen lid van de Duitse Bond. Economisch leed de stad onder de afsluiting van de Maas van 1830 tot in 1833.

Venlo was al sinds de Middeleeuwen een vestingstad. In de 17^e en 18^e eeuw werden de vestingwerken om de stad nog flink uitgebreid met grachten en wallen. In de stad verrees een kazerne om de vaste compagnie soldaten die de vestingwerken moesten bewaken te huisvesten. In oorlogstijd werden er van elders meer soldaten voor de verdediging van de wallen de stad ingebracht, die dan bij de burgers werden ingekwartierd.

Buiten de wallen mocht niet gebouwd worden om een goed schootsveld te behouden voor de militairen. Hierdoor bleef de bevolking geconcentreerd in het steeds dichter bevolkte stadscentrum dat een bepaald ongezonde omgeving was door onder andere de slechte sanitaire voorzieningen: een riool was er niet. Meer dan eens werd de stad dan ook het slachtoffer van tyfus en cholera.

Midden 19^e eeuw verloren vestingsteden hun militaire nut en tenslotte werd door de regering besloten om de vestingstatus van veel steden op te heffen. Ook Venlo mocht in 1867 de wallen slopen en omringende grachten dempen en kon daarna beginnen met uitbreiding van de bebouwing. Dit was hard nodig om het overbevolkte stadscentrum te ontlasten. Ook kon Venlo eindelijk beginnen met de aanleg van een fatsoenlijke infrastructuur. Hierna maakte de stad een stormachtige groei door. Aan de uitvalswegen verrezen nieuwe huizenrijen in veelal de modieuze Jugendstil en de neogotiek van rond 1900.

Op 9 november 1939 vond in Venlo het Venlo-incident plaats. Twee Engelse spionnen werden vanaf Nederlands grondgebied bij de grensovergang Venlo-Herongen ontvoerd naar Nazi-Duitsland door een Duits overvalcommando. Hitler gebruikte dit voorval mede als excuus om de Duitse inval in mei 1940 in Nederland te rechtvaardigen: de betrokkenheid van een Nederlandse officier bij dit grensincident zou naar zijn mening het bewijs zijn dat Nederland niet neutraal was. Met de Duitse inval begon voor Venlo de Tweede Wereldoorlog.

Direct na de inval in 1940 werd op last van de Duitsers een groot militair vliegveld aangelegd ten oosten van Venlo. De aanleg werd voornamelijk uitgevoerd door Nederlandse aannemers en duizenden Nederlandse arbeiders, die in Venlo en de omgeving werden ingekwartierd. Dit Vliegerhorst Venlo was een groot complex en besloeg bijna 1800 hectare. Uniek voor Europa is dat het vliegveldterrein zowel op Nederlands als op Duits grondgebied lag. Het vliegveld werd vooral gebruikt door Luftwaffenachtjagers, die vanuit Venlo naar schatting 400 geallieerde bommenwerpers neerhaalden. Op het grensoverschrijdende natuurterrein ten oosten van Venlo ("de Grote Heide" genaamd) resteren nog enkele gebouwen, zoals de booghangar, de commandobunker en de verkeersleiding toren. Deze laatste kreeg in 2005 de status van rijksmonument.

De gemeente Venlo verloor ruim 1000 inwoners door het oorlogsgeweld, waaronder ook een groot deel van de Joodse gemeente. Anderzijds was Venlo met haar spoor- en wegverbindingen ook een belangrijke schakel in de hulp aan onderduikers en geallieerde piloten op-de-vlucht. Kwam de stad tot oktober 1944 redelijk ongeschonden de oorlog door, op een enkele verdwaalde vliegtuigbom na, aan het eind van de oorlog leed Venlo alsnog veel schade. Na het mislukken van operatie Market-Garden bij Arnhem werd de corridor Eindhoven-Nijmegen langzaam verbreed naar de Maas. Blerick werd

als laatste op 3 december 1944 bevrijd. Daarna bleef de frontlinie drie maanden lang langs de Maas liggen. Naast de dagelijkse granaatbeschietingen over en weer brachten vooral dertien pogingen van de geallieerde luchtmacht om de strategisch belangrijke Maasbruggen te vernielen de wijken rondom de bruggen zware schade toe. Dit kostte ruim 300 burgers het leven. In de eerste maand van 1945 werd een groot deel van Venlo geëvacueerd onder Duitse dwang. De stad werd uiteindelijk op 1 maart 1945 bevrijd door het Amerikaanse leger dat vanuit Duitsland binnentrokken.²³

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ²⁴	1801-1828	33 Venlo	1:20.000	In agrarisch gebruik doorsneden door de voorloper van de huidige weg Vierpaardjes met hieraan bebouwing.	Aan de oostzijde loopt een voorloper van de huidige Kaldenkerkerweg. Agrarische gebruik met verspreid wat gebouwen aan de huidige Kaldenkerkerweg. Aan de oostzijde van het plangebied ligt een waterplas.
Kadastrale minuut ²⁵	1818	Gemeente Venlo, Sectie H, Blad 02	1:2.500	In agrarisch gebruik doorsneden door de voorloper van de huidige weg Vierpaardjes met hieraan bebouwing.	Agrarische gebruik met verspreid wat gebouwen aan de huidige Kaldenkerkerweg.
Militaire topografische kaart ²⁶ (nettekening)	1850	713	1:50.000	Geen veranderingen	Geen veranderingen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1897	713	1:50.000	Aan beide zijde van de huidige weg Vierpaardjes, weg iets aangepast qua ligging als gevolg van realisatie spoorweg, staat bebouwing.	Spoorlijn ten westen plangebied aangelegd, toename bebouwing aan de huidige Kaldenkerkerweg o.a. een stoommeelfabriek.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1910	713	1:50.000	Geen veranderingen	Geen veranderingen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1925	713	1:50.000	Toename bebouwing aan de Vierpaardjes.	Geen veranderingen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	713	1:50.000	Toename bebouwing aan de Vierpaardjes.	Toename bebouwing rondom plangebied.
Topografische kaart	1955	58 F	1:25.000	Geen veranderingen	Toename bebouwing rondom plangebied.
Topografische kaart	1970	58 F	1:25.000	Geen veranderingen	Toename bebouwing rondom plangebied.
Topografische kaart	1980	58 F	1:25.000	Bebouwing langs Vierpaardjes afgenomen, gesloopt en vervangen door groen, een huis erbij gekomen.	Toename bebouwing rondom plangebied.

²³ www.archief.venlo.nl/ontdek/venlo

²⁴ Beeldbank Vrije Universiteit

²⁵ Beeldbank Cultureel erfgoed

²⁶ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1988	58 F	1:25.000	Bebouwing langs Vierpaardjes verder afgenomen, gesloopt en vervangen door groen.	Toename bebouwing rondom plangebied.
---------------------	------	------	----------	--	--------------------------------------

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf het eerste kwart van de 19^e eeuw doorsneden werd door een weg in een voornamelijk agrarisch gebied (zie figuur 9). In de eerste kwart van de 19^e eeuw verschijnt aan deze weg bebouwing dat zich uitbreidt tot in de jaren '30 van de 20^e eeuw. Tot begin jaren '70 van de 20^e eeuw verandert er niet veel bijzonders in het plangebied. Op kaart uit 1980 blijkt een deel van de bebouwing gesloopt te zijn en voor 1988 is nogmaals een deel van de bebouwing gesloopt totdat de huidige situatie is ontstaan. In de plaats van de bebouwing komt groen. Rondom het plangebied zien we dat het agrarisch gebied in de loop van de tijd steeds meer bebouwd gaat raken, met huizen aan de oostzijde van het spoor en industrie en huizen aan de westzijde van het spoor.

Cultuurhistorische inventarisatiekaart Gemeente Venlo²⁷

Volgens de gemeentelijke cultuurhistorische inventarisatiekaart ligt het plangebied deels in een beekdal, onregelmatig verkaveld en open (Rboo) en een deel in een droge kampongtingning met onregelmatige structuur (Rkdo). In en in de directe nabijheid van het plangebied bevinden zich diverse gebouwen van voor 1843 en een paar MIP monumenten (zie hieronder) (zie figuur 10).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historisch-geografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Binnen de 50 m attentiezone liggen geen rijksmonumenten maar in het plangebied en er buiten liggen wel een aantal MIP monumenten. In het plangebied liggen er drie en deze bestaan uit woonhuizen één uit 1929 en twee uit 1933. De objecten zijn van belang omdat ze een specimen van een bouwtraditie betreffen. Langs de Kaldenkerkerweg staan nog een aantal MIP monumenten, woonhuizen uit de jaren '20 en '30 van de 20^e eeuw.

²⁷ Kleunen & Van der Veen, 2015

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Venlo is bij het gemeentelijk archief geen aanvraag gedaan tot inzage van bouwdo'ssers voor de bebouwing binnen het plangebied. Uit ervaring weten we dat de tijdsduur tussen de aanvraag en de mogelijkheid van inzage minimaal vier weken is. Het tijdsbestek dat beschikbaar was voor het opstellen van het bureauonderzoek was dermate kort dat deze tijdsduur te lang was.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁸

Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Tijdens de oorlog hebben rondom het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden. Zo zijn er rondom het plangebied verschillende explosieven geruimd. De bodembelastingkaart van de gemeente Venlo geeft een zelfde beeld. In 2012 is door de T&A Survey B.V. een vooronderzoek uitgevoerd voor Prorail van het spoortraject ten westen van het plangebied en een strook aan beide zijden erlangs, waar het huidige plangebied ook in ligt. De resultaten hiervan zijn onbekend. Het plangebied maakte deel uit van de Maas-RurStellung. De Maas-RurStellung (1944) maakte onderdeel uit van de Duitse Westwall en was aangelegd om een geallieerde aanval vanuit het westen te stuiten en de toegang tot Duitsland te ontzeggen. Het ligt echter dermate ver van de Maas vandaan dat er in het plangebied geen militaire structuren verwacht worden. De bodembelastingkaart van de gemeente Venlo onderstreept dit.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting/Complex type	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

²⁸ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging in de bocht van een oude Maasmeander, blijkt dat het plangebied in het Paleolithicum en Mesolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars. Vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen zal het plangebied waarschijnlijk te nat zijn geweest voor agrarische activiteiten waardoor de verwachting voor landbouwers in deze periode laag is. Het is hoogstwaarschijnlijk dat in de Late-Middeleeuwen binnen het plangebied een enkeerdgrond is opgeworpen waardoor het plangebied geschikt werd gemaakt voor menselijk gebruik. Dit bleekt ook uit het historisch kaartmateriaal dat aangeeft dat vanaf in ieder geval de eerste kwart van de 19^e eeuw bebouwing in het plangebied heeft bestaan. De perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd hebben daarom een hoge archeologische verwachting. Uit de archeologische en historische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit de Nieuwe tijd en iets verder weg (in een totaal afwijkende landschappelijke situatie) uit het Neolithicum.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor Paleolithicum, Mesolithicum, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd en laag voor de andere archeologische perioden. De archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met fragmenten natuursteen, vuursteen en houtskool.

Aan en direct onder het maaiveld en in en onder het plaggendek worden archeologische resten verwacht uit de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten wordt verwacht vanaf het maaiveld tot op de C-horizont. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de verwachte relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil (1 m -mv). Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vind-

plaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland, weg en is bebouwd geweest (die deels gesloopt is) of nog bebouwd. Door ploegen, bouw- en sloopactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Uit de landschappelijke ligging in de bocht van een oude Maas meander, blijkt dat het plangebied in het Paleolithicum en Mesolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars. Vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen zal het plangebied waarschijnlijk te nat zijn geweest voor agrarische activiteiten waardoor de verwachting voor landbouwers in deze periode laag is. Het is hoogstwaarschijnlijk dat in de Late-Middeleeuwen binnen het plangebied een enkeerdgrond is opgeworpen waardoor het plangebied geschikt werd gemaakt voor menselijk gebruik. Dit bleekt ook uit het historisch kaartmateriaal dat aangeeft dat vanaf in ieder geval de eerste kwart van de 19^e eeuw bebouwing in het plangebied heeft gestaan. De perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd hebben daarom een hoge archeologische verwachting.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend.

Gezien de omvang van het plangebied en de mogelijke aanwezigheid van een zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonder-

zoek is op 25 september 2018 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Niet het gehele plangebied was vrij toegankelijk, dit was bekend bij het opstellen van het Plan van Aanpak, de woningen en de tuinen zijn niet in het bezit van de opdrachtgever (Figuur 10).

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen, gebouwen en aanwezige kabels en leidingen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) negen boringen tot maximaal 2 m -mv gezet (Figuur 11). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁹ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

Vanwege het gebruik van het plangebied als groenvoorziening was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven.

Slechts twee boringen, 1 en 3, zijn dieper gezet dan het antropogene zwak humeus ophogingspakket dat in het gehele plangebied voorkomt. De rest van de boringen zijn gestaakt in dit sterk geroerde pakket waar veel grind en puin in zat waarop de boring stuitte.

In boring 1, gesitueerd in het zuiden van het plangebied, is onder een 60 cm dik zwak humeus antropogeen dek met puin een 40 cm dikke geroerde laag aangetroffen. Deze geroerde laag betreft de top van de C-horizont dat door graafwerkzaamheden verstoord is geraakt met de antropogene grond die er op ligt. Op 105 cm onder maaiveld is de intacte C-horizont aangetroffen. Kort hierop, op 115 cm onder maaiveld, moest de boring gestaakt worden. Het matig fine tot zeer fijne zand, dat in het gehele plangebied voorkomt, was (waarschijnlijk als gevolg van de zeer droge zomer) zeer droog en bestond uit poeder. Hierdoor stortte boorgaten, waaronder dit gat, heel snel in waardoor in het geval van boring 1 verder boren geen zin had.

In boring 3, gesitueerd in het centrale deel van het plangebied ten noorden van het huizenblok, zijn onder een 85 cm dik zwak humeus antropogeen dek met puin en grind verschillende verstoorde lagen aangetroffen tot een diepte van 175 cm onder maaiveld. Deze lagen zijn geïnterpreteerd als natuurlijke Maasafzettingen die verstoord zijn als gevolg van graafwerkzaamheden. Vanaf 175 cm onder maaiveld is een intacte bodem aangetroffen, de C-horizont.

Zoals eerder aangegeven zijn de overige boringen gestuit in het zwak humeus antropogeen dek met puin en grind. De dieptes waarop gestuit is varieert nogal, in tabel IV zijn de dieptes weergegeven:

²⁹ Bosch, 2005.

Tabel IV. *Diepte waarop boringen gestuit zijn*

Boring	Diepte t.o.v. maaiveld in cm	m +NAP
2	45	23,95
4	100	23,1
5	105	22,95
6	145	22,35
7	55	22,65
8	75	22,95
9	135	20,85

Doordat de boringen niet dieper doorgezet konden worden dan het antropogene dek, kunnen er geen uitspraken gedaan worden over de intactheid van de bodem in een groot deel van het plangebied. In het plangebied werd een enkeerdgrond verwacht, en die is waarschijnlijk ook aangetroffen gezien de aanwezigheid van het antropogene dek. Hieronder kunnen nog intacte bodems voorkomen. Echter gezien de diepte tot waar sommige antropogene lagen minimaal doorlopen, zoals bij boringen 4, 5, 6 en 9 (100 tot 135 cm onder maaiveld), in vergelijking met de boringen, 1 en 3, waarin de dikte van het antropogene dek wel is vastgesteld (respectievelijk 60 cm (23,8 m +NAP) en 85 cm (23,15 m +NAP) is het aannemelijk dat bij boringen 4, 5, 6 en 9 de natuurlijke bodems zijn geroerd.

Boringen 7, 8 en 9 zijn gezet rondom de rotonde op de Kaldenkerkerweg. Hier zou de verdwenen boerderij de Vier Paardjes, die in ieder geval in de vroege 19^e eeuw al bestond, hebben gestaan. Het antropogene dek dat hier is aangetroffen zou te maken kunnen hebben met het erf van deze boerderij en zou geen indicatie hoeven te zijn voor een verstoorte locatie maar juist van de aanwezigheid van archeologische waarden. Iets wat nog onderstreept wordt door het aantreffen van archeologische indicatoren in boringen 8 en 9.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn in twee van de negen boringen archeologische indicatoren aangetroffen (zie Tabel V). De aangetroffen archeologische vondsten zijn voorgelegd aan de heer drs. T.H.L. Hos materiaalspecialist van Econsultancy.

Tabel V. *Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren*

Boring nr.	Diepte in cm -mv	Datering	Indicator
8	60 cm	1700-1900	1 Oor, roodbakkend
9	110 cm	1700-1900	1 Indet 1 Tegel

De archeologische indicatoren zijn aangetroffen in het antropogene dek. Het gaat om archeologisch materiaal uit de Nieuwe tijd (1700-1900) dat waarschijnlijk in verband staat met de verdwenen boerderij de Vier Paardjes.

De archeologische vondsten zullen conform de specifieke eisen van het depot worden aangeleverd aan het archeologisch depot van de provincie Limburg.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Slechts twee boringen, 1 en 3, zijn dieper gezet dan het antropogene zwak humeus ophogingspakket dat in het gehele plangebied voorkomt. De overige boringen zijn gestaakt in dit sterk geroerde pakket waar veel grind en puin in zat waarop de boring stuitte. In boring 1 is onder een 60 cm dik antropogeen dek een 40 cm dikke geroerde laag aangetroffen. Deze geroerde laag betreft de top van de C-horizont dat door graafwerkzaamheden verstoord is geraakt. In boring 3 zijn onder een 85 cm dik antropogeen dek verschillende verstoorde lagen aangetroffen tot een diepte van 175 cm onder maaiveld. Deze lagen zijn geïnterpreteerd als natuurlijke Maasafzettingen die verstoord zijn als gevolg van graafwerkzaamheden.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de landschappelijke ligging in de bocht van een oude Maasmeander waarop later een enkeerdgrond is opgebracht en de bekende historische gegevens de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is bij twee boringen, 1 en 3, verstoord tot in de C-horizont. Op basis van deze bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

De overige boringen zijn gestaakt in een antropogene zwak humeus ophogingspakket. Doordat de boringen niet dieper doorgezet konden worden kunnen er geen uitspraken gedaan worden over de intactheid van de bodem in een groot deel van het plangebied. Echter gezien de diepte tot waar sommige antropogene lagen minimaal doorlopen is het aannemelijk dat bij boringen 4, 5, 6 en 9 de natuurlijke bodems zijn geroerd. Mocht dit inderdaad het geval zijn dan kan de verwachting voor de periode Paleolithicum en Mesolithicum daar worden bijgesteld naar laag. Sporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen echter nog aanwezig zijn. Ter hoogte van de rotonde op de Kaldenkerkerweg zijn er sterke aanwijzingen dat hier archeologische resten voorkomen uit de Nieuwe tijd, mogelijk teruggaand tot de Late-Middeleeuwen.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het noordelijke deel van het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Er kan voor gekozen worden om het booronderzoek opnieuw uit te voeren door middel van mechanische boringen. Echter gezien de kans op de aanwezigheid van explosieven in het plangebied zou dit pas kunnen gebeuren nadat er een OCE onderzoek is uitgevoerd. Een tweede optie is om de werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden, opgraving - variant archeologische begeleiding, waarbij de focus zou kunnen liggen op de rotonde aan de Kaldenkerkerweg. Echter, gezien de dikte van het antropogene dek, kan er ook gekozen worden of behoud *in situ* mogelijk is.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek is beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo). De bevoegde overheid neemt een besluit.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur

en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³⁰, de gemeente Venlo of de provincie Limburg).

³⁰ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Arkema, M. & G. Sophie, 2017: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Dr. Derckxstraat Van Vogelsanckstraat te Venlo*. Antea Group Archeologie 2015/168
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Kleunen, L.J. & S. van der Veen, 2015: *Venlo's verleden op de terrassen van de Maas. Cultuurhistorische inventarisatiekaart gemeente Venlo Raap-rapport 2923*, Weesp.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 Oost/Roermond*.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, september 2018.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, september 2018.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, september 2018.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, september 2018.
<https://imagebase.uvu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, september 2018
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, september 2018.
https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische_Waardenkaart

Dinoloket; internetsite, september 2018.
<http://www.dinoloket.nl/>

Gemeentearchief Venlo; internetsite, september 2018.
www.archief.venlo.nl/ontdek/venlo

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, september 2018.
<http://www.ikme.nl/>

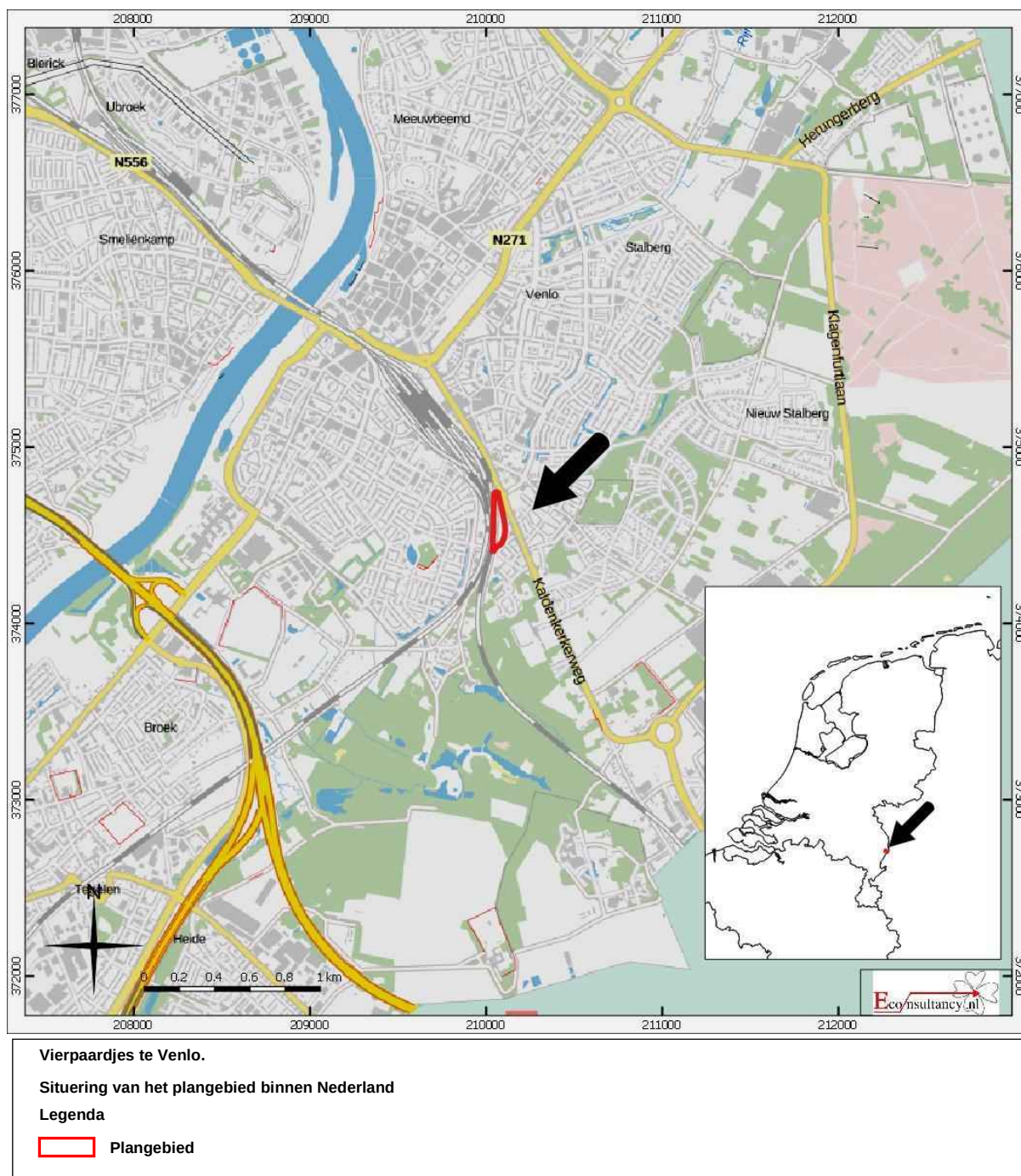
Kadaster Topotijdreis; internetsite, september 2018.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, september 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

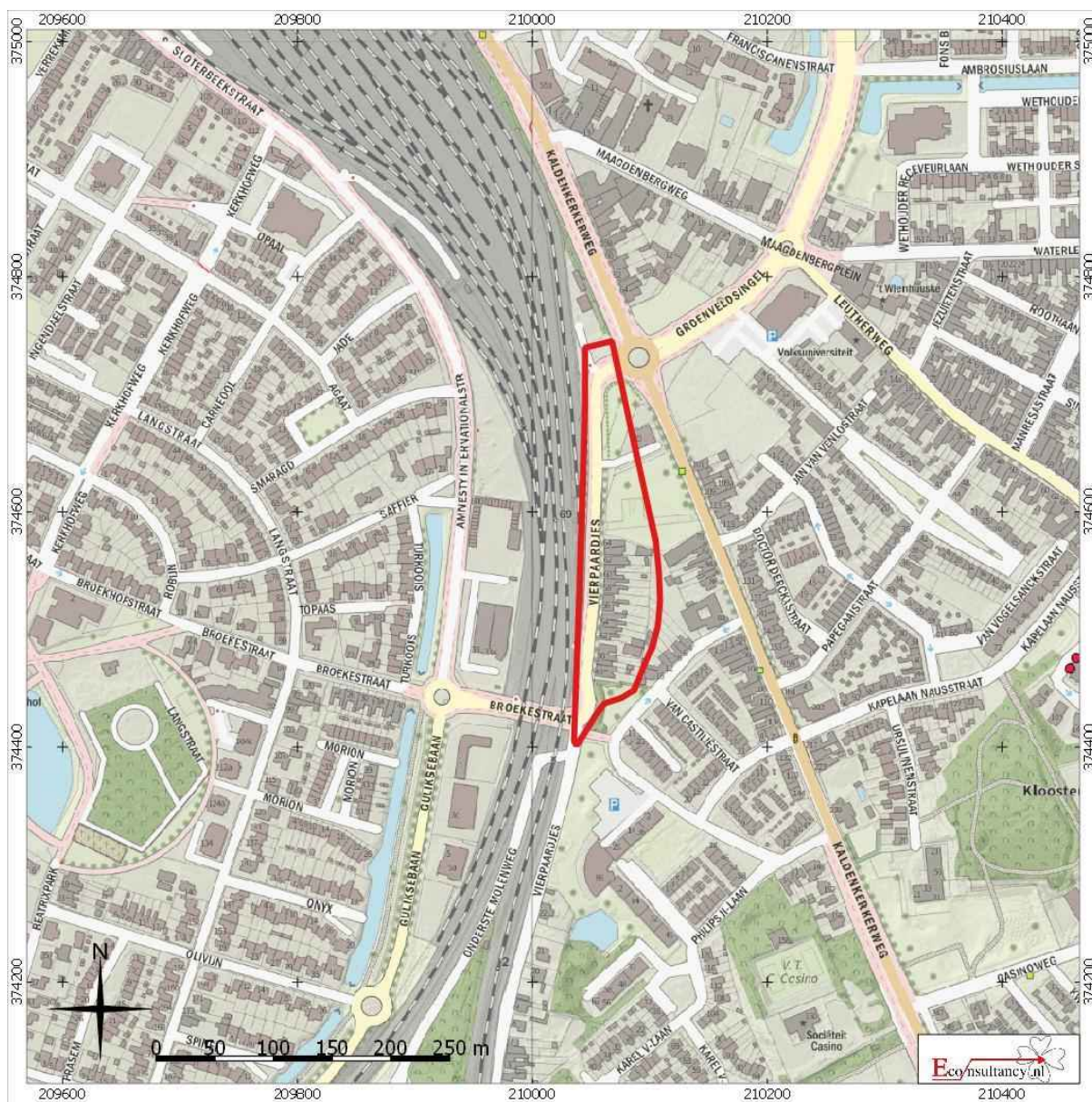
SIKB; internetsite, september 2018.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, september 2018.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Vierpaardjes te Venlo.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



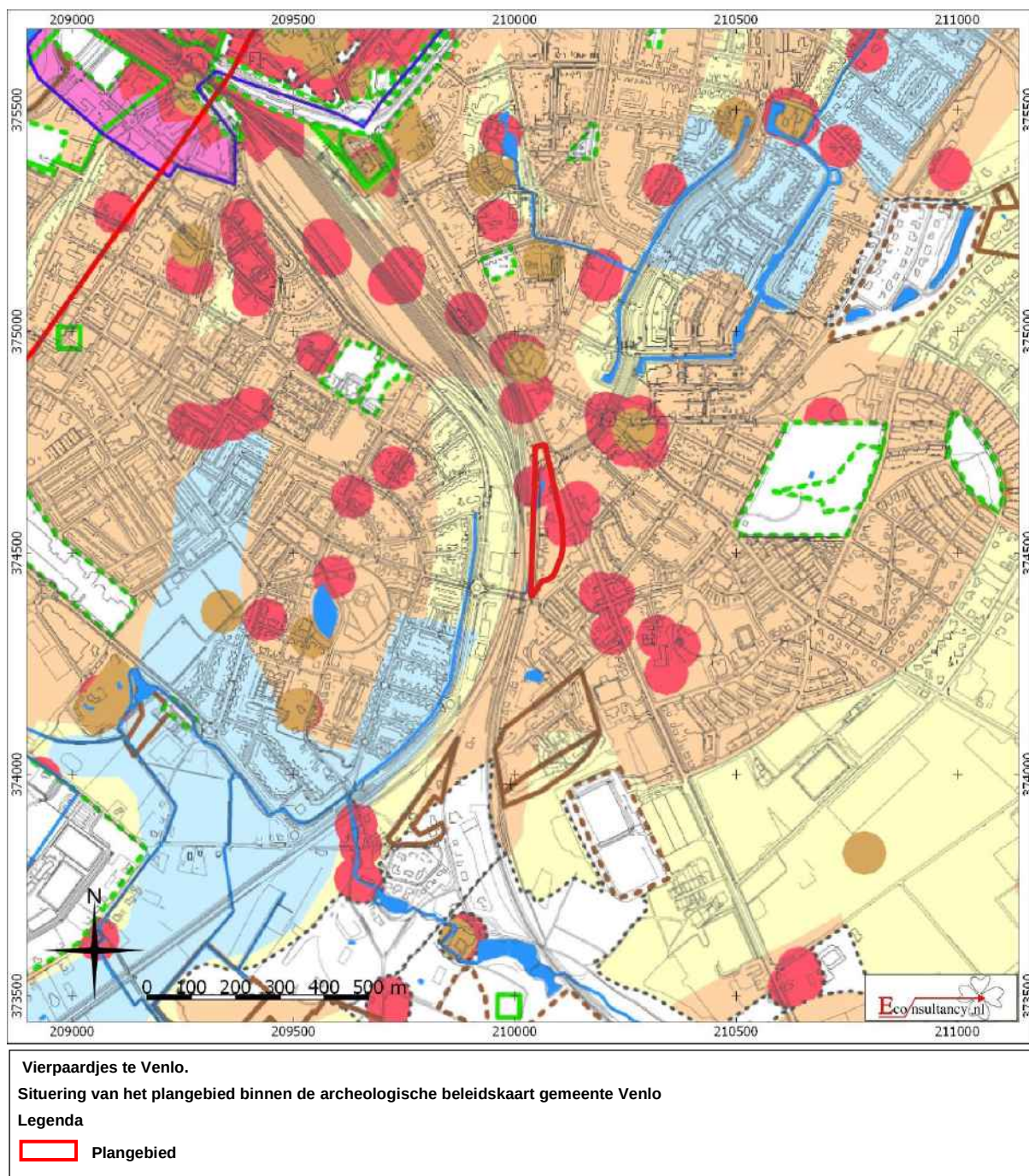
Vierpaardjes te Venlo.

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

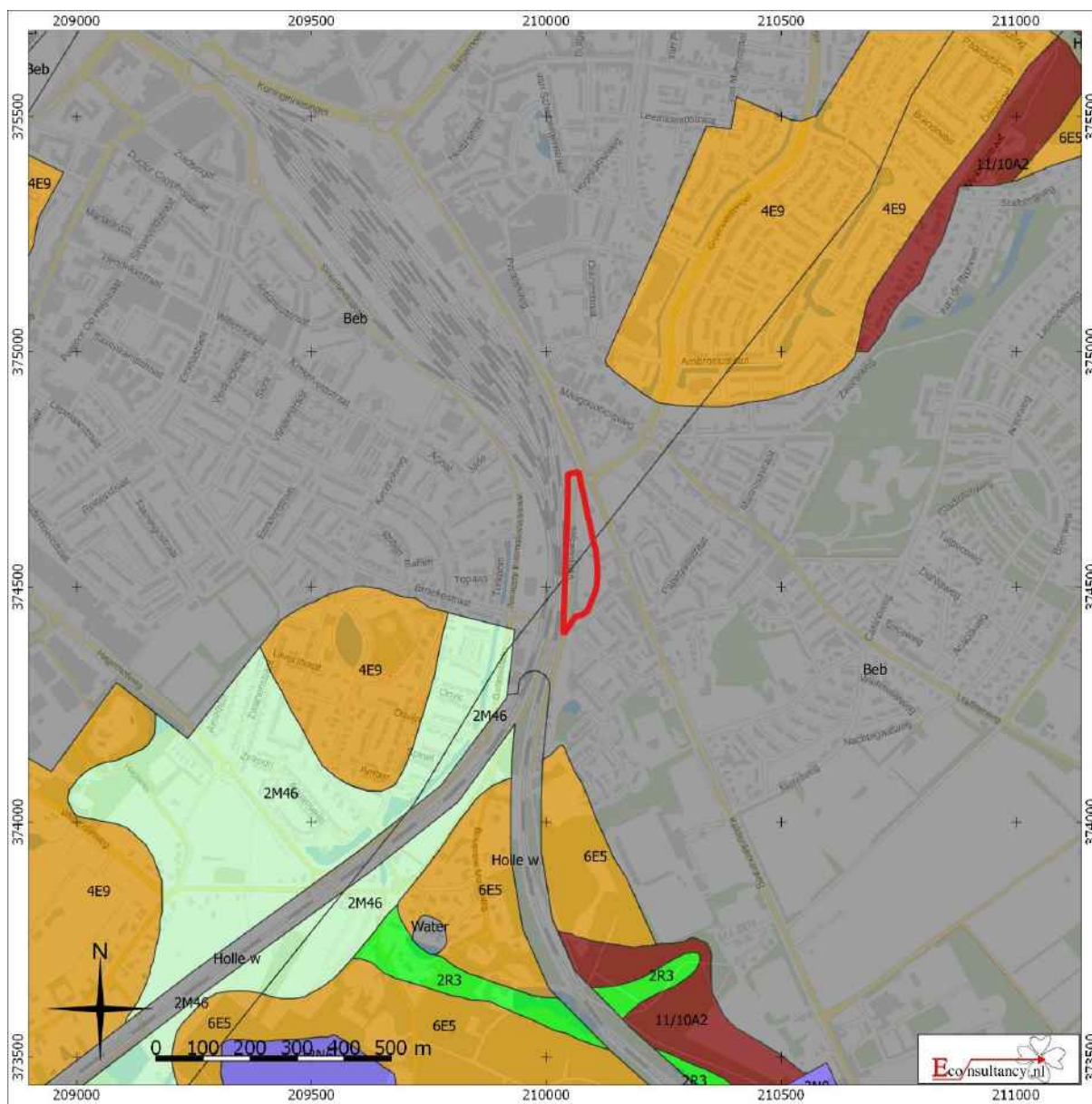
 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart³¹



³¹ Kleunen & Van der Veen, 2015

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart³²



Vierpaardjes te Venlo.

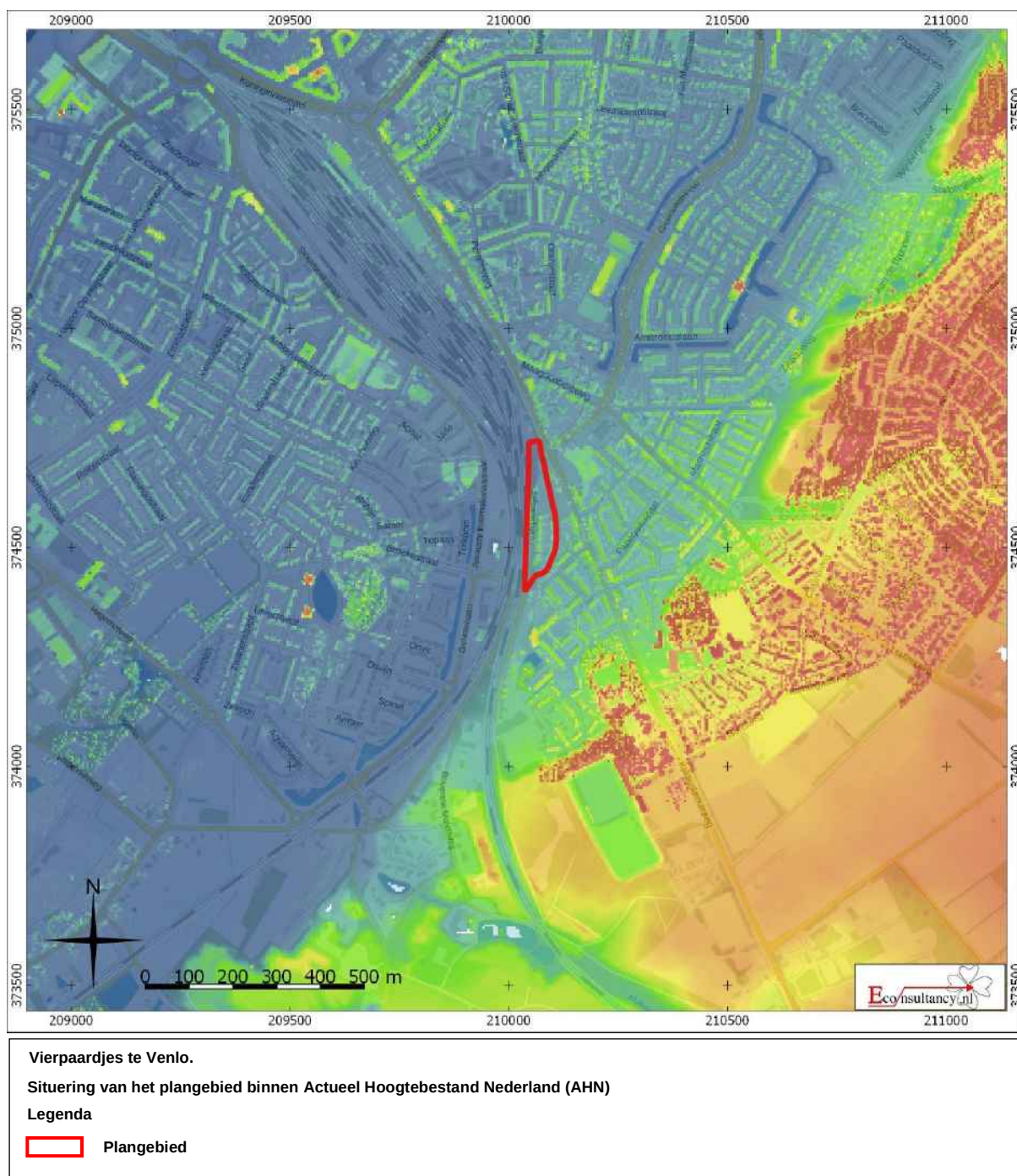
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied

- | | | |
|--|--|--|
| Wanden | Plateau-achtige vormen | Laagten |
| Hoge heuvels en ruggen | Waaiervormige glooiingen | Ondiepe dalen |
| Bebouwing | Niet-waaiervormige glooiingen | Matig diepe dalen |
| Hoge duinen | Lage ruggen en heuvels | Diepe dalen |
| Plateaus | Welvingen | Water |
| Terrassen | Vlakten | Overige |

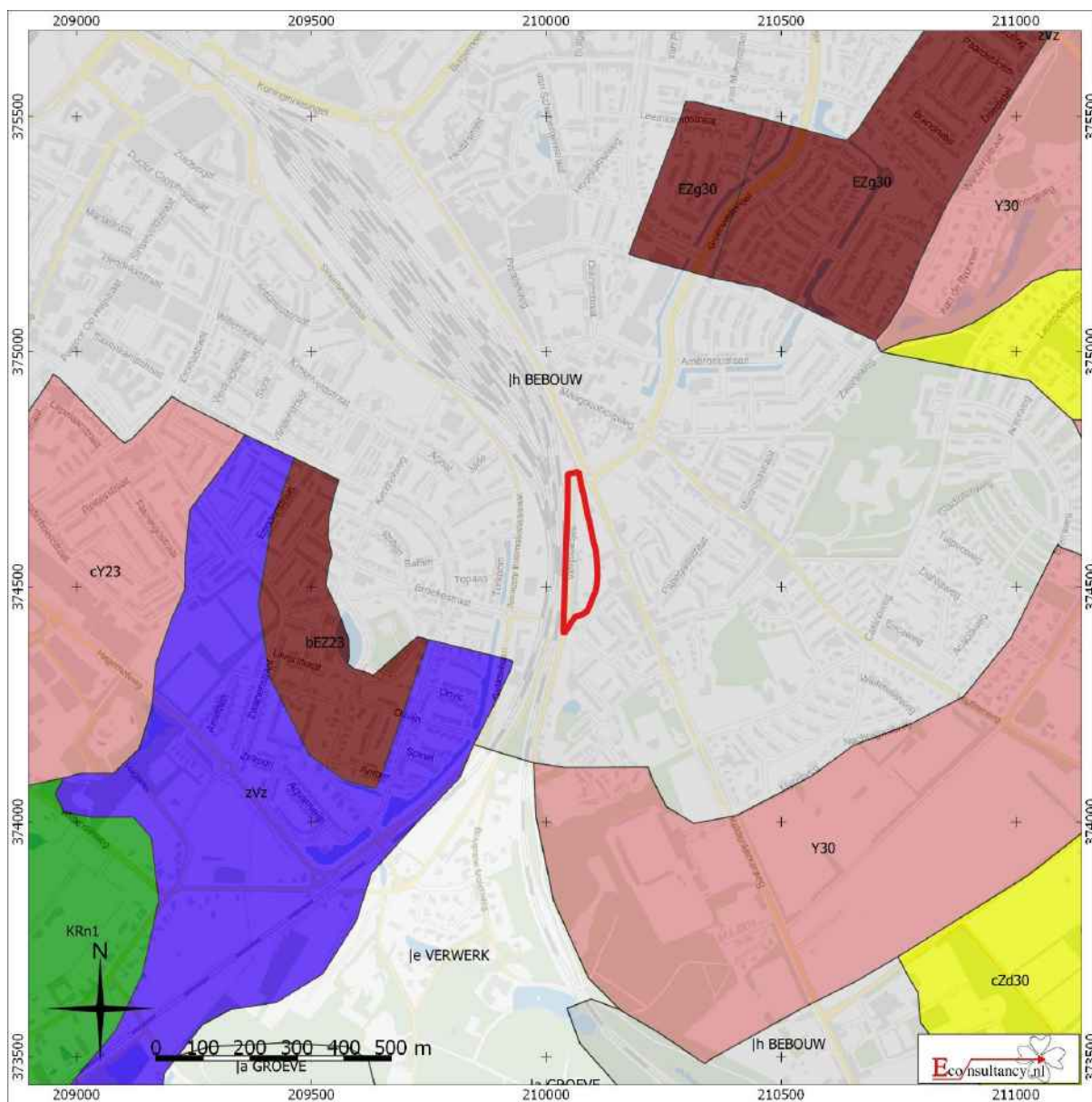
³² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)³³



³³ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart³⁴



Vierpaardjes te Venlo.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

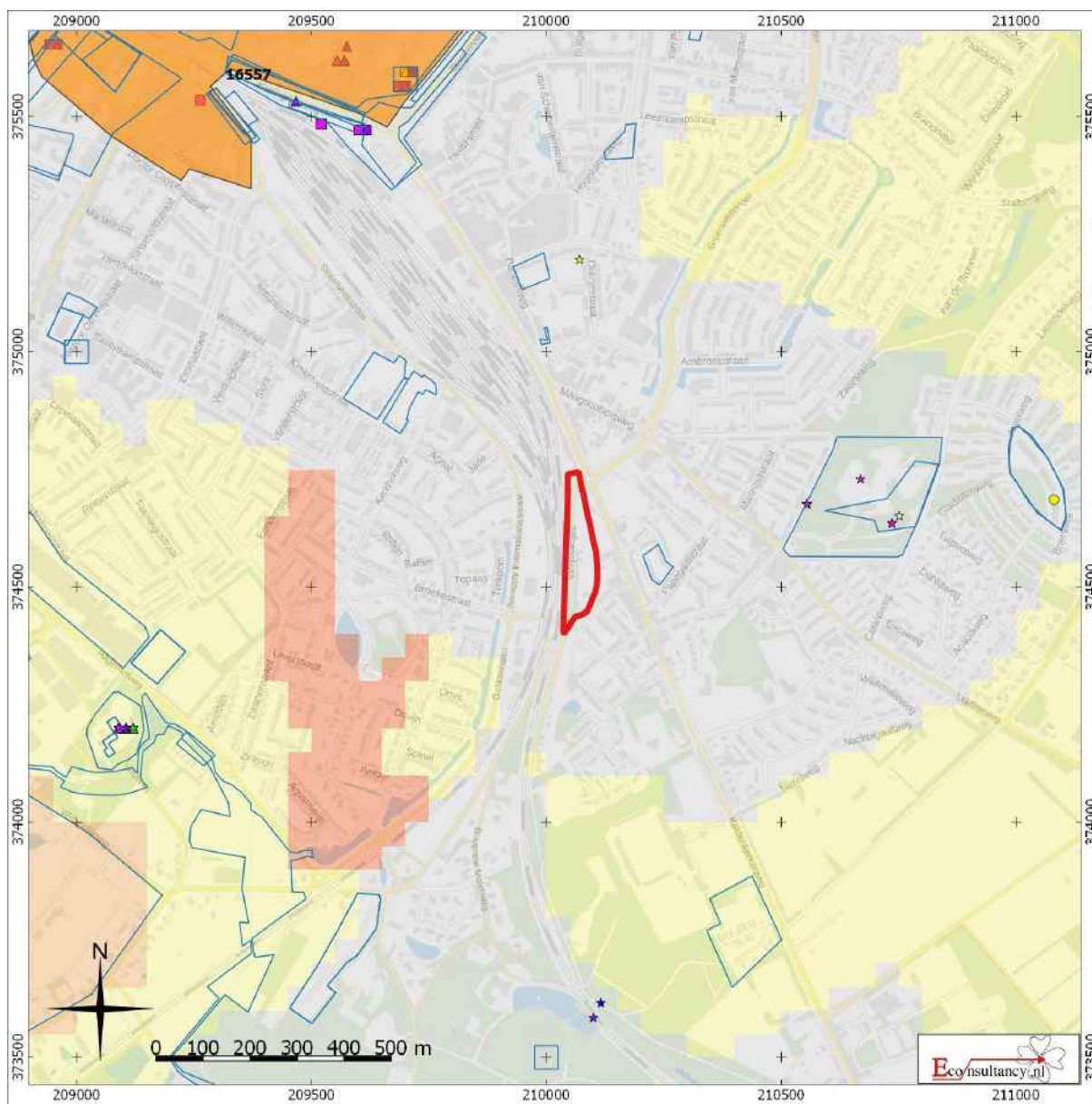
Legenda

 Plangebied

 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

³⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied³⁵



Vierpaardjes te Venlo.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Waarnemingen, Vondsten	
Categorie	Periode
▲ Nederzetting	■ Paleolithicum
● Grafcontext	■ Mesolithicum
■ Verdedigingswerk	■ Neolithicum
◆ Religieuze context	■ Bronstijd
★ Onbepaald	■ IJzertijd
	■ Romeinse tijd
	■ Middeleeuwen
	■ Nieuwe tijd
	□ Onbepaald

Plangebied Monumenten Terrein van archeologische waarde Terrein van hoge archeologische waarde Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Onderzoeksmeldingen 	
--	--

³⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1801-1828 (bron: Beeldbank Vrije Universiteit)



Situatie 1818 (bron: Beeldbank Cultureelerfgoed)



Situatie 1897 (bron: Kadaster Topotiidreis)



Situatie 1936 (bron: Kadaster Topotiidreis)



Situatie 1980 (bron: Kadaster Topotiidreis)



Situatie 1988 (bron: Kadaster Topotiidreis)

Vierpaardjes te Venlo.

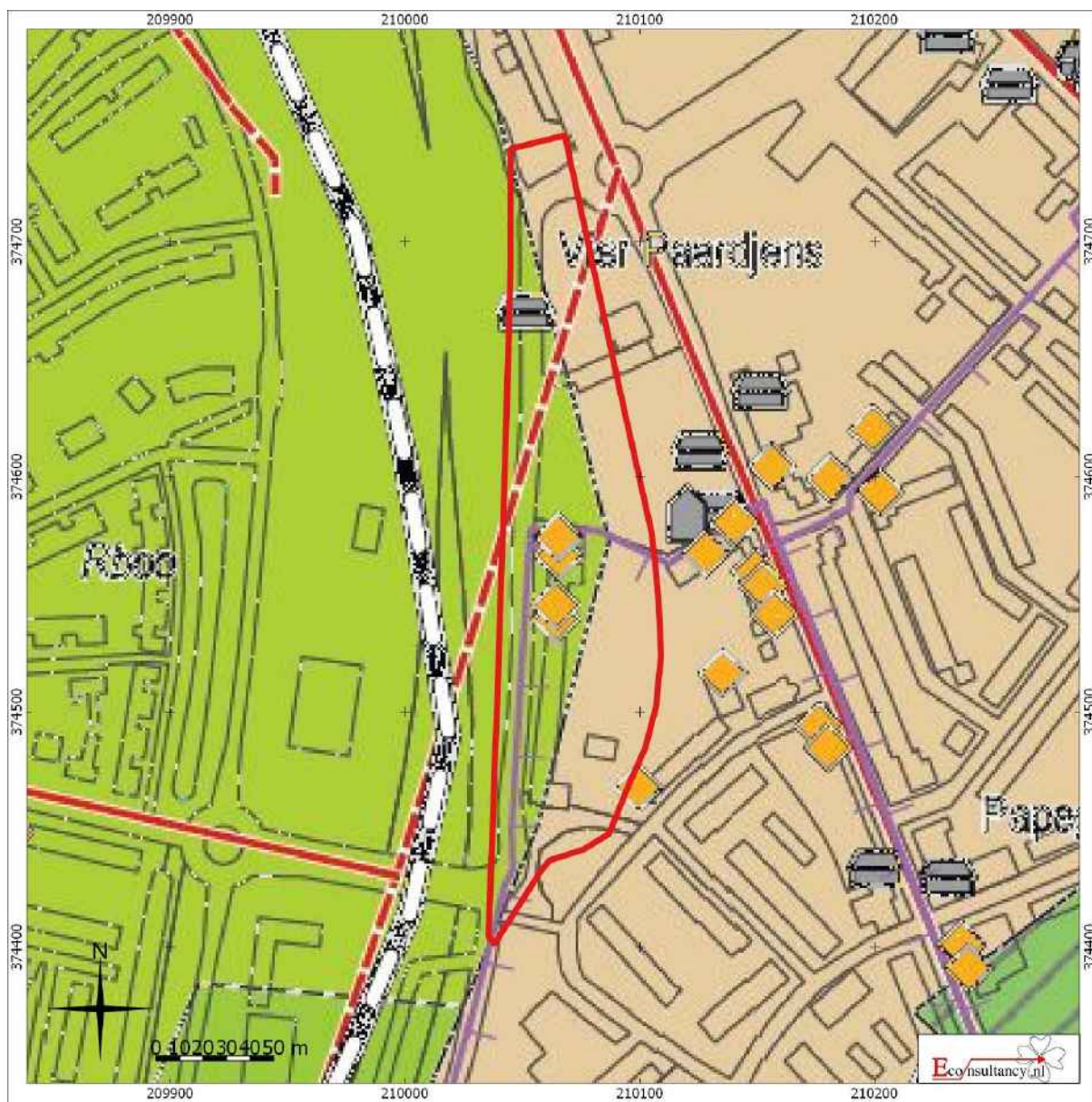
Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda



Plangebied

Figuur 10. Cultuurhistorische inventarisatiekaart Gemeente Venlo³⁶



Vierpaardjes te Venlo.

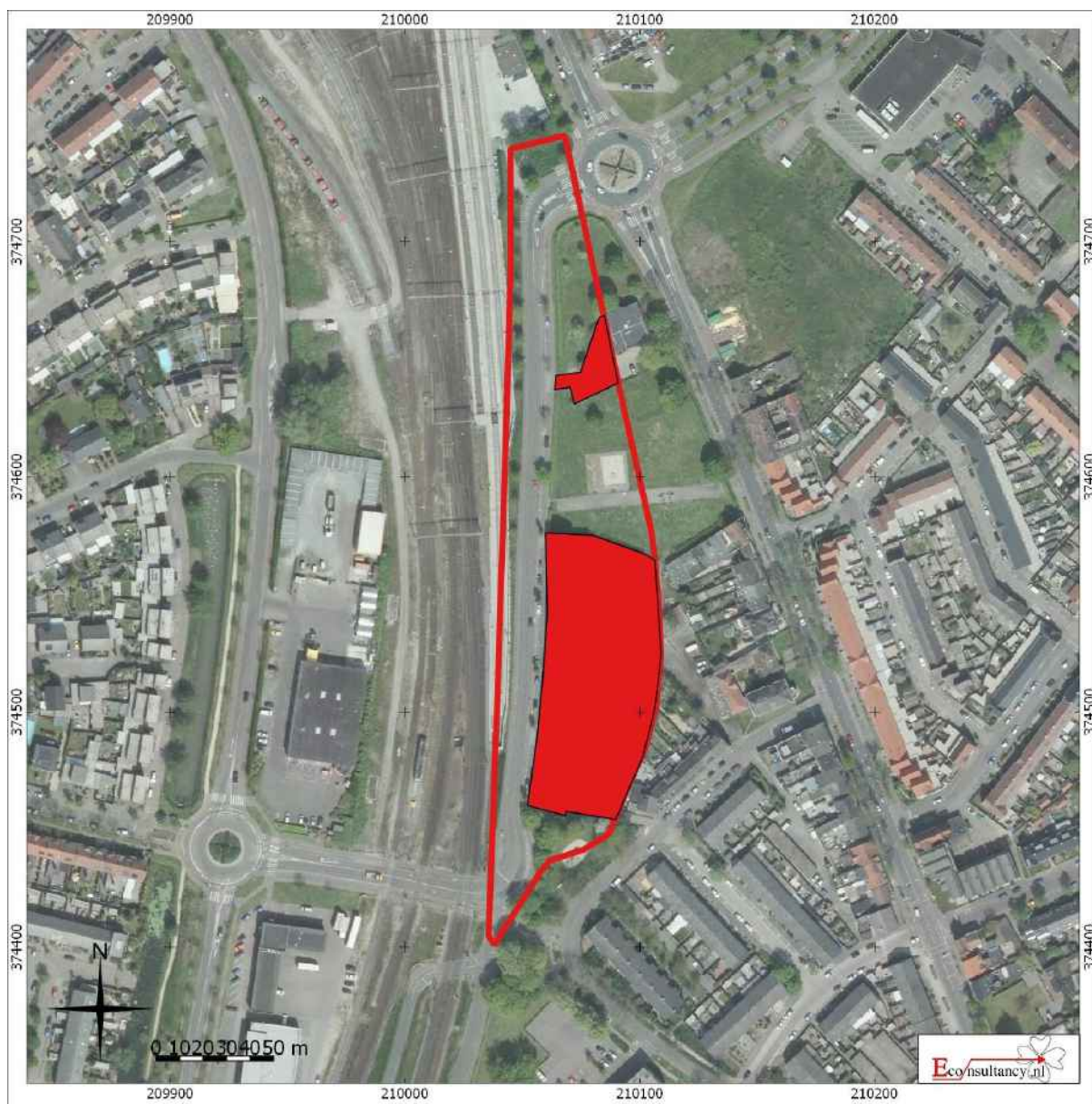
Cultuurhistorische inventarisatiekaart Gemeente Venlo

Legenda

 Plangebied

³⁶ Kleunen & Van der Veen, 2015

Figuur 11. Niet toegankelijk deel plangebied



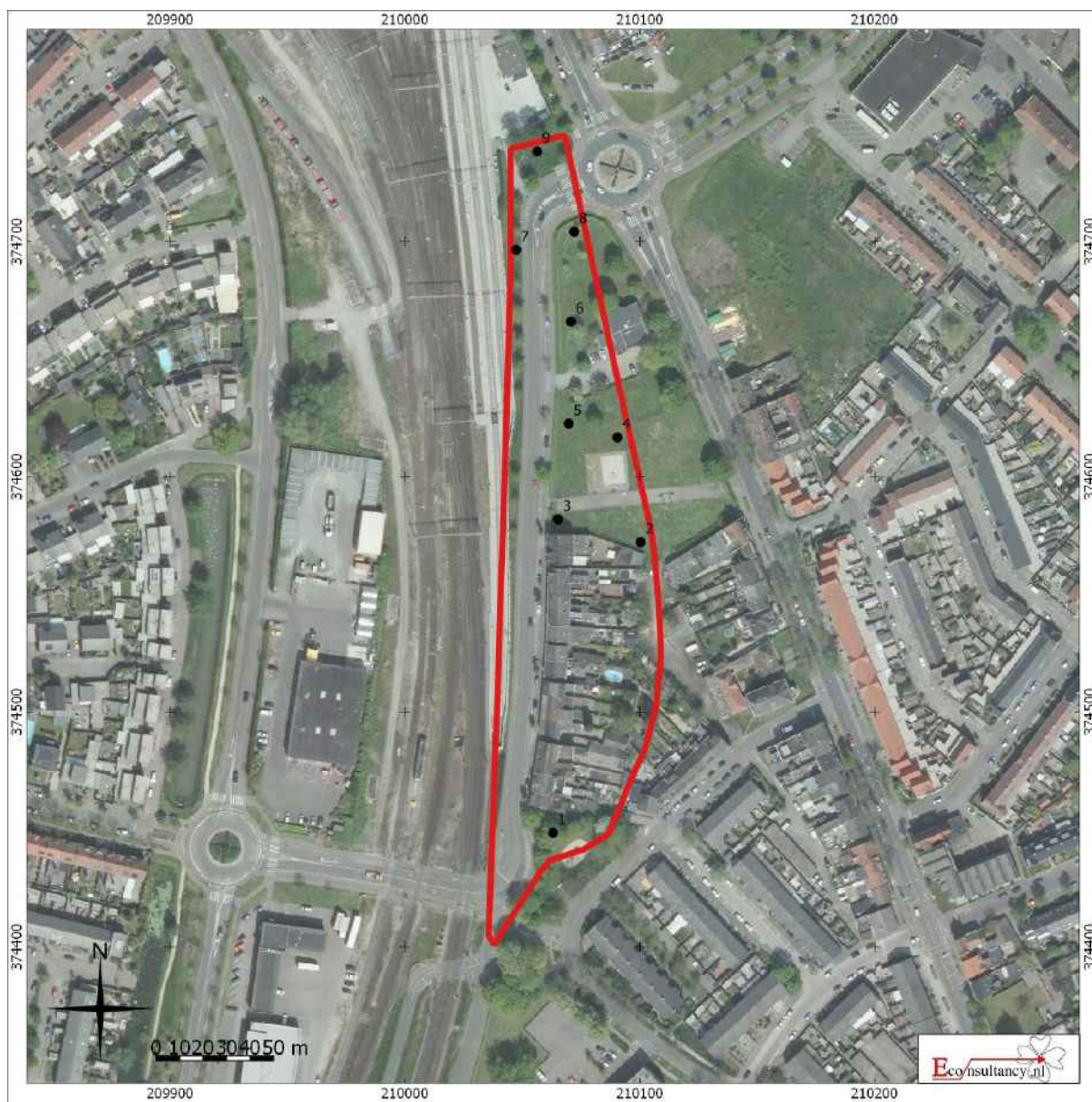
Vierpaardjes te Venlo.

Niet toegankelijk deel plangebied

Legenda

- Plangebied
- Niet toegankelijk

Figuur 12. Boorpuntenkaart



Vierpaardjes te Venlo.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie								
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden					
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye									
				Allerød (warm)											
				Vroege Dryas (koud)											
				Bølling (warm)											
				Laat-Pleniglaciaal											
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3			Formatie van Kreftenheye							
				Midden-Pleniglaciaal											
				Vroeg-Pleniglaciaal								4			
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	5e							Formatie van Kreftenheye			
				5b											
				5c											
				5d											
			Eemien (warme periode)											5e	Eem Formatie
			Saalien (ijstijd)											6	
Midden	Holsteinien (warme periode)			6	Formatie van Urk										
	Elsterien (ijstijd)														
	Cromerien (warme periode)														
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel										

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Midden	Preborea warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Laat-Pleistocene	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Vroeg-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Midden-Pleistocene	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Midden-Paleolithicum
35.000						
75.000						
		Midden-Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
115.000						
130.000						
		Midden-Pleistocene	Eemien (warme periode)		loofbos	Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistocene	Saalien (ijstijd)			
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				
		Midden-Pleistocene				

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3982417100	95 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Venlo Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 14-12-2015 Resultaat: I.v.m. een verstoorde bodemopbouw is het plangebied vrijgegeven
3293188100	250 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Venlo Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 14-7-2015 Resultaat: Er is geen vindplaats aangetroffen
2094388100 (13737)	360 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Krekelveldstraat Venlo Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 14-12-2004 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek is geadviseerd dat vervolgonderzoek niet nuttig is. Dit advies is overgenomen door de gemeentelijk archeoloog van de gemeente Venlo. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In alle boringen zijn verschillende verstoorde lagen aangetroffen, het resultaat van meerder bouw- en of sloopactiviteiten uit 19 ^e en 20 ^e eeuw.
2224513100 (32322)	410 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Venlo Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 1-12-2008 Resultaat: Archeologische begeleiding is stop gezet wegens aanwezigheid asbest. De helft van gebied was onderzocht en leverde geen archeologische waarde, daarom is gebied vrij gegeven. Gebied is vrijgegeven. Geen archeologische vondsten of sporen.
2087624100 (7760)	400 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Manresa, Maagdenberg Venlo Uitvoerder: BILAN Datum: 15-7-2004 Resultaat: Voor het plangebied wordt vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van proefsleuven met een dekkingsgraad van 5%. Deze proefsleuven dienen te worden aangelegd op de onverstoorde delen van het hoger gelegen plateau. Indien tijdens het onderzoek blijkt dat het zinvol is om de proefsleuven uit te breiden naar de afgetopte delen, dienen deze ook in het vervolgonderzoek te worden betrokken. Voor de mogelijke grafheuvel wordt aanbevolen om een proefsleuf in het heuvellichaam aan te leggen, teneinde inzicht te krijgen in de opbouw en eventuele archeologische indicatoren te verzamelen. Uit het bureauonderzoek bleek dat aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend kan worden. Vooral funeraire structuren uit de prehistorie kunnen worden aangetroffen. Een heuvel aan de zuidwestelijke rand van het plateau is mogelijk een grafheuvel. Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem in het westen van het plangebied verstoord of afgetopt is. Hier kunnen enkele nog diepere grondsporen verwacht worden. In het oosten van het plangebied zijn delen van het podzolprofiel nog intact, zodat het mogelijke archeologische vondstniveau nog in situ aanwezig is. Relevante archeologische indicatoren werden niet aangetroffen (alleen een fragment witbakkend keramiek uit de 19 ^e /20 ^e eeuw). De boringen in de heuvel wezen uit dat het daadwerkelijk om een antropogene structuur gaat. Functie en datering konden met booronderzoek echter niet worden bepaald.
2054981100 (8092)	500 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Manresa Venlo Uitvoerder: BILAN Datum: 24-11-2004 Resultaat: Geen vervolgonderzoek. Van 24 tot en met 26 november 2004 voerde BILAN in opdracht van ARCADIS een proefsleuvenonderzoek uit in Bospark Manresa, gemeente Venlo (provincie Limburg). Aanleiding voor het archeologisch onderzoek was het voorontwerp van een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied, waarbij de bouw van 55 tot 60 luxewoningen gepland is op de zestien meter hoge steilrand in Venlo-Oost. De woningen zijn gepland in drie clusters op drie open plekken op het plateau. In het vooronderzoek werd aan het gebied een archeologische

		verwachting toegekend wegens de melding van een vijftal waarschijnlijk prehistorische grafheuvels (buiten het plangebied) op het oostelijke deel van het plateau en de aanwezigheid (binnen het plangebied) van een 2,5 meter hoge heuvel op de zuidwestelijke uitloper van het plateau. Mogelijk zou het hier eveneens om een laatprehistorische grafheuvel gaan. In het plangebied werd geen prehistorische grafheuvel of grafveld aangetroffen. Zowel de heuvel als andere sporen in het plangebied stammen allemaal uit de Nieuwe tijd. De waarde van de sporen is niet van dien aard dat integratie in het bestemmingsplan of vervolgonderzoek noodzakelijk is
--	--	--

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2054981100 (403569)	450 meter ten oosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk - fragmenten van witbakkend geglaazuurd aardewerk - 2 fragmenten van bot, dierlijk objecten, - fragment van een glazen fles - 2 fragmenten van ijzeren slakken - fragment van porselein - steenkool
3134816100 (38405)	450 meter ten noorden	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek 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. 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.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

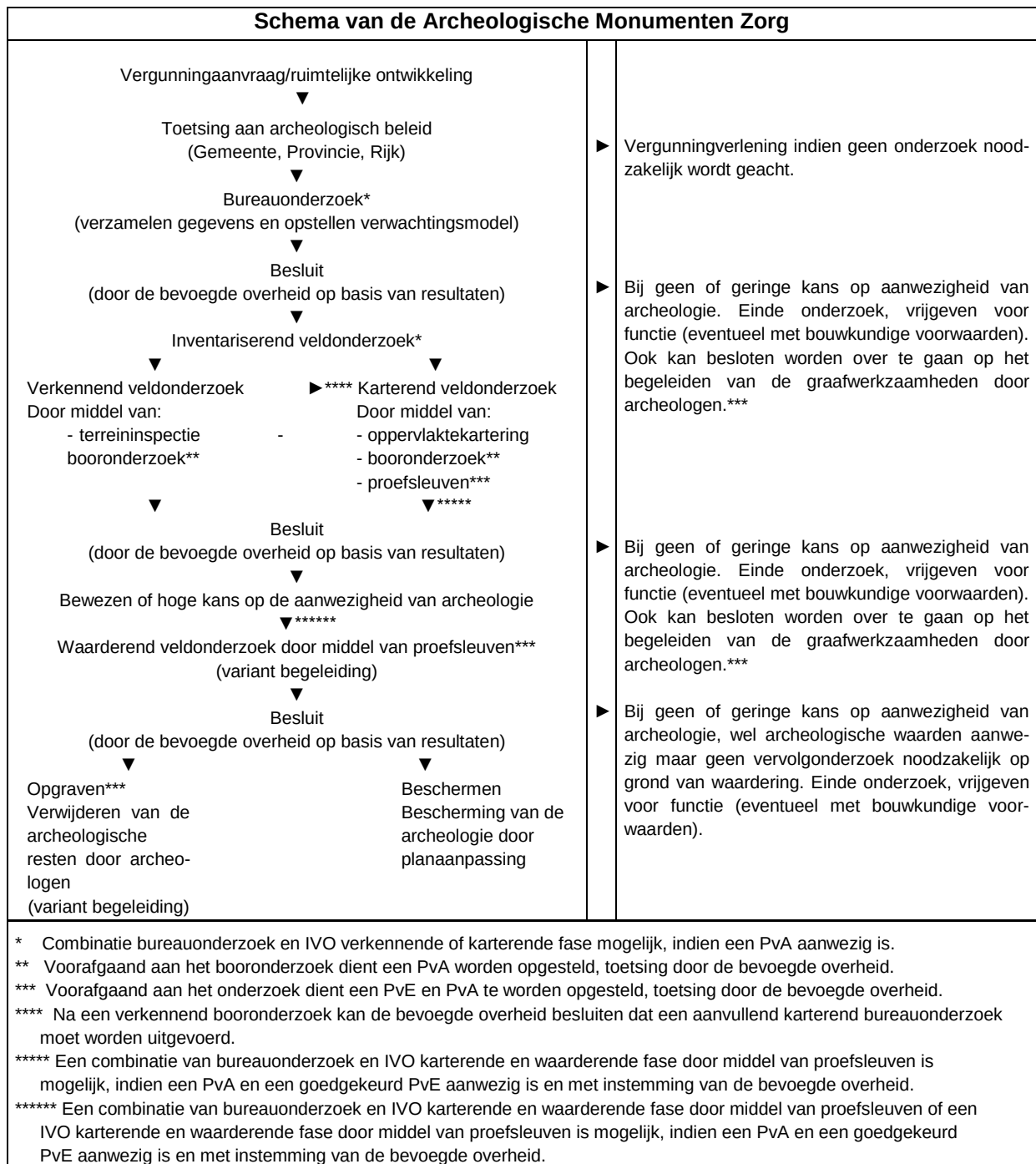
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

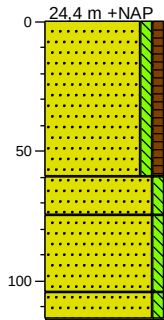
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 6 Boorprofielen

Boring: 1

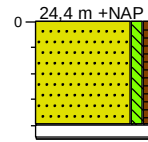
X: 210062,00
Y: 374448,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, bouw voor
60	
75	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker witbruin, gevlekt, rivierduinafzetting
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs wit, lichtbruin, gevlekt
105	
115	Zand, zeer fijn, zwak siltig, wit, boorgat stort in, C-horizont

Boring: 2

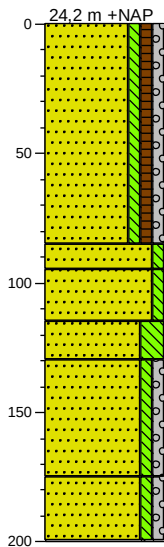
X: 210100,00
Y: 374572,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, bouw voor,
40	
45	Gestuit na 3 pogingen

Boring: 3

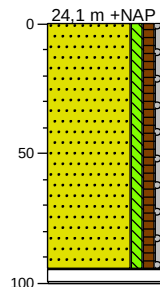
X: 210065,00
Y: 374581,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, donker geelbruin, gevlekt, bouw voor
85	
95	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, verrommelde overgang
115	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, gevlekt
130	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindhoudend, licht bruin, grijs, gevlekt
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinwit, gevlekt
175	
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, wit, C-horizont

Boring: 4

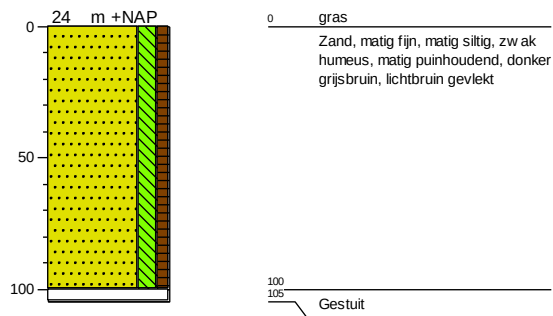
X: 210090,00
Y: 374616,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, donker geelbruin, lichtbruin gevlekt
95	
100	Gestuit

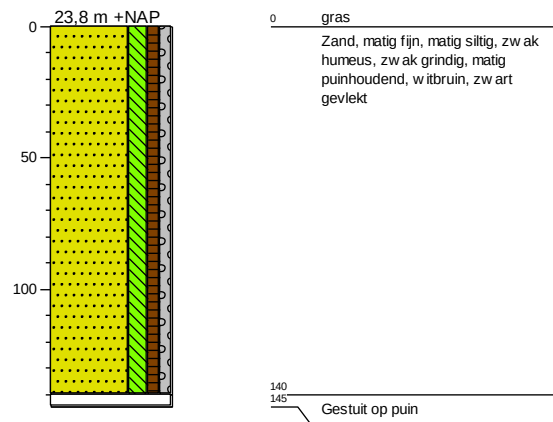
Boring: 5

X: 210069,00
Y: 374622,00



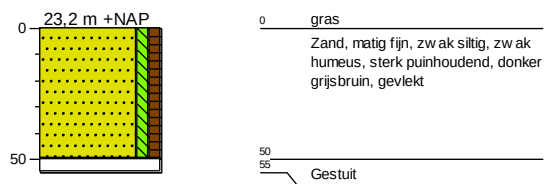
Boring: 6

X: 210070,00
Y: 374666,00



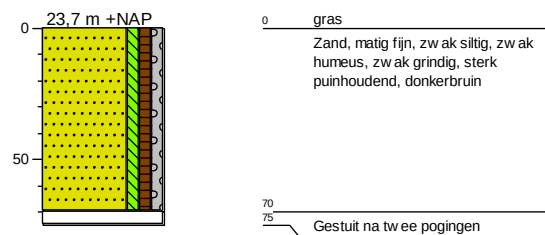
Boring: 7

X: 210047,00
Y: 374696,00



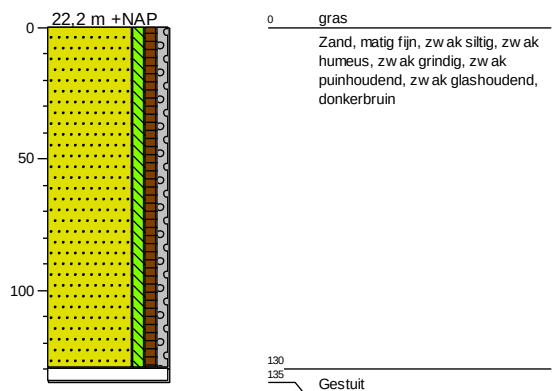
Boring: 8

X: 210071,00
Y: 374704,00



Boring: 9

X: 210056,00
Y: 374738,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

