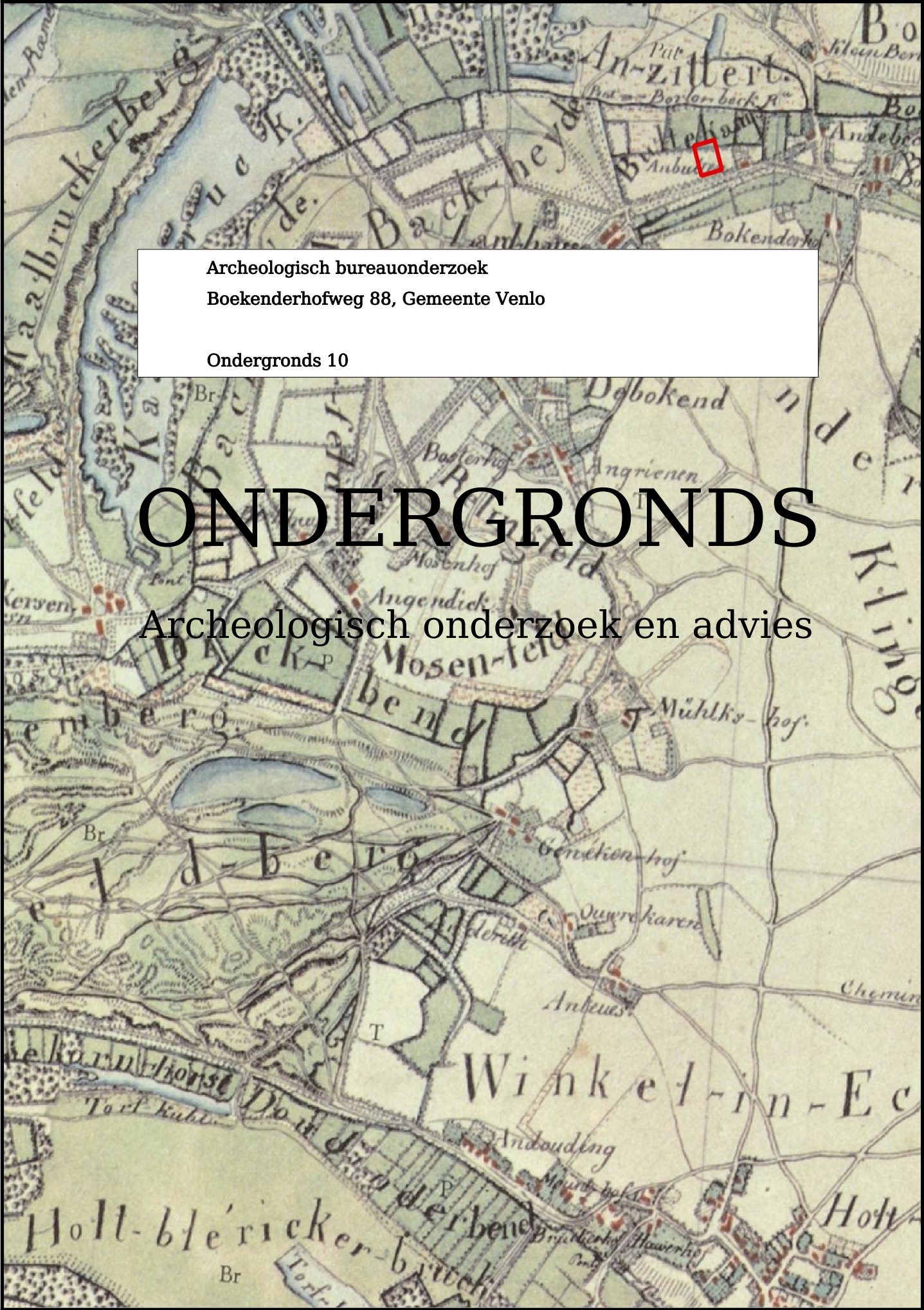




Archeologisch bureauonderzoek
Boekenderhofweg 88, Gemeente Venlo

Ondergronds 10

ONDERGRONDS

Archeologisch onderzoek en advies

COLOFON

Opdrachtgever:	Embridge (namens Venterra)
Bevoegde overheid:	Gemeente Venlo
Deskundige namens bevoegde overheid:	n.n.b.
Goedgekeurd door de bevoegde overheid:	
Gemeente:	Venlo
Plaats:	Venlo
Toponiem:	Boekenderhofweg 88
Titel:	Archeologisch bureauonderzoek Boekenderhofweg 88, Gemeente Venlo
Rapportnummer:	10
Auteur(s):	T. Kok
Illustraties:	T. Kok (tenzij anders vermeld)
Fotografie:	T. Kok (tenzij anders vermeld)
Opmaak:	T. Kok
Dataverwerking:	T. Kok
Datum uitgave:	1 september 2025
Versienummer:	vs02
Beheer en plaats projectdocumentatie:	ONDERGRONDS - Archeologisch onderzoek en advies
Autorisatie:	T. Kok (ONDERGRONDS - Archeologisch onderzoek en advies)
ISSN:	2950-5305

Eventuele vragen over dit rapport kunnen aan de auteur worden gesteld via onderstaand mailadres: archeologieondergronds@gmail.com

Disclaimer:

ONDERGRONDS - Archeologisch onderzoek en advies en de samensteller(s) van dit rapport kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade (direct of indirect dan wel gevolgschade) voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek. **ONDERGRONDS - Archeologisch onderzoek en advies** betracht de grootste zorgvuldigheid bij het uitvoeren van al haar onderzoeken. De aard van archeologisch onderzoek en in het bijzonder de steekproefsgewijze benadering die inherent is aan archeologisch vooronderzoek maakt het echter onmogelijk garanties te geven ten aanzien van de resultaten van dergelijk onderzoek.

© ONDERGRONDS - Archeologisch onderzoek en advies

ONDERGRONDS - Archeologisch onderzoek en advies

Adres: 72 Rue de Juillet
24290 Montignac-Lascaux
Tel: 06-15095677
E-mail: archeologieondergronds@gmail.com
Website: www.archeologieondergronds.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens.....	4
Samenvatting.....	5
1. Inleiding.....	7
1.1 Onderzoekskader.....	7
1.2 Doelstelling en methode.....	10
2. Bureauonderzoek.....	11
2.1 Geo(morfo)logie in en rondom het plangebied.....	11
2.1.1 Algemeen.....	11
2.1.2 Bodem.....	15
2.1.3 Geomorfologie.....	15
2.2 Actuele hoogtekkaart van Nederland (AHN).....	16
2.3 Historische ontwikkeling.....	18
2.3.1 Bewoningsgeschiedenis (naar: Van Dijk, 2009; Vlieks & Geraeds, 2021).....	18
2.3.2 Historische kaarten.....	19
2.4 Bekende archeologische waarden.....	23
2.4.1 AMK-terreinen en (rijks)monumenten.....	23
2.4.2 Vondstmeldingen.....	23
2.4.3 Onderzoeksmeldingen.....	26
2.4.4 Tweede Wereldoorlog.....	27
2.4.5 Verstoringen.....	27
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	28
3. Advies en aanbevelingen.....	29
4. Literatuur en bronnen.....	30
4.1 Literatuur.....	30
4.2 Internetbronnen.....	31
Bijlage 1. Tabel archeologische en geologische perioden.....	32
Bijlage 2. Afkortingenlijst.....	33

Administratieve gegevens

Toponiem	Boekenderhofweg 88
Plaats	Venlo
Gemeente	Venlo
Provincie	Limburg
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo
Opdrachtgever	Embridge (namens Venterra)
Uitvoerende instantie	ONDERGRONDS – Archeologisch onderzoek en advies
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	5830950001
Datum onderzoeksmelding	22-08-2025
Kaartblad	58AZ1
Periode	Laat Paleolithicum - Nieuwe Tijd
Oppervlakte	Circa 3500 m ² (waarvan twee bouwvlakken van ieder circa 400 m ²)
Grondgebruik	Agrarisch met schuren en opstallen
Geologie	Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden, Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Wijchen, Formatie van Beegden
Geomorfologie	Dalvlakteterras (met eventueel dekzand erop)
Bodem	Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Depot	Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Limburg te Heerlen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

	X	Y
Noord:	206370	377213
Oost:	206388	377147
Zuid:	206339	377133
West:	206320	377199
Centrum:	206355	377172

Samenvatting

Inleiding

In augustus 2025 is in opdracht van Embridge (namens Venterra) door ONDERGRONDS – Archeologisch onderzoek en advies een bureauonderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarden binnen een plangebied aan de Boekenderhofweg 88 te Venlo in het stadsdeel Blerick. De aanleiding tot het bureauonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het plangebied waar de werkzaamheden zijn gepland is circa 3500 m² groot en de opdrachtgever is hier voornemens de aanwezige tuinderskas te slopen en twee nieuwbouwwoningen te realiseren. Het bouwvlak waarbinnen de woningen zullen worden gerealiseerd is circa 400 m² per bouwvlak. De verwachting is dat de funderingen van deze kas rond 0,6 m -mv en deze worden verwijderd. De grond in de tuinderskas is de afgelopen decennia agrarisch gebruikt en de huidige eigenaar geeft aan dat de grond periodiek gediept is tot ongeveer 0,8 tot 1,0 m -mv om verdichte lagen te doorbreken. Het is nog onduidelijk hoe de nieuwbouw eruit gaat zien, maar waarschijnlijk wordt de bebouwing op staal gefundeerd, met funderingsbalken op 0,6 m -mv.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo uit 2010 ligt het gebied in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Toen was het gebied nog vrijgesteld van archeologisch onderzoek als de graafwerkzaamheden geen grotere oppervlakte hadden dan 250 m² en niet dieper reikten dan 0,3 m -mv.

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Stadsdeel Blerick' (goedgekeurd op 25 september 2013) van de gemeente Venlo. Volgens het bestemmingsplan rust op dit deel van het gebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie middelhoog'. Binnen dit gebied mag niet worden gebouwd als het bouwplangebied groter is dan 500 m² en de verstoringen dieper reiken dan 0,4 m -mv. Het is verder verboden om zonder omgevingsvergunning het huidige maaiveldniveau te veranderen door ontginningen, bodemverlaging, egalisatie, afgraving of ophoging, bomen en diep wortelende beplanting te vellen, rooien of aan te leggen (inclusief het verwijderen van stobben), ondergrondse kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties en apparatuur aan te leggen, bestaande opstellen te slopen beneden de 30 cm boven maaiveld en funderingen te verwijderen.

Verwacht wordt dat tijdens de voorgenomen bodemingrepen eventueel aanwezige archeologische overblijfselen kunnen worden verstoord, om deze reden is volgens de gemeentelijke richtlijnen onderzoek naar de archeologische waarde van het plangebied vereist, in eerste instantie in de vorm van een bureauonderzoek.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Landschappelijk gezien ligt het plangebied in een dalvlakteterras waarin een stroomgordel van de Maas stroomde tussen 11.900 en 10.950 jaar geleden. Door de activiteit van de rivier is het niet de verwachting dat er archeologische resten ouder dan 11.900 jaar geleden meer aanwezig zullen zijn; deze zijn zeer waarschijnlijk verspoeld door de rivier. Gezien de ouderdom van deze afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf de laatste fase van het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Tijdens het Laat Paleolithicum en Mesolithicum bezochten jager-verzamelaars ons land en kozen in de omgeving van het plangebied vaak de zogenaamde gradiëntzones uit voor hun tijdelijke kampementen. Het gaat dan in de regio om de randzones van grote Maasmeanders of direct naast kleine vennetjes in sterk golvende stuifzandgebieden; een grote Maasmeander ligt direct ten noorden van het plangebied, maar ook ten zuiden ervan. Deze gradiëntzones zijn landschappelijke overgangen die worden gekenmerkt door een grote biodiversiteit, waardoor de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel betrekkelijk gemakkelijk was. Het is echter de vraag of het gebied geschikt was voor bewoning; er zijn in de omgeving enkel archeologische vondsten en sporen aangetroffen op de oevers van de Maas aan de overzijde van de oude stroomgordel. Vindplaatsen uit deze periode worden gekenmerkt door een spreiding van vuursteen aan het toenmalige loopoppervlak en ondiepe grondsporen zoals haardkuilen. Vanwege de landschappelijke ondergrond en een mogelijk aanwezig esdek wordt de trefkans op archeologische resten uit deze periode binnen het plangebied ingeschat als middelhoog indien een intact bodemprofiel met daarop een eerdlaag van de enkeerdgronden aanwezig is. Sporen uit deze periode hebben echter een geringe diepte en bevinden zich voornamelijk in de top van de mogelijk aanwezige oeverwal.

Vanaf het Neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen met sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men landbouw en veeteelt met jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men geheel over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden onder andere gekenmerkt door paalkuilen van boerderijen en bijgebouwen, waterputten voor watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Sporen uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen ook onder de eerdlaag van de enkeerdgronden worden aangetroffen. Deze sporen kunnen dieper in de bodem reiken dan de voorgaande perioden, waardoor een oppervlakkige verstoring enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen wel zijn verdwenen. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. Het plangebied lijkt op een oeverwal te liggen van een oude stroomgordel van de Maas die relatief hoger liggen in het landschap en hebben vanwege hun gunstige ligging een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen.

Vanaf de Vroege Middeleeuwen ontwikkelen de nederzettingen zich vooral rond kruispunten van wegen

Archeologisch bureauonderzoek Boekenderhofweg 88, gemeente Venlo

en waterlopen in plaats van op de hogere delen van het landschap. De bevolking gaat zich concentreren binnen deze nederzettingen. Het plangebied zelf is gelegen aan de toenmalige Buelterweg die over een hoger gelegen deel van het landschap loopt; over een mogelijke oude oeverwal. Hoe oud de weg is, kan niet met zekerheid worden gesteld, maar deze kan in ieder geval dateren uit de Middeleeuwen. De regio rondom het plangebied is mogelijk vanaf de Late Middeleeuwen steeds meer extensief in gebruik genomen als agrarisch gebied; de landerijen zijn waarschijnlijk een lange tijd in het bezit van de familie Delaar, die de boerderij Heershof in het bezit hebben. Deze herenboerderij, die al in de 15^e eeuw vermeldt wordt, bevindt zich in een schans met een omgrachte wal op 230 m ten zuidwesten van het plangebied. Ook bevindt het plangebied zich net buiten het monumentale centraal van Wielder. De verwachting voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd wordt om bovenstaande redenen ingeschat als hoog. Het zal echter zeer waarschijnlijk voornamelijk gaan om sporen met een agrarisch karakter, zoals perceleringssloten en akkerpakketten; de informatieve waarde van dergelijke sporen is laag.

Advies

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat er een hoge tot middelhoge kans is op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum, maar in ieder geval het Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Voor het gehele plangebied geldt dat er vanuit het bestemmingplan en de beleidskaart van de gemeente uit 2010 respectievelijk de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie Middelhoog' en hoog is toegekend. De huidige eigenaar geeft echter aan dat de grond periodiek gediepwoeld is tot ongeveer 0,8 tot 1,0 m -mv om verdichte lagen te doorbreken waardoor de archeologische verwachtingen mogelijk drastisch naar beneden kunnen worden bijgesteld. Het is echter nog onduidelijk hoe de nieuwbouw eruit gaat zien, waarschijnlijk zal de bebouwing op staal worden gefundeerd met funderingsbalken op 0,6 m -mv.

Geadviseerd wordt om, als de exacte bouwplannen en daarmee gepaard gaande verstoringsdiepte bekend zijn, vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek om het specifieke verwachtingsmodel te toetsen en de eventuele mate van verstoring of recente ophogingen in kaart te brengen.

De beslissing om bovenstaand advies al dan niet over te nemen (een selectiebesluit) dient door de bevoegde overheid, de gemeente Venlo, te worden genomen.

Tot slot dient te worden vermeld dat, ongeacht dit advies en het selectiebesluit, er een wettelijke meldingsplicht bestaat

1. Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In augustus 2025 is in opdracht van Embridge (namens Venterra) door ONDERGRONDS – Archeologisch onderzoek en advies een bureauonderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarden binnen een plangebied aan de Boekenderhofweg 88 te Venlo in het stadsdeel Blerick (Afbeelding 1). De aanleiding tot het bureauonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het plangebied waar de werkzaamheden zijn gepland is circa 3500 m² groot en de opdrachtgever is hier voornemens de aanwezige tuinderskas te slopen en twee nieuwbouwwoningen te realiseren (Afbeelding 2). Het bouwvlak waarbinnen de woningen zullen worden gerealiseerd is circa 400 m² per bouwvlak. De verwachting is dat de funderingen van deze kas rond 0,6 m -mv en deze worden verwijderd. De grond in de tuinderskas is de afgelopen decennia agrarisch gebruikt en de huidige eigenaar geeft aan dat de grond periodiek gediepweld is tot ongeveer 0,8 tot 1,0 m -mv om verdichte lagen te doorbreken. Het is nog onduidelijk hoe de nieuwbouw eruit gaat zien, maar waarschijnlijk wordt de bebouwing op staal gefundeerd, met funderingsbalken op 0,6 m -mv.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo uit 2010 ligt het gebied in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten (Afbeelding 3). Toen was het gebied nog vrijgesteld van archeologisch onderzoek als de graafwerkzaamheden geen grotere oppervlakte hadden dan 250 m² en niet dieper reikten dan 0,3 m -mv.

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Stadsdeel Blerick' (goedgekeurd op 25 september 2013) van de gemeente Venlo. Volgens het bestemmingsplan rust op dit deel van het gebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie middelhoog' (Afbeelding 4). Binnen dit gebied mag niet worden gebouwd als het bouwplangebied groter is dan 500 m² en de verstoringen dieper reiken dan 0,4 m -mv. Het is verder verboden om zonder omgevingsvergunning het huidige maaiveldniveau te veranderen door ontginningen, bodemverlaging, egalisatie, afgraving of ophoging, bomen en diep wortelende beplanting te vellen, rooien of aan te leggen (inclusief het verwijderen van stobben), ondergrondse kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties en apparatuur aan te leggen, bestaande opstallen te slopen beneden de 30 cm boven maaiveld en funderingen te verwijderen.

Verwacht wordt dat tijdens de voorgenomen bodemingrepen eventueel aanwezige archeologische overblijfselen kunnen worden verstoord, om deze reden is volgens de gemeentelijke richtlijnen onderzoek naar de archeologische waarde van het plangebied vereist, in eerste instantie in de vorm van een bureauonderzoek.

Het doel van dit bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.2) protocol 4002 Bureauonderzoek.

Archeologisch bureauonderzoek Boekenderhofweg 88, gemeente Venlo

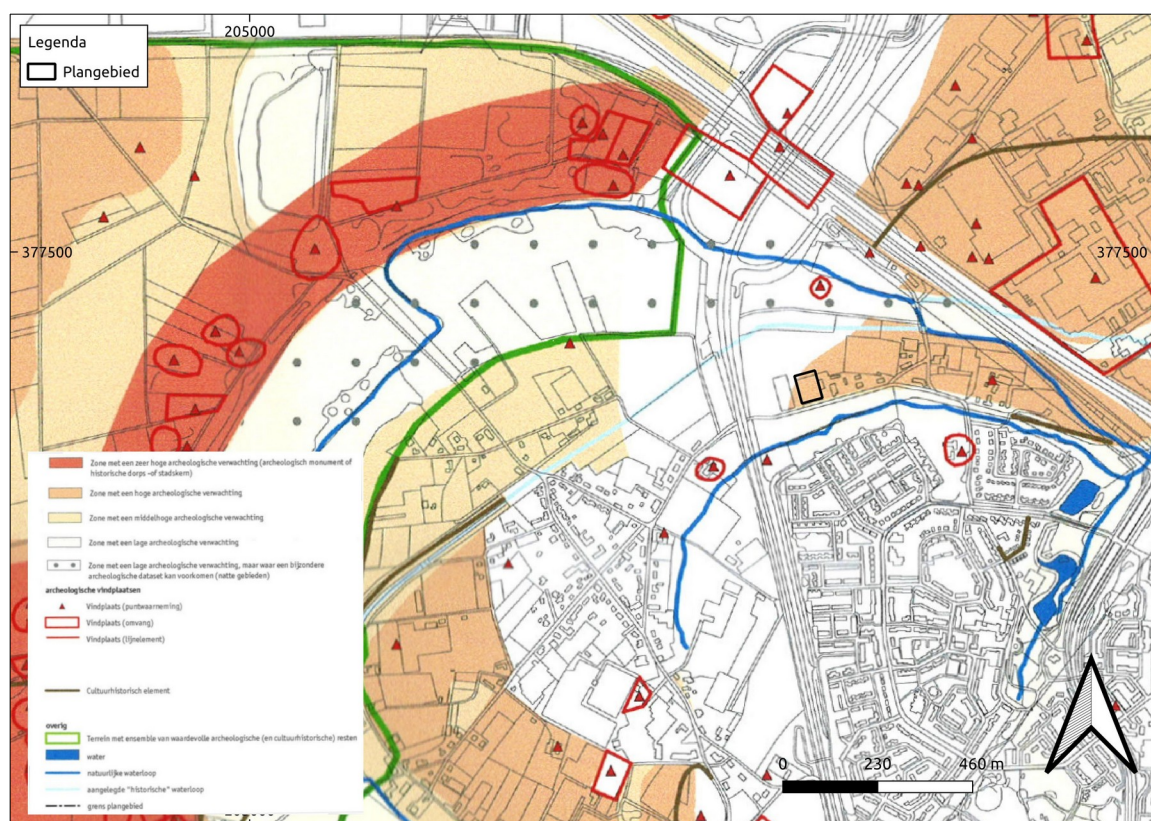


Afbeelding 1: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van een recente topografische kaart (bron: www.pdok.nl).



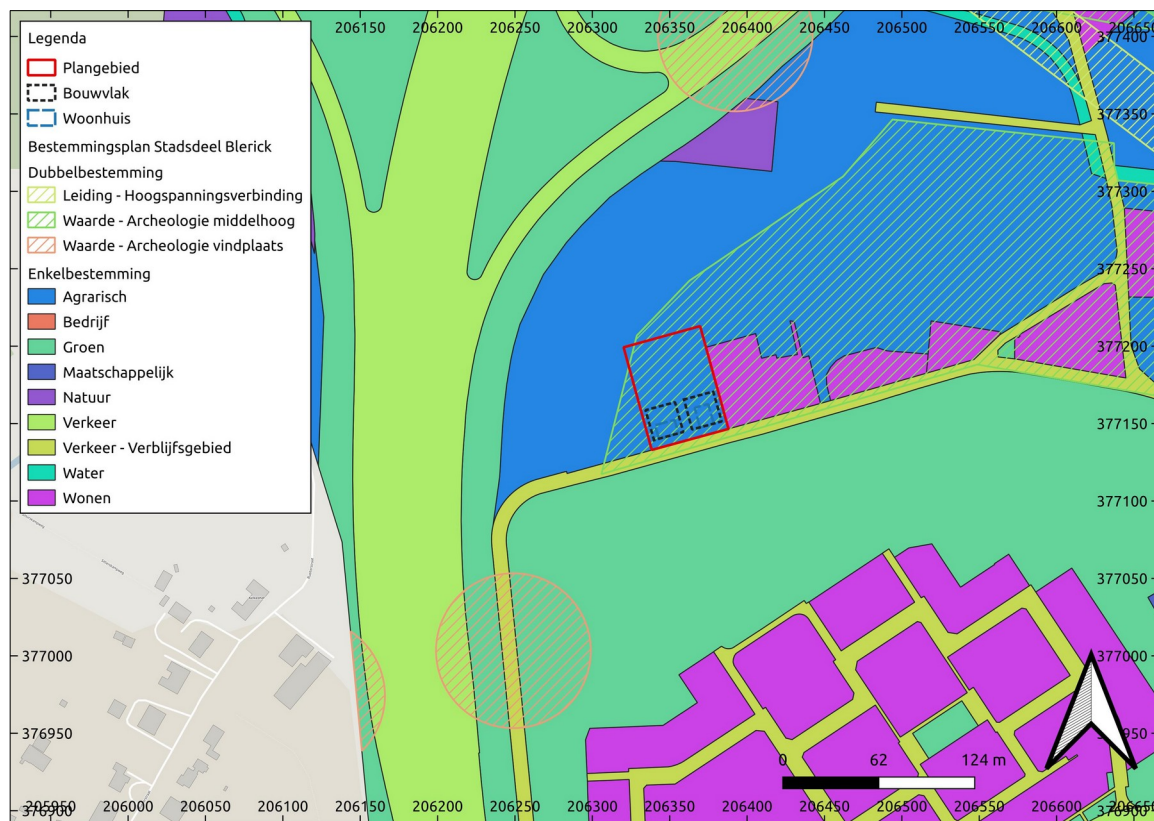
Afbeelding 2: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de overzichtstekening van de toekomstige indeling van het perceel (bron: opdrachtgever).

Archeologisch bureauonderzoek Boekenderhofweg 88, gemeente Venlo



Afbeelding 3: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de archeologische advieskaart van de gemeente Venlo uit 2010.

Archeologisch bureauonderzoek Boekenderhofweg 88, gemeente Venlo



Afbeelding 4: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van het bestemmingsplan 'Stadsdeel Blerick'.

1.2 Doelstelling en methode

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Aan de hand van de in dit bureauonderzoek gebruikte gegevens zal naast een gespecificeerde archeologische verwachting in het bureauonderzoek ook een aanbeveling worden gedaan ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek om de verwachting eventueel verder te specificeren.

2. Bureauonderzoek

2.1 Geo(morfo)logie in en rondom het plangebied

2.1.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen in de archeoregio het 'Brabants zandgebied'¹. De ondergrond in deze regio ten westen van de Maas is voornamelijk gevormd tijdens de laatste ijstijd; het Weichselien (circa 115.000 - 11.700 jaar geleden). In tegenstelling tot de voorgaande ijstijd, het Saalien (238.000 tot 126.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland in deze periode niet meer. Wel lag de zeespiegel een stuk lager, tot ongeveer 110 meter beneden de huidige zeespiegel, doordat grote hoeveelheden water in de ijskappen waren opgeslagen. Door de koude en droge, schrale omstandigheden leek het Nederlandse landschap op een toendra met lage struiken en kruiden met grote open stukken. De open vegetatie zorgde er voor dat op grote schaal zandverstuivingen konden plaatsvinden door een overheersend westelijke wind. Grote hoeveelheden zand en löss werden onder andere uit de droge Noordzeebekken opgeblazen en elders, bijvoorbeeld ter hoogte van het plangebied, weer afgezet. Deze eolische afzettingen, het dekzand, worden gerekend tot de Formatie van Bortel, laagpakket van Wierden. Het reliëf dat is ontstaan wordt afwisselend gekenmerkt door vlaktes, depressies, dekzandkopjes en langgerekte dekzandruggen. De bodem was in deze periode veelal permanent bevroren (permafrost) en was regen- en smeltwater was gedwongen via het oppervlak af te stromen waardoor diepe dalen zich konden uitslijten. De fluvioperiglaciale afzettingen in dit dal bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden eveneens tot de Formatie van Bortel gerekend.

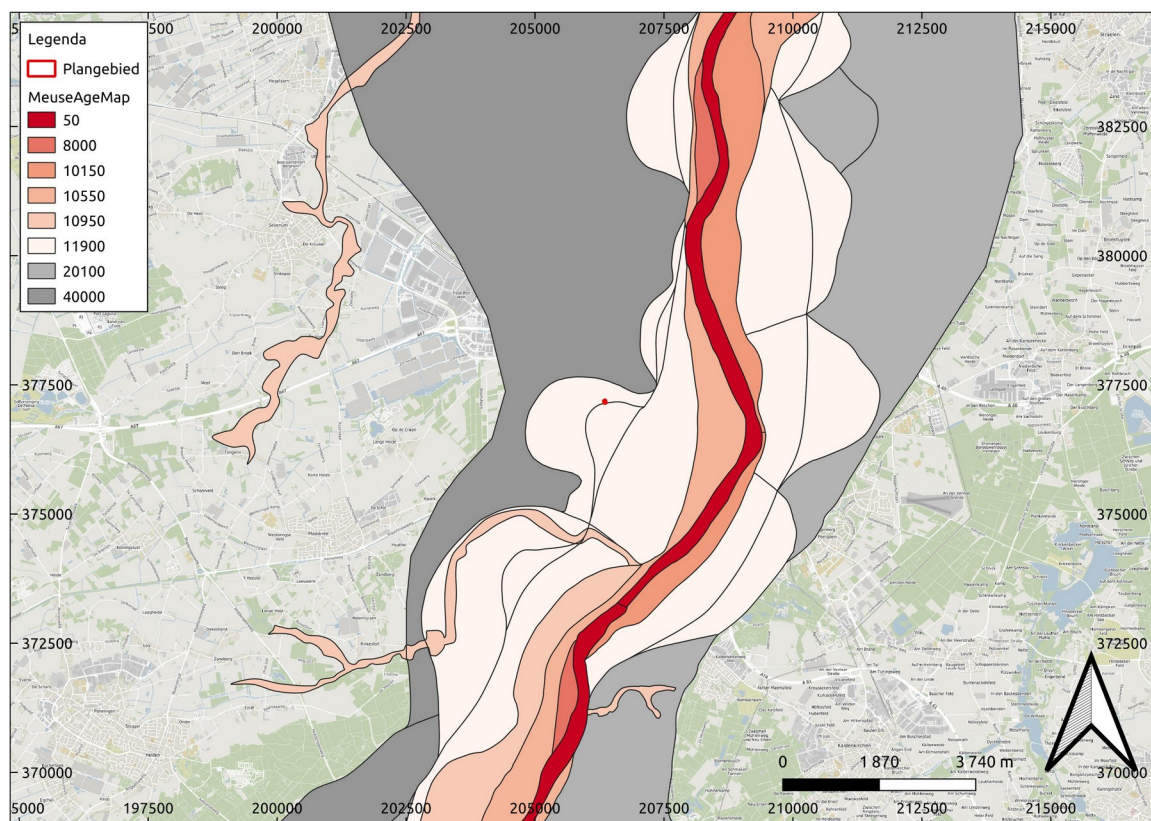
Na de ijstijd, vanaf circa 11.700 jaar geleden, brak een nieuwe periode aan; het Holoceen. In deze periode warmde het klimaat sterk op waardoor de ijskappen smolten en de zeespiegel sterk steeg. Het landschap rond het plangebied stond onder sterke invloed van de Maas; deze stroomde door een diep uitgesleten beekdal. Op de paleogeografische kaart van de reconstructie van de loop van de Maas door de tijd heen ligt het plangebied in een oude stroomgordel van deze rivier (Afbeelding 5). De begindatum van de gordel waar het plangebied zich in bevindt, is gedateerd rond 11.900 jaar geleden. Dit geldt ook voor de gordel even ten zuiden van het plangebied. De einddatering van beide gordels ligt rond 10.950 jaar geleden. Nadat de rivierloop zich weer verplaatst heeft, ligt het plangebied weer in een beekdal met aan weerszijden hoger gelegen pleistocene zandgronden zoals is te zien op de paleogeografische kaart van 9000 jaar voor het begin van de jaartelling (Afbeelding 6). De Maas is een zeer dynamische rivier en op de paleogeografische kaart van 5500 jaar voor het begin van de jaartelling stroomt de rivier op circa 2500 m van het plangebied (Afbeelding 7).

De zeespiegelstijging had ook tot gevolg dat de grondwaterspiegel mee steeg waardoor het grondwater in de regio rond het plangebied steeds hoger kwam te staan en veenvorming kon optreden. Tijdens deze periode ontstonden mettertijd grote veengebieden die steeds dikker werden en steeds verder uitbreidden. In de regio groeide veen aanvankelijk in de lager gelegen gebieden, zoals in de beekdalen. Het veen dat tijdens deze fase van veenvorming is gevormd wordt gerekend tot het Laagpakket van Singraven binnen de Formatie van Bortel. Pas rond circa 2750 jaar voor het begin van onze jaartelling is op de paleogeografische kaarten te zien dat in de regio de eerste veengebieden ontstaan (Afbeelding 8). Het plangebied ligt zelf dan nog in het beekdal.

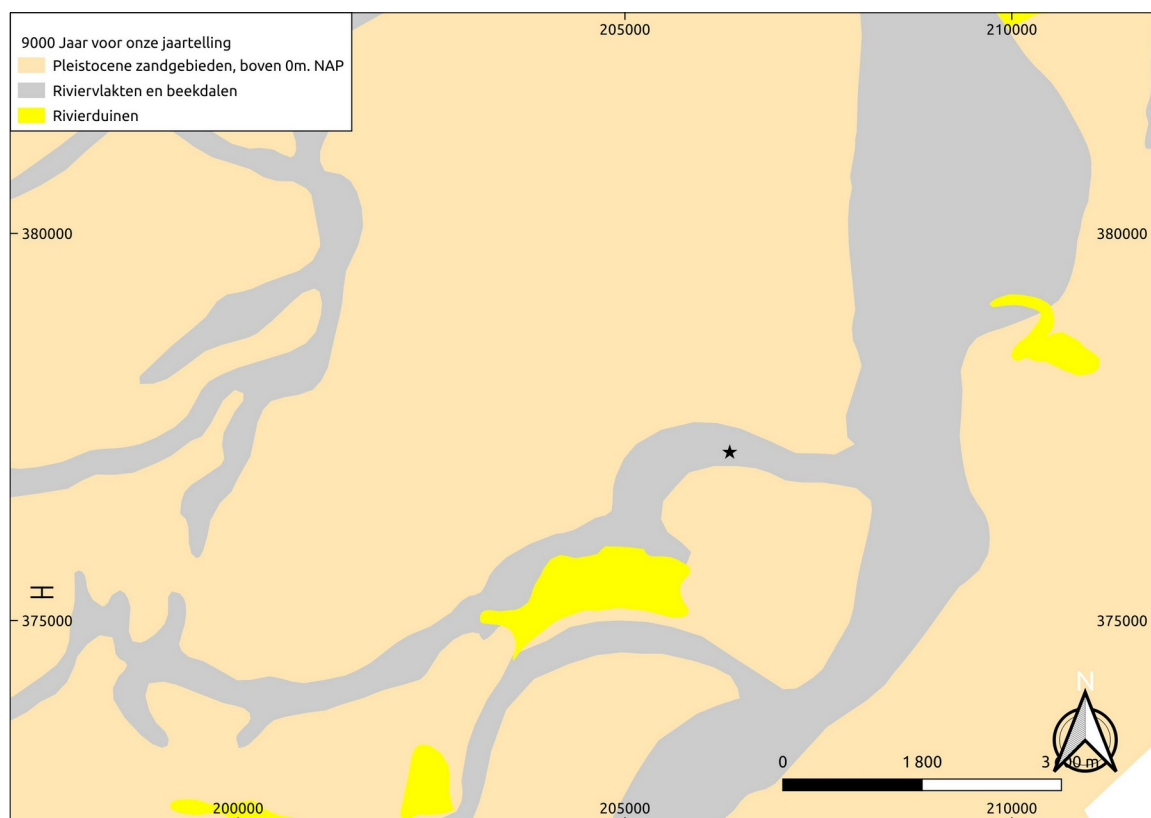
In de eeuwen die volgden groeit het veen in de meeste regio's steeds verder aan; maar het veengebied in de omgeving van het plangebied is dan juist niet meer aanwezig (Afbeelding 9). Deze situatie blijft nagenoeg gelijk tot in de Late Middeleeuwen. Waar andere veengebieden door menselijk toedoen sterk afnemen is op de paleogeografische kaart van het jaar 1250 weer een veengebied aanwezig op circa 250 m ten westen van het plangebied (Afbeelding 10). Deze situatie is rond het jaar 2000 nagenoeg onveranderd, behalve dat het plangebied is opgeslokt door een steeds verder uitbreidende bebouwde kom van Venlo (Afbeelding 11).

1 <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeoregio's>

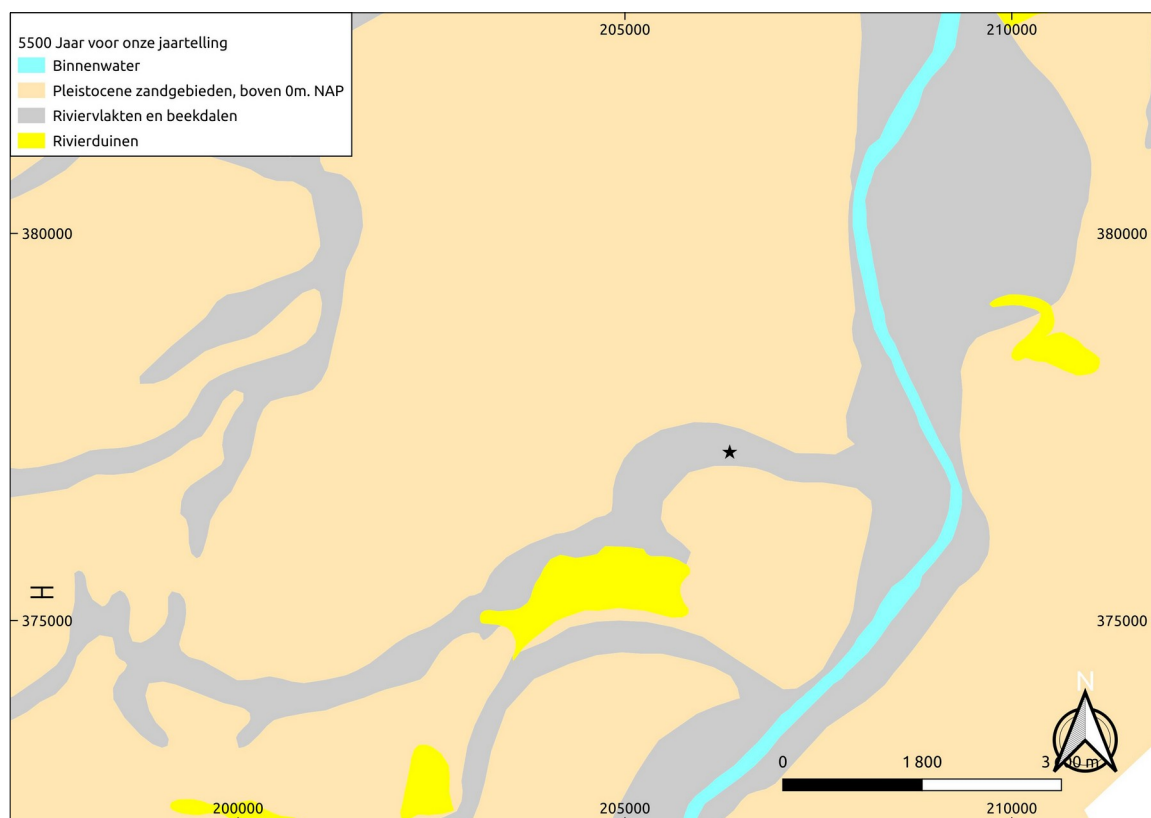
Archeologisch bureauonderzoek Boekenderhofweg 88, gemeente Venlo



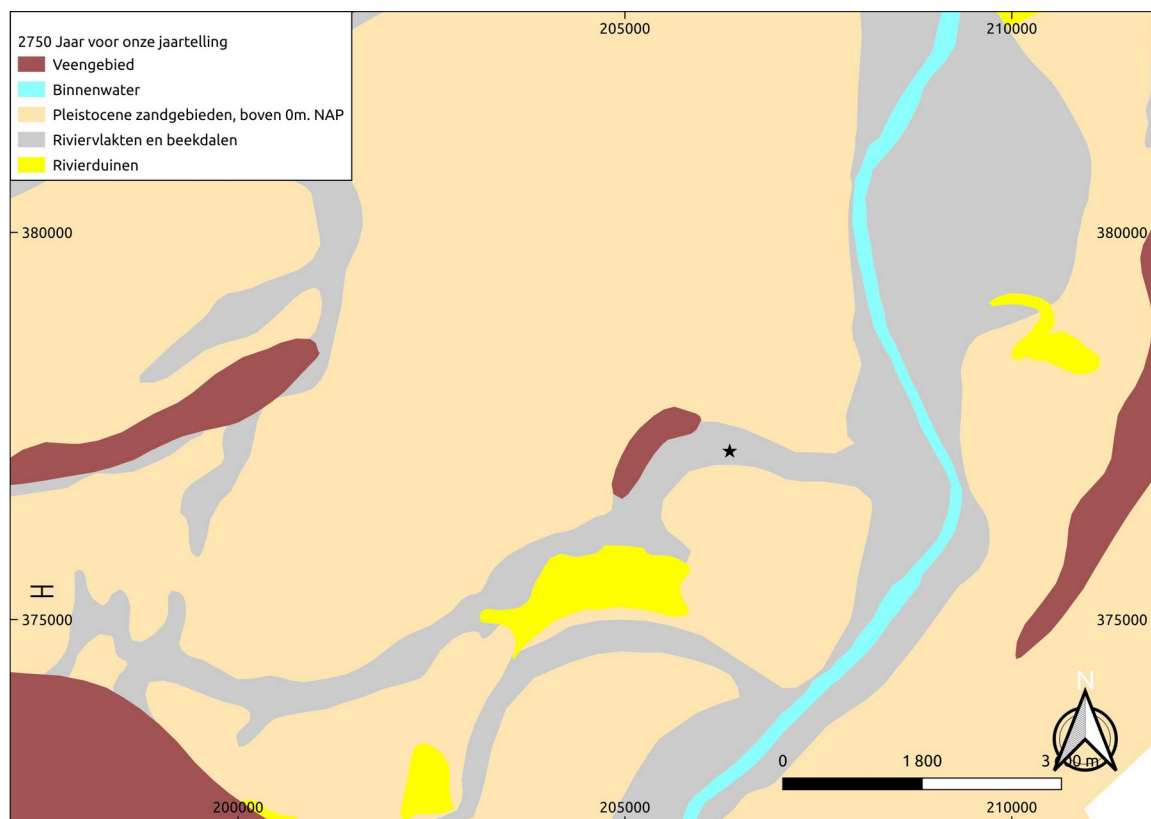
Afbeelding 5: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de paleogeografische reconstructie van de Maas (bron: Woolderink & Cohen, 2018).



Afbeelding 6: De landschappelijke situatie rondom het plangebied (zwarte ster) rond 9000 jaar voor het begin van onze jaartelling.

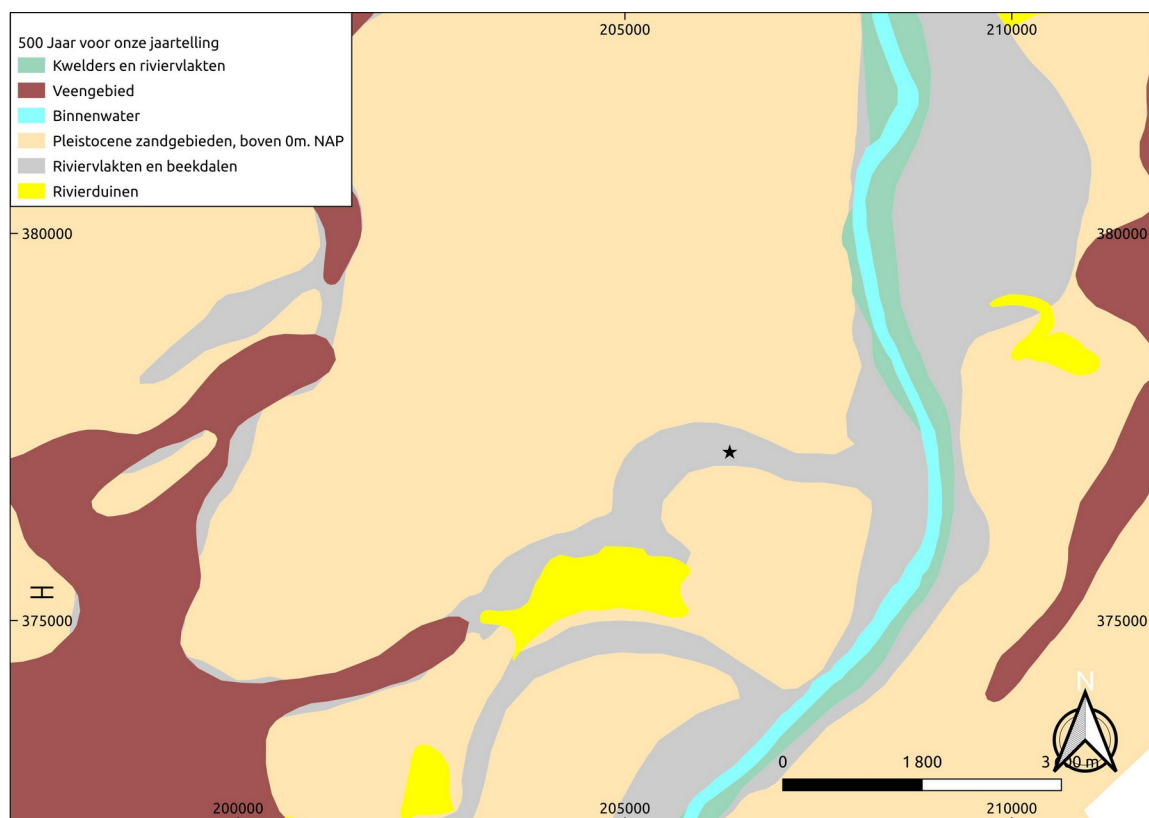


Afbeelding 7: De landschappelijke situatie rondom het plangebied (zwarte ster) rond 5500 jaar voor het begin van onze jaartelling.

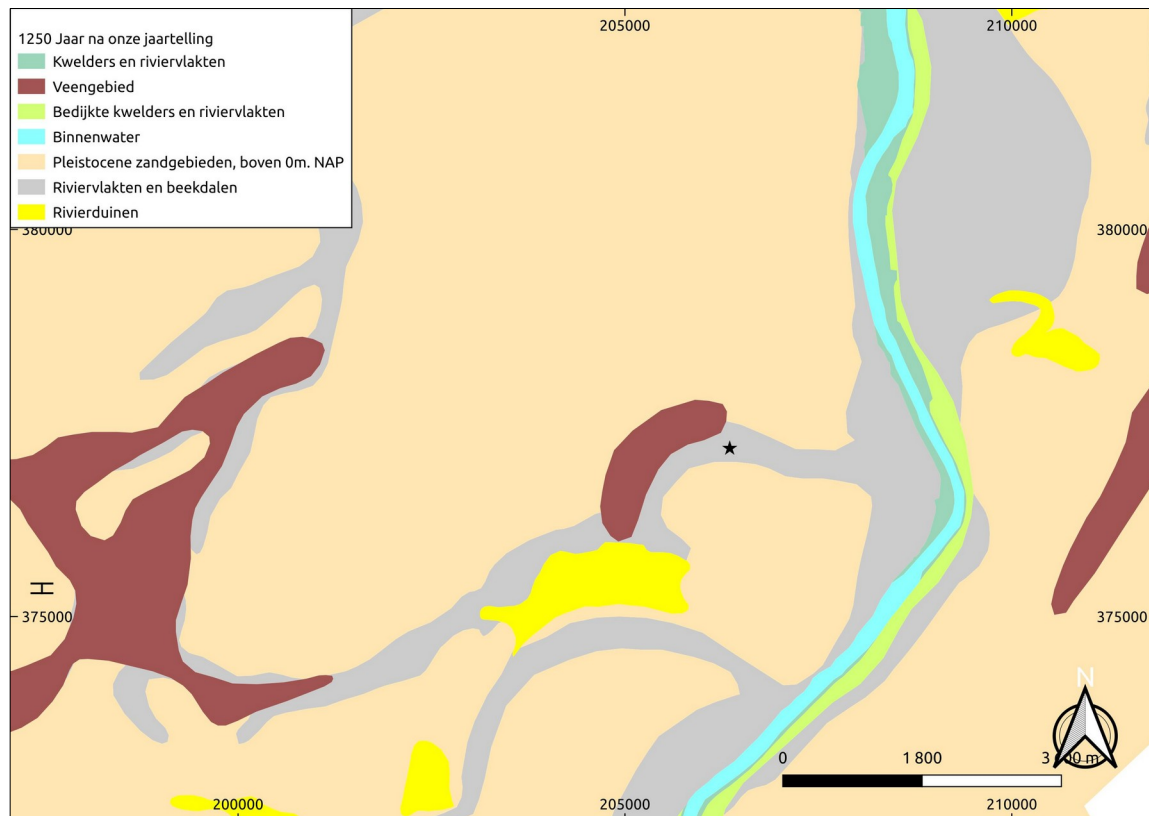


Afbeelding 8: De landschappelijke situatie rondom het plangebied (zwarte ster) rond 2750 jaar voor het begin van onze jaartelling.

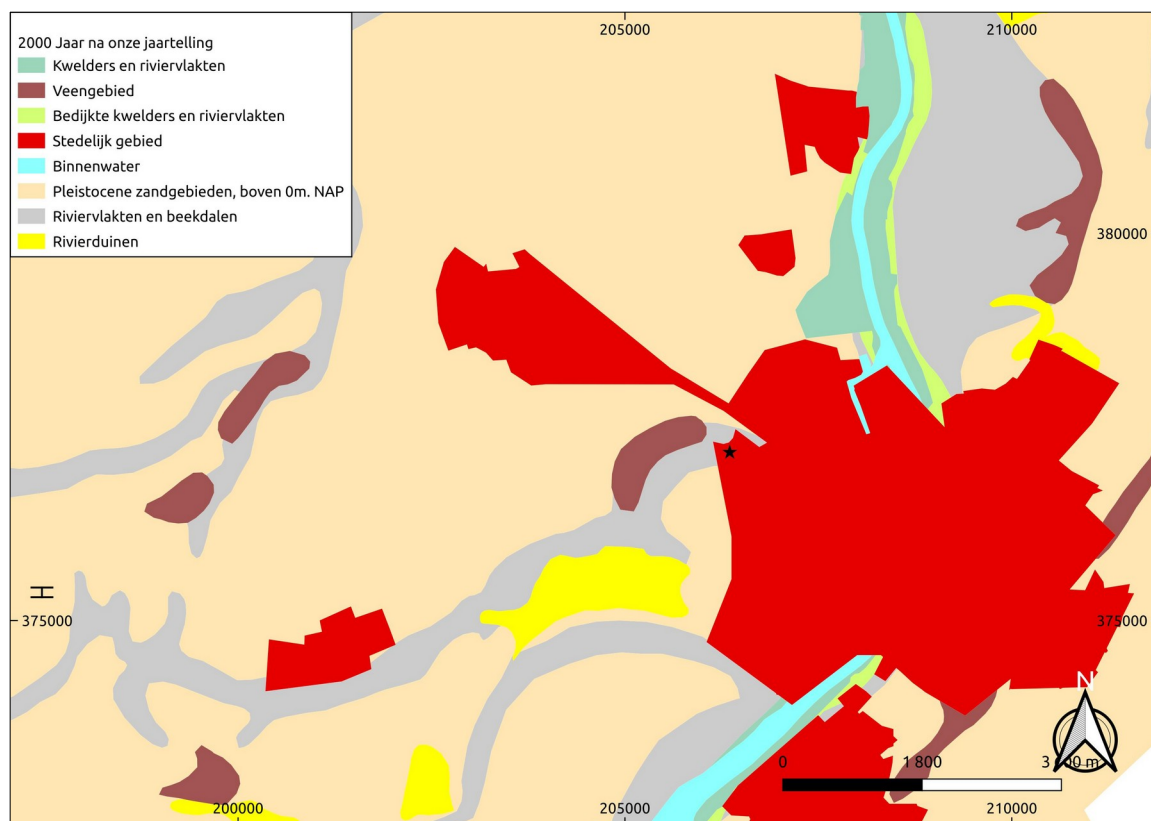
Archeologisch bureauonderzoek Boekenderhofweg 88, gemeente Venlo



Afbeelding 9: De landschappelijke situatie rondom het plangebied (zwarte ster) rond 500 jaar voor het begin van onze jaartelling.



Afbeelding 10: De landschappelijke situatie rondom het plangebied (zwarte ster) rond 1250 jaar na het begin van onze jaartelling.



Afbeelding 11: De landschappelijke situatie rondom het plangebied (zwarte ster) rond 2000 jaar na het begin van onze jaartelling.

2.1.2 Bodem

Op de bodemkaart uit 2024 is het overgrote deel van het plangebied gekarteerd als Hoge bruine enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (Afbeelding 12). Enkeerdgronden zijn de oude bouwlanden van het Nederlandse cultuurlandschap. Ze zijn ontstaan door toepassing van het 'potstalsysteem'. Hierbij werden heideplaggen gestoken die dienden als strooisellaag in de stallen. De combinatie van mest en plaggen en wat zand, werd gefermenteerd en vervolgens op de akkers gebracht als bemesting. Dit leidde tot ophoging van de akkers. Dit plaggendek is het over het algemeen oudst in Brabant (ouder dan de 15^e eeuw) en het jongst in Drenthe (ouder dan de 17^e eeuw). Vroeger werden de essen, de akkers waarop enkeerdgronden zijn gevormd, omgeven door een steilrand waarop een houtwal was aangeplant (akker- of eswal) om vee en wild uit het akkerland te houden. Restanten van steilranden en eswallen zijn nog slechts op enkele plaatsen aanwezig². Een klein, noordelijk gelegen deel bevindt zich in een gebied dat is gekarteerd als Poldervaaggronden van zware zavel.

In het DINO-loket is een relevante geologische boring bekend (boring B52G1810) die in 1979 is gezet langs de Grote Koelbroekweg op circa 350 m ten noordoosten van het plangebied. Hieruit blijkt dat de bodem tot 0,7 m -mv (18,7 m NAP) bestaat uit matig fijn zand, waarvan de bovenste 0,20 m humeus zijn. Het pakket is gerekend tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden. Dit is het dekzand dat is afgezet in het Laat Pleistoceen (Laat Weichselien). Hieronder bevinden zich tot 3,8 m -mv (15,6 m NAP) verschillende lagen leem gerekend tot de Formatie van Beegden, Laagpakket van Wijchen. Dit is de oude indeling; het laagpakket van Wijchen wordt tegenwoordig tot de Formatie van Kreftenheye gerekend en zijn lagen die zijn afgezet in een riviervlakte van de Rijn tijdens het Laat Pleistoceen (Allerød/Laat Weichselien) en in het Vroeg Holoceen³. Hier weer onder is tot 4,0 m -mv uiterst grof zand aangeboord behorende tot de Formatie van Beegden. Deze lagen zijn door de Maas afgezet kunnen zijn vanaf het laat Pliocene tot in het Holoceen⁴.

2.1.3 Geomorfologie

Op de geologische kaart uit 2023 is het plangebied beschreven als een gebied waar dekzand en overige periglaciale afzettingen (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel (ongedifferentieerd) uit het Weichselien) voorkomen die alleen weergegeven zijn als deze dikker zijn dan 2 m (Afbeelding 13). Volgens de geomorfologische kaart van Nederland uit 2024 ligt het plangebied in een Dalvakteterras. Hier kunnen door verschillende fasen van insnijding op verschillende niveaus terrasvormen voorkomen. Op de wat hoger gelegen terrassen kan in de dalvlakte dikwijls een pakket dekzand liggen dat een welvend reliëf kan geven (Afbeelding 14).

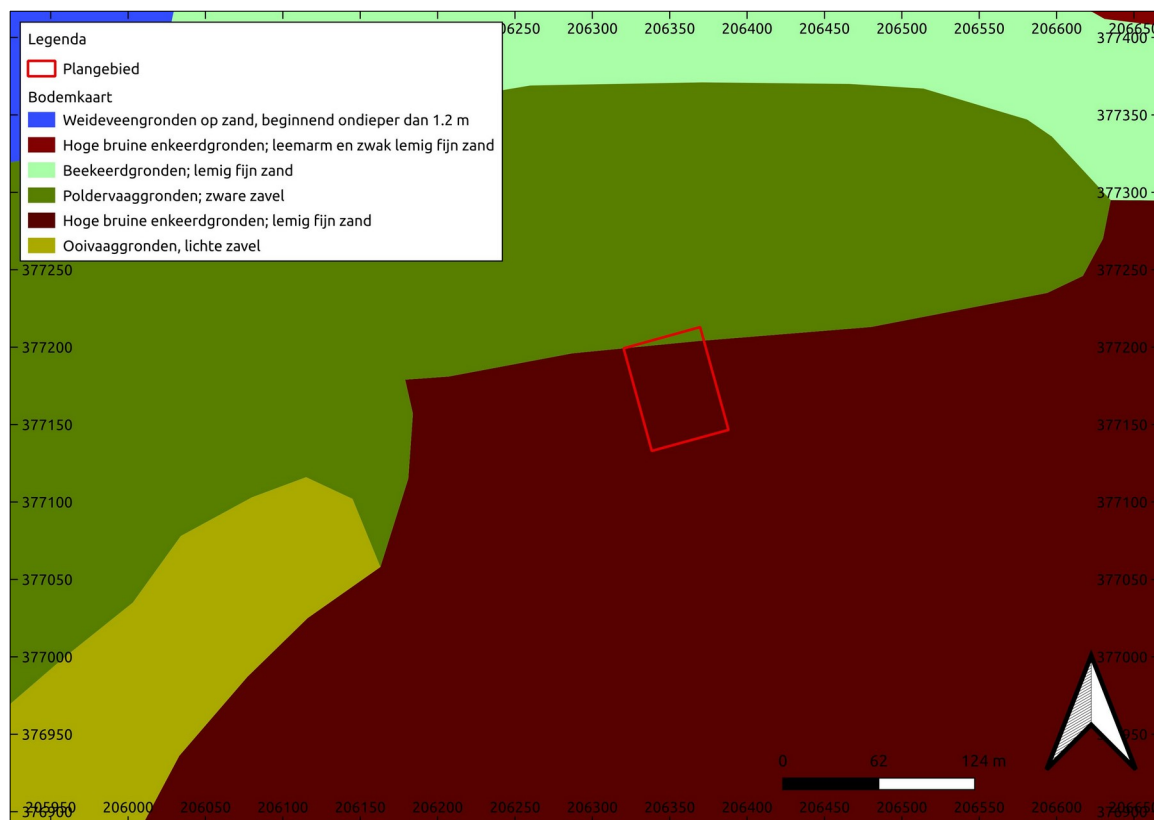
2 Sonneveld & Jongmans, 2010

3 <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/laag-van-wijchen-0>

4 <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-beegden>

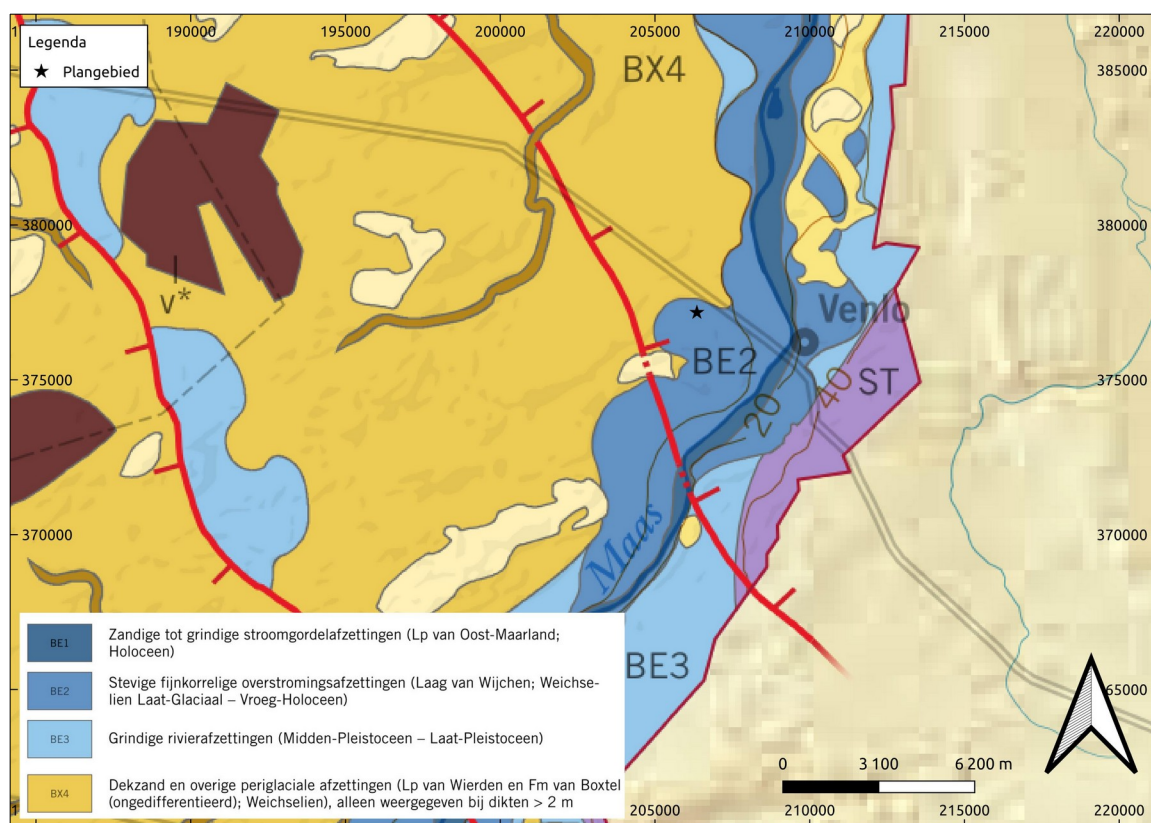
2.2 Actuele hoogtekaart van Nederland (AHN)

Op de Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied op een hoger gelegen deel ligt. Het ligt aan de zuidzijde van een binnenbocht van een oudere riviergeul van de Maas (Afbeelding 15); mogelijk op een oeverwal. Ook ten zuiden van het plangebied lijkt een oude geul van de Maas aanwezig te zijn. De hoogte van het maaiveld binnen het plangebied ligt tussen 21,25 m NAP en 21,45 m NAP.

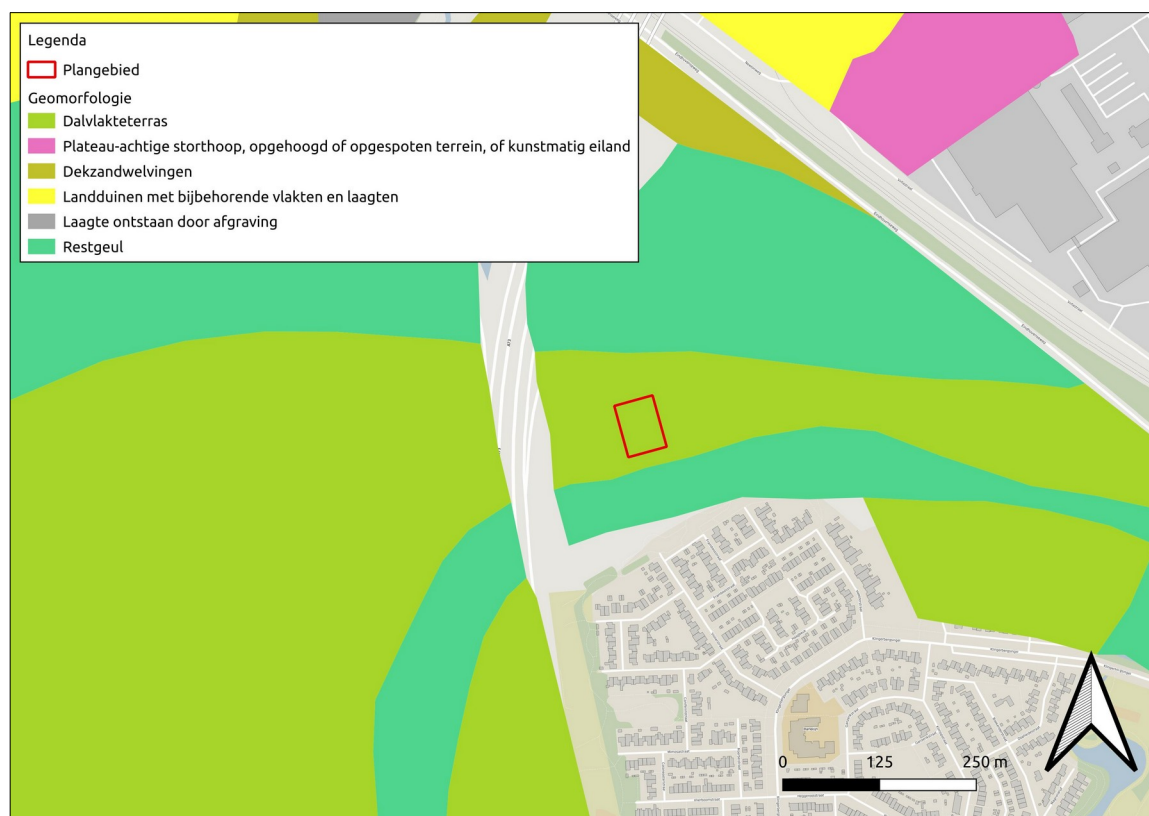


Afbeelding 12: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op de bodemkaart van Nederland uit 2024 (bron: www.pdok.nl).

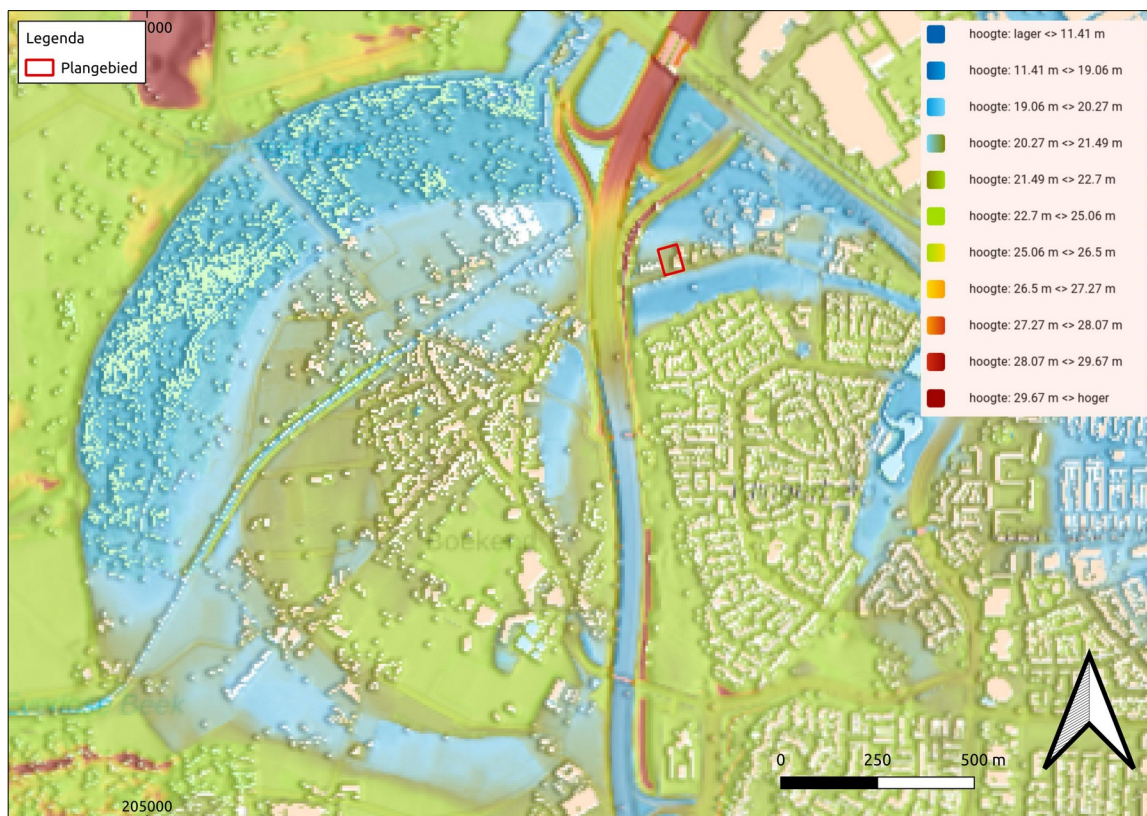
Archeologisch bureauonderzoek Boekenderhofweg 88, gemeente Venlo



Afbeelding 13: Het plangebied (zwarte ster) op de geologische kaart van Nederland uit 2023 (bron: TNO-GDN).



Afbeelding 14: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op de geomorfologische kaart van Nederland uit 2024 (bron: www.pdok.nl).



Afbeelding 15: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, bron: www.ahn.nl)

2.3 Historische ontwikkeling

2.3.1 Bewoningsgeschiedenis (naar: Van Dijk, 2009; Vlieks & Geraeds, 2021)

Op basis van onderzoeken en vondsten in de omgeving van het plangebied wordt aangenomen dat de regio sinds het Laat Paleolithicum, maar in ieder geval vanaf het Mesolithicum, een zeer aantrekkelijke plek vormde voor menselijke bewoning. Aanvankelijk betreft het rondtrekkende jager-verzamelaars waarvan de (kleine) kampementen zich van tijd tot tijd verplaatsten door het landschap. Er lijkt binnen de directe omgeving van het plangebied een voorkeur te zijn voor locaties die grenzen aan lagere, natte gebieden; de zogenaamde gradiëntzones. In de regio zijn meerdere locaties bekend waar vuursteenmateriaal uit het Paleolithicum is aangetroffen en waarbij het mogelijk gaat om resten van kampementen. Opvallend is dat resten uit deze periode enkel aan de westoever van oude stroomgordel van de Maas zijn aangetroffen; mogelijk omdat het landschap hier al iets meer vastlag en het aan de overzijde van de rivier nog een te dynamisch gebied was. Ook uit het Mesolithicum zijn uit de omgeving meerdere vindplaatsen bekend waaronder verschillende jachtkampen. Er lijkt vanaf dan geen voorkeur voor hogere, droge gebieden; het landschapstype lijkt voor de bewoners weinig van belang. Vindplaatsen zijn aangetroffen op zowel delen van het Laagterras als stuifduinen en dekzandkoppen en de gradiëntzones. De vindplaatsen die in de natte gebieden liggen, bevinden zich vaak aan de randzone van grote Maasmeanders of direct naast kleine venntjes in sterk golvende stuifzandgebieden. De manier van leven veranderde drastisch in het Neolithicum wanneer de eerste boeren in de omgeving arriveerden rond 5300 jaar voor het begin van de jaartelling. Ze introduceerden akkerbouw en veeteelt en woonden in grote boerderijen. Deze boeren woonden aanvankelijk voornamelijk op de hogere lössgronden; voor de zandgronden in Zuid-Nederland lijkt het waarschijnlijk dat de overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw pas in het Laat Neolithicum echt was voltooid. Uit opgravingen blijkt dat in de omgeving van het plangebied boeren behorende tot de zogenaamde Michelsbergcultuur in het Midden Neolithicum aanwezig waren (circa 4200 - 3400 jaar voor het begin van de jaartelling) en de regio is vanaf deze periode waarschijnlijk continu bewoond. Als geschikte locatie kozen ze voornamelijk de hoger delen in het landschap op en ze leefden in geïsoleerde boerderijen met daar omheen de akkers. Wanneer de bodem was uitgeput, werd de boerderij verplaatst en werden er nieuwe akkers aangelegd (zwervende erven). Neolithische vondsten lijken in de regio geconcentreerd te zijn in de omgeving van de Maas en de belangrijkste waterlopen. Vanaf deze periode begroef men sommige doden in grafheuvels; in de regio zijn dergelijke heuvels bekend. Deze traditie zette zich ook voort tot in de Romeinse Tijd en mettertijd werden steeds meer van dergelijke grafheuvels opgericht waardoor grote urnenvelden ontstonden. Soms werden bij deze velden ook allees, een soort paden gericht op één of meerdere grafheuvels met aan weerszijden een palenrij, en andere structuren opgericht met vele houten palen; er

ontstonden soms grote dodenlandschappen.

In Zuid-Nederland is relatief weinig bekend over de Bronstijd; er zijn maar weinig vondsten of vindplaatsen uit deze periode in de regio aangetroffen. Wel zijn er grafheuvels uit deze periode bekend op plekken waar de bodem niet is geëgaliseerd. Op basis van de aanwezigheid van de grafheuvels wordt aangenomen dat er ook nederzettingen moeten zijn geweest. Een andere aanwijzing zijn aangetroffen deposities; het opzettelijk deponeren van bijzondere (bronzen) voorwerpen, voornamelijk wapens, in natte gebieden zoals moerassen.

Gedurende de IJzertijd (circa 800 - 12 jaar voor het begin van de jaartelling) ontstonden de 'Celtic Fields'; grote akkerarealen bestaande uit kleine, enigszins vierkante, percelen omgeven door een walletje. Opvallend is dat de walletjes meer vruchtbare grond bevatten dan de grond die ze omringden. Mogelijk is het een type landbouw waarbij, als de bodem van de akker uitgeput raakte, weer oudere verlaten akkers die door natuurlijk herstel weer vruchtbaar waren geworden, opnieuw in gebruik werden genomen en zo een lappendeken aan elkaar verbonden akkertjes ontstond. Richting het einde van deze periode lijken de nederzettingen zich steeds verder te concentreren totdat in de periode die volgde, tijdens de Romeinse tijd (tussen 12 voor en 450 jaar na het begin van de jaartelling) kleine gehuchten waren ontstaan.

Met de komst van de Romeinen veranderde de samenleving met als belangrijkste economische ontwikkeling van grote agrarische bedrijven met een villa waarvan sommige zich ontwikkelden uit een al bestaande nederzetting. De meeste villa's bevonden zich veelal in een smalle strook aan weerszijden van de Maas. Het grootste deel van de bevolking bleef echter wonen in traditionele boerderijen en leefde zoals ze dat ook deden in de perioden ervoor. Vanaf de 1^e eeuw na het begin van de jaartelling lijkt de bevolking zich echter in grotere nederzettingen te concentreren. De grotere nederzettingen waren met elkaar verbonden door brede rechte wegen van waaruit lokale wegen richting de villa's leidden. Langs de wegen ontstonden begraafplaatsen. Een aantal plaatsen in Limburg zijn nog terug te voeren tot de Romeinse tijd. Het vertrek van de Romeinen in het begin van de 5^e eeuw leidde tot een economische instorting die een eind maakte aan de villa's. Met het vertrek van de legioenen lijkt ook een belangrijk deel van de inheemse bevolking naar elders te zijn geëmigreerd waarmee de bevolkingsomvang rond de 5^e en 6^e eeuw een dieptepunt bereikte. Uit pollenanalytische gegevens blijkt dat akkers en velden verlaten waren en bossen zich sterk uitbreidden. Uit deze periode zijn maar weinig nederzettingen en grafvelden bekend. Aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit tussen de Romeinse periode en de Vroege Middeleeuwen concentreren zich langs de randen van het Maasdal. Vanaf de Merovingische tijd groeide de bevolking en werden nederzettingen en cultuurland weer uitgebreid. Opvallend is dat de nederzettingen zich in deze periode nog regelmatig verplaatsten. Vanaf de Karolingische periode lijkt de grootste dynamiek voorbij en kregen nederzettingen een vaste locatie. Aangenomen wordt dat een domaniaal stelsel van kracht was, waarbij het land van grootgrondbezitters door onvrijen of horigen werd bewerkt en die in ruil voor hun arbeid een stuk land kregen waarmee ze in hun onderhoud konden voorzien. Het stelsel was gebaseerd op betaling in natura. Doordat de macht zich had gecentraliseerd bij groot grondbezitters, ontstaan waarschijnlijk ook meer dorpen op vaste locaties; ze ontstaan in de directe omgeving van de machtscentra. Ook kerkstichtingen droegen waarschijnlijk sterk bij aan de gecentraliseerde dorpsvorming. In de 8^e tot de 10^e eeuw lijken de meeste nederzettingen een vaste locatie te hebben gekregen en ontstonden mogelijk ook de eerste grotere agrarische dorpen en de velden.

In de Volle en Late Middeleeuwen (tussen 1000 en 1500) volgt de grote ontginningsperiode die ongeveer van de 10^e tot het begin van de 14^e eeuw duurde. Deze ontginningen zijn een reactie op de toename van de bevolkingsomvang; het aantal nederzettingen groeide sterk en ontstonden de meeste steden. Om te kunnen voldoen aan de groeiende voedselvraag en de toenemende ontginningen, kromp het beschikbare weidegrond sterk. Om meer weidegrond te creëren werden nu ook de moerasbossen in de beekdalen omgezet tot grasland; de bossen werden gekapt en ontwateringssloten werden gegraven. In de tweede helft van de 14^e eeuw daalde de bevolkingsdichtheid weer en werd minder land ontgonnen, maar in de 15^e eeuw volgen echter weer nieuwe, maar minder grootschalige, ontginningen.

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

Blerick (*Blariacum*) zelf is in de Romeinse Tijd op de oever van de Maas ontstaan tegenover de eveneens Romeinse nederzetting Venlo en staat zelfs weergegeven op Peutingerkaart. Het Romeinse Blerick lag langs een heirweg, een hoofdweg, die vanuit Tongeren (*Atuatuca Tungrorum*) naar Cuijk (*Ceuclum*) en Nijmegen (*Noviomagus*) liep. Archeologische resten van Romeins Blerick zijn echter nog niet teruggevonden.

Het plangebied ligt in het gehucht Wielder waarvan de naam al als 'Walaren' voorkomt in een schriftelijke bron dat is gedateerd rond het jaar 800. In dezelfde bron komt ook de oudste middeleeuwse vermelding van Blerick voor als *Blaricge*. Gedurende de Middeleeuwen was Blerick een agrarische nederzetting. In de 17^e eeuw werd aan de noordzijde van Blerick het Fort St. Michel gerealiseerd; dit terrein werd echter weer opgeheven en heringericht als kazerneterrein van de Kazerne Frederik Henrik. In de 19^e en 20^e eeuw raakte Blerick sterk verstedelijkt door de ontwikkeling van spoorwegen en diende Blerick als uitbreidingsgebied voor Venlo; uiteindelijk wordt Blerick opgenomen in Venlo als een stadsdeel.

2.3.2 Historische kaarten

De vroegste kaart waarop het plangebied staat weergegeven is de kaart van Tranchot uit 1803-1820 (Afbeelding 16). Op deze kaart is te zien dat het onderhavige plangebied niet bebouwd is en in een veld ligt dat wordt omschreven als Anbutren dat in een groter gebied, de Buttekamp, is gelegen. Het perceel ligt aan een weg.

Één van de meest bruikbare kaarten waar het plangebied op staat weergegeven is de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (Afbeelding 17). Op de kaart is te zien dat het plangebied op een perceel ligt dat niet bebouwd is. Volgens de aanwijzende tabellen is het in gebruik als bouwland (perceelnummer 1208). Het perceel wordt, samen met perceel 1207, 'Bij den Büelte' genoemd en is gelegen aan de Buelterstraat (nu de Boekenderweg). De percelen waren op dat moment in het bezit van de erfgenamen van H. Delaar. Op 240 m ten zuidwesten van het plangebied is een interessante structuur zichtbaar op de kaart. Het betreft een schans. Op de schans staat op dat moment een huis en het geheel is eveneens in het bezit van de erfgenamen van H. Delaar. Ook lijkt er een tweede eiland aanwezig te zijn aan de zuidoostelijke zijde van de schans; het geheel is omgeven door een gracht. De vorm van het eiland met de twee gebouwen lijkt sterk op een verdedigingswerk met bolwerken. Het betreft de Heershof, ook wel Den Heerlaer of Laerhuis, genoemd. De boerderij is gekenmerkt als gemeentelijk monument en alleen de boerderij is behouden gebleven⁵. De boerderij bevindt zich volgens de bronnen in het gebied Koelbroek, aan de binnenbocht van een pleistocene Maasmeander. Het complex bestond uit twee delen; een herenhuis (het huis Laer) van de adellijke familie en een kampboerderij waar de pachter woonde. De Heershof is waarschijnlijk in de 15^e eeuw gesticht als kampboerderij. De oudste vermelding dateert uit 1677 wanneer het huis Den Heerlaer op een kaart van Blerick wordt weergegeven. Het was toen in bezit van Johan Bertram van Laer. In 1679 brandde het complex af en Johan was hierdoor zijn hele vermogen kwijt. Met hulp van familieleden kon Johan het huis herbouwen. De familie Van Laer bleef eigenaar tot 1855. In dat jaar kwam het goed door erfdeling in handen van aannemer Jan Antoon Linskens, die getrouwd was met Charlotte van Laer. In 1875 kocht bankier Jan Gerard Hubert Wolters het complex. De Woltersbank ging in 1883 failliet en de familie Steyns-Peron nam de Heershof over. In 1886 was de boerderij in gebruik als stalling en schuur, terwijl het Laerhuis als woning diende. In 1916 kocht de agrariër Servaas Antoon Bovee het geheel aan, maar verkocht het in 1919 al weer door aan Joseph van de Loo. De familie Janssen bewoonde het complex vanaf 1939, totdat Rijkswaterstaat het aankocht vanwege de geplande verschuiving van de A73.

Op jonger kaartmateriaal uit 1900 (Afbeelding 18), 1950 (Afbeelding 19) en 1970 (Afbeelding 20) is te zien dat de omgeving rondom het plangebied niet veel veranderd; het plangebied ligt al deze tijd in bouw- of weiland. Wel wordt de Boekenderweg doorkruist door de nieuwe A73. Opvallend is dat het plangebied op de kaart van 1950 op een hoger gelegen gebied lijkt te liggen. Deze verhoging is op de kaart weergegeven door middel van arceringen aan de aflopende zijden. De Buelterstraat/Boekenderweg lijkt over deze verhoging in het landschap te lopen⁶.

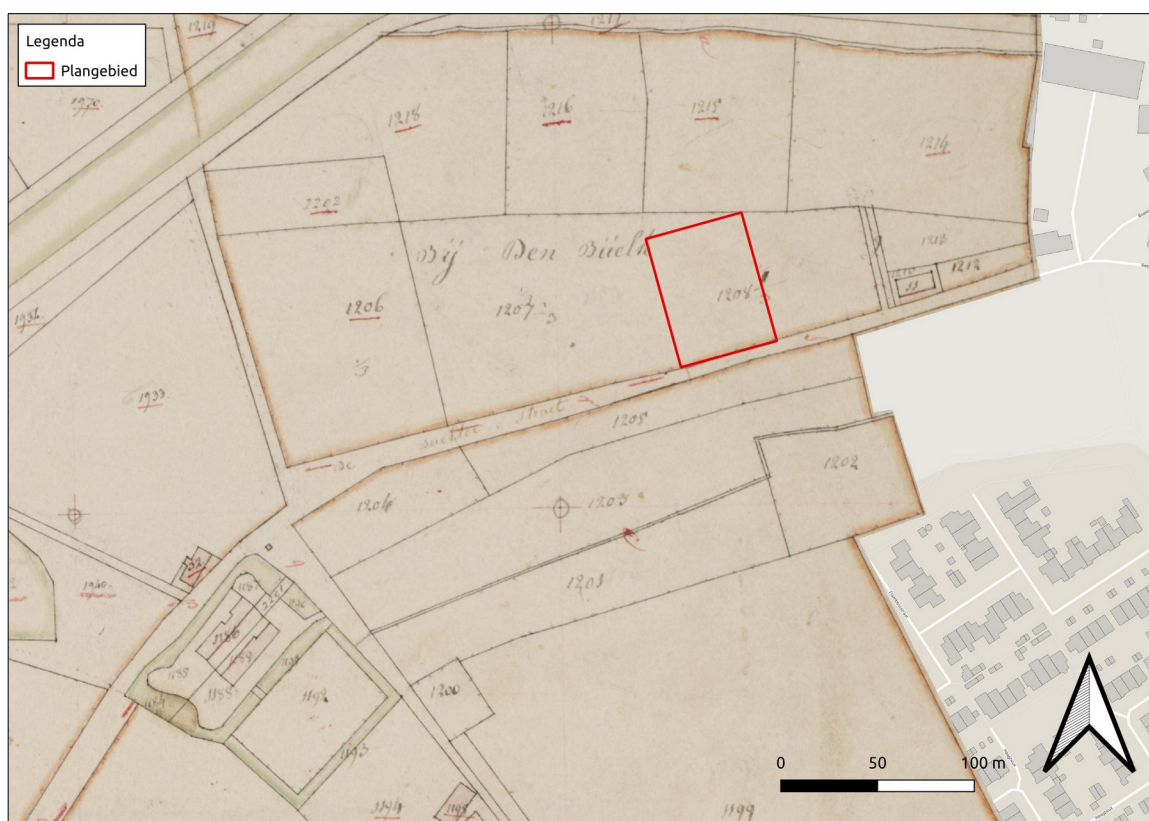
De situatie veranderd pas in de jaren '90 van de 20^e eeuw. Op de kaart van 1999 is te zien dat de het perceel bebouwd is; waarschijnlijk met de huidige kassen (Afbeelding 21).

5 <https://nl.wikipedia.org/wiki/Heershof>

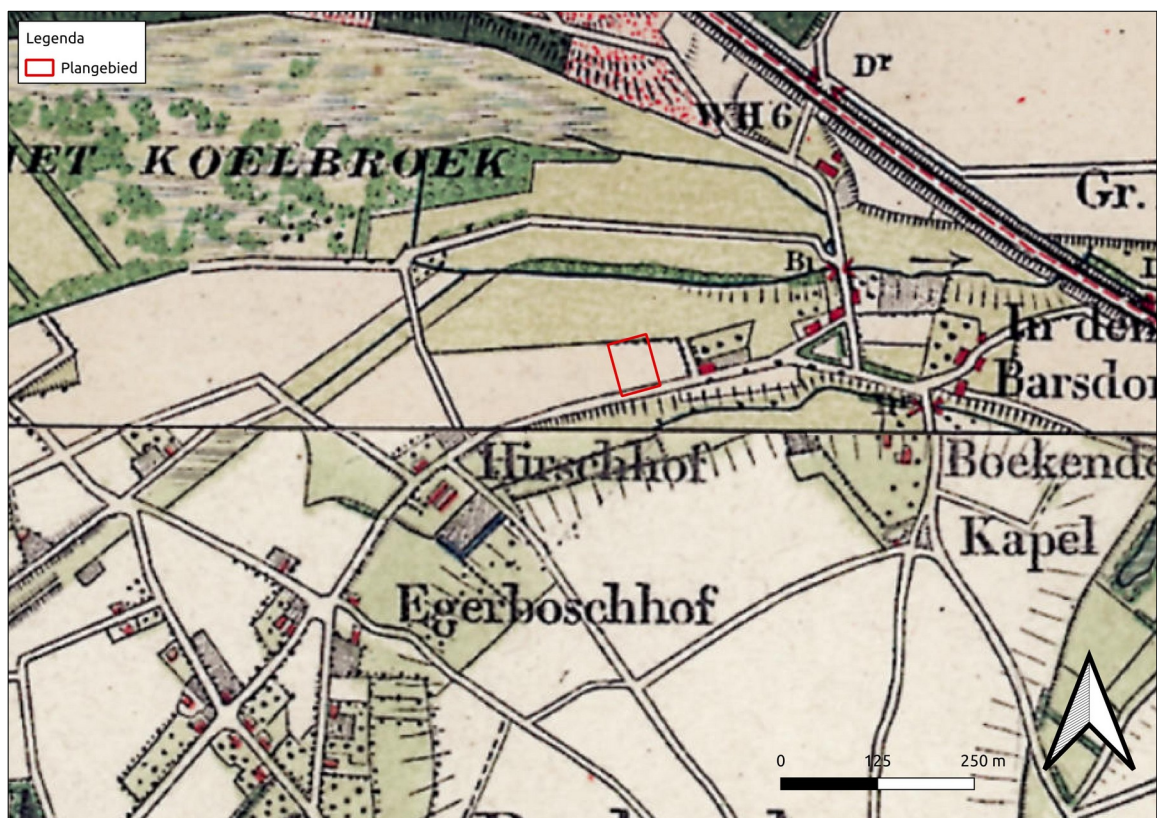
6 Mogelijk volgt deze een oude oeverwal, zoals ook is te zien op de AHN-kaart (Afbeelding 15).



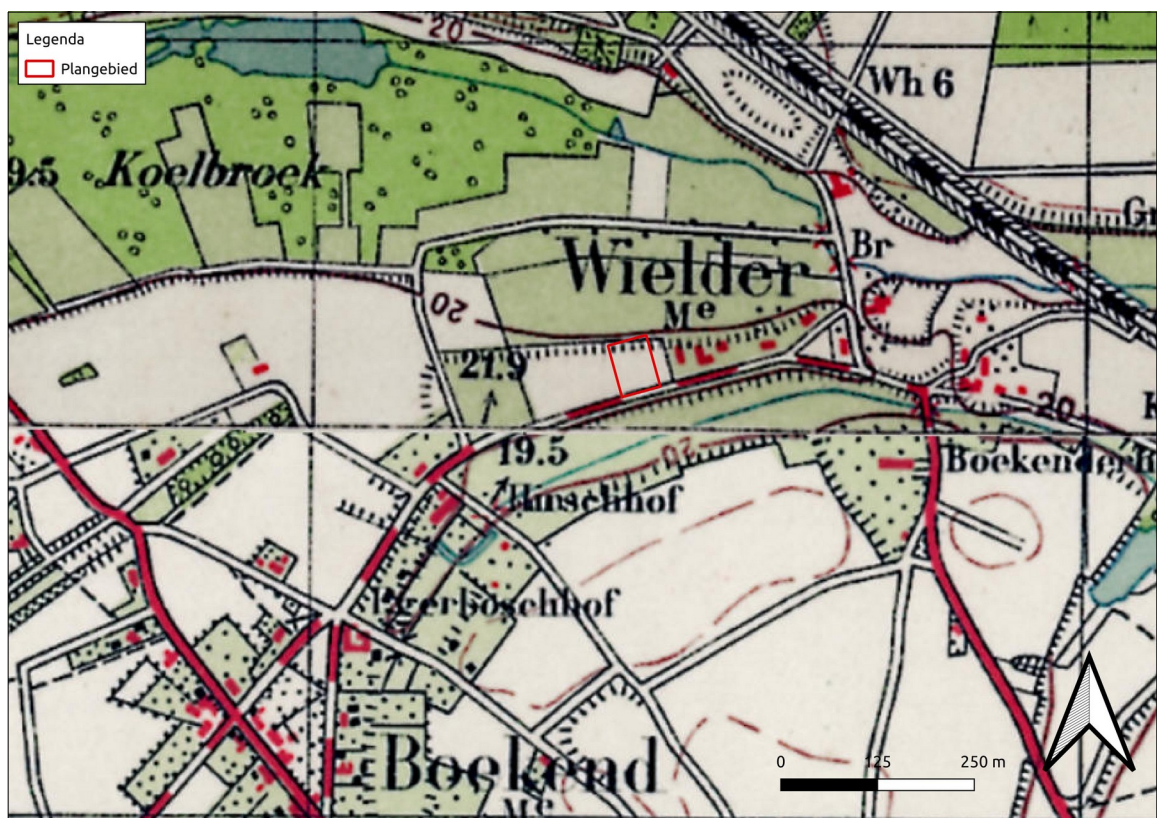
Afbeelding 16: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Tranchotkaart uit de periode 1803-1820 (bron: <https://www.heuijerjans.net/Blerick/Cartografie.html>).



Afbeelding 17: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: RCE).



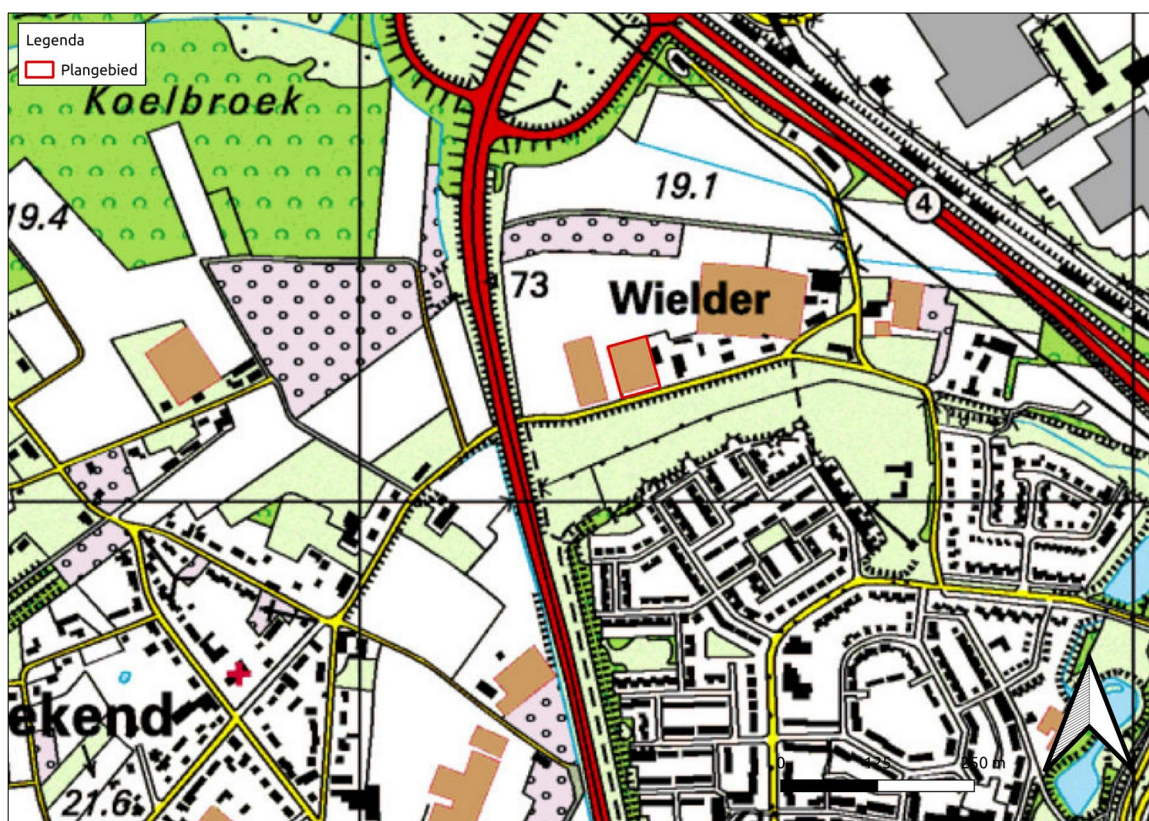
Afbeelding 18: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op de topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 19: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op de topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 20: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op de topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 21: Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op de topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl).

2.4 Bekende archeologische waarden

In Archis is gezocht naar bekende archeologische meldingen en eerder uitgevoerde onderzoeken. Tevens is relevante informatie over monumenten, onderzoeken en waarnemingen in de directe omgeving van het onderzoeksterrein geraadpleegd. De resultaten zijn weergegeven op Afbeelding 22.

2.4.1 AMK-terreinen en (rijks)monumenten

Het plangebied ligt even buiten een AMK-terrein volgens de archeologische monumentenkaart uit 2014. Het betreft monumentnummer 16567; een terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Wielder.

2.4.2 Vondstmeldingen

Er zijn meerdere vondstmeldingen bekend in Archis. De eerste betreft het enkele vondsten die zijn gedaan tijdens bouwwerkzaamheden in 1968 op het terrein van de toenmalige Pope-Fabriek op 730 m ten noordoosten van het plangebied (vondstmelding 3178970100). Onder de vondsten waren drie stuks vuursteen aanwezig, waaronder een schrabber, een stuk afval van vuursteenbewerking en een ongedetermineerd fragment uit de periode Paleolithicum – Bronstijd. Ook werd een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen dat werd gedateerd in de periode Neolithicum – Romeinse Tijd. De tweede vondstmelding betreft het de locatie van een huisplaats/huisplattegrond aan de Heershof aan de Buelterstraat dat werd aangetroffen tijdens een veldkartering in 1996 (vondstmelding 2983882100). Het zou gaan om een omgrachte boerderij waarvan de grachten deels zichtbaar waren. Het geheel werd gedateerd in de 15^e eeuw⁷.

De vondstmelding 2862487100 is de oppervlaktevondst van twee Romeinse munten van keizer Constantius II (337-360 jaar na het begin van de jaartelling). De grond is waarschijnlijk van elders aangevoerd, namelijk van twee kilometer ten zuiden van het plangebied (onder de Napoleonsbaan, coördinaten 206.250/375.125). Deze locatie ligt in de nabijheid van Romeinse vindplaatsen die in het midden van de jaren '30 van de 20^e eeuw zijn ontdekt.

Op 500 m ten noorden van het plangebied zijn de bij een veldkartering in 1996 op de Blerickse Heide enkele fragmenten vuursteen aangetroffen (vondstmelding 2983817100). Onder de stukken waren een Mesolithische kern en een Midden Neolithische bijl aanwezig. Verder werden een Laat Paleolithische kern en afslag aangetroffen. De vindplaats bevindt zich nu onder de afslag van de Eindhovenseweg en is volledig verstoord volgens de bron in Archis.

Op hetzelfde terrein als hierboven beschreven was in de periode 1966-1968 al veldkarteringen uitgevoerd waarbij ook al archeologische vondsten werden gedaan (vondstmelding 2874450100). Hierbij is onder andere een slijpsteen met een datering uit het Laat Paleolithicum tot en met de IJzertijd gevonden. Verder werd een grote hoeveelheid vuurstenen voorwerpen, waaronder schrabbers (aantal: 8), stekers (aantal: 2), een bijl (aantal: 1), rolstenen (aantal: 11) en 188 fragmenten vuursteenbewerkingsafval aangetroffen. Deze vondsten dateerden uit het Laat Paleolithicum tot en met de Bronstijd. Ook werden 73 aardewerkfragmenten aangetroffen uit de periode Bronstijd – IJzertijd. Ook zijn op dit terrein in 1966 al meerdere vondsten gedaan tijdens een oppervlaktekartering (vondstmelding 2861993100). Onder de vondsten bevonden zich Tjongerspits van vuursteen uit het Laat Paleolithicum/Mesolithicum, een brokken steen uit het Paleolithicum – Romeinse Tijd, 51 fragmenten afval van vuursteen bewerking uit de periode Paleolithicum – Bronstijd, een aardewerken spinklos gedateerd tussen het Laat Neolithicum A en de Romeinse Tijd en vijftien fragmenten aardewerk uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd.

In 1969 werd op het terrein een opgraving uitgevoerd (vondstmelding 2874442100). Hierbij werden de resten van een mogelijk nederzettingsterrein uit de IJzertijd opgegraven, waaronder drie afvalkuilen. De vindplaats was gelegen op hoge zandrug in de buitenbocht van een oude meander van de Maas. Onder de vondsten werden meerdere fragmenten van grote tonvormige pot gevonden. De sporen behoren mogelijk tot een nederzetting maar deze zijn door de teelt van asperges verstoord geraakt.

Bij een (nood?)opgraving in 1990 is bij Venlo-Tradeport een vindplaats aangetroffen (vondstmelding 2912358100). Daarbij is een fragment van een vuurstenen mes aangetroffen; waarschijnlijk betreft het een jachtkamp van de Federmessercultuur.

In 1977 deed men op deze locatie weer enkele vondsten gedaan (vondstmelding 2777818100). Naast vuurstenen werktuigen, een kling, een spits en een schrabber uit het Laat Paleolithicum, een vuurstenen ovalbeil uit het Midden Neolithicum en verschillende vuurstenen gereedschapsonderdelen, werden ook enkele fragmenten aardewerk aangetroffen. Het betrof een twee fragmenten waaronder (mogelijk) een stuk Vlaardingen aardewerk uit het Midden Neolithicum B.

De vondstmelding 2912341100 betreft het een opgraving uit 1994 op het terrein Groot Boller. Bij deze opgraving zijn een huisplattegrond uit het Neolithicum, een plattegrond uit de Vroege IJzertijd en een huisplattegrond uit de Vroege IJzertijd (type Sint-Oedenrode) gevonden. Ook werden een Romeinse greppel opgegraven en een vuurstenen kling uit het Mesolithicum aangetroffen. De opgraving is nooit gerapporteerd. Volgens de beschrijving liggen de sporen verspreid over een oppervlak van 150 bij 250 m en zijn er verder ook Federmesser en Ahrensburg (Vroeg Mesolithische) sites aanwezig op het terrein. De sporen liggen onder een esdek, onder het esdek bevindt zich een cultuurlaag met vondsten uit verschillende perioden.

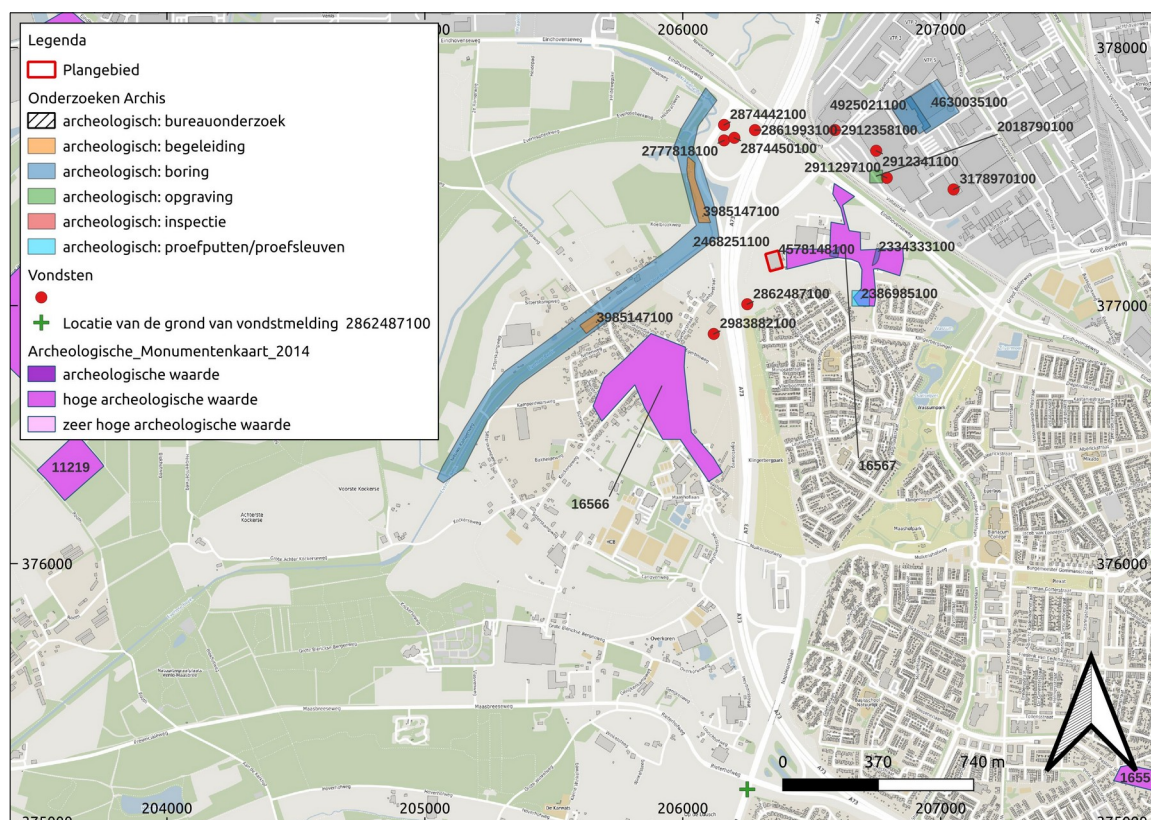
Op hetzelfde terrein is in 1995 nog een opgraving geweest, uitgevoerd door de Universiteit van Amsterdam, waarbij sporen en vondsten uit Laat Paleolithicum (vuurstenen kling van de Federmessercultuur), Neolithicum (afval van vuursteenbewerking), Bronstijd (aardewerk) en IJzertijd

⁷ De Heershof bevindt zich echter enigszins meer naar het noorden dan de aangegeven locatie van de vondstmelding.

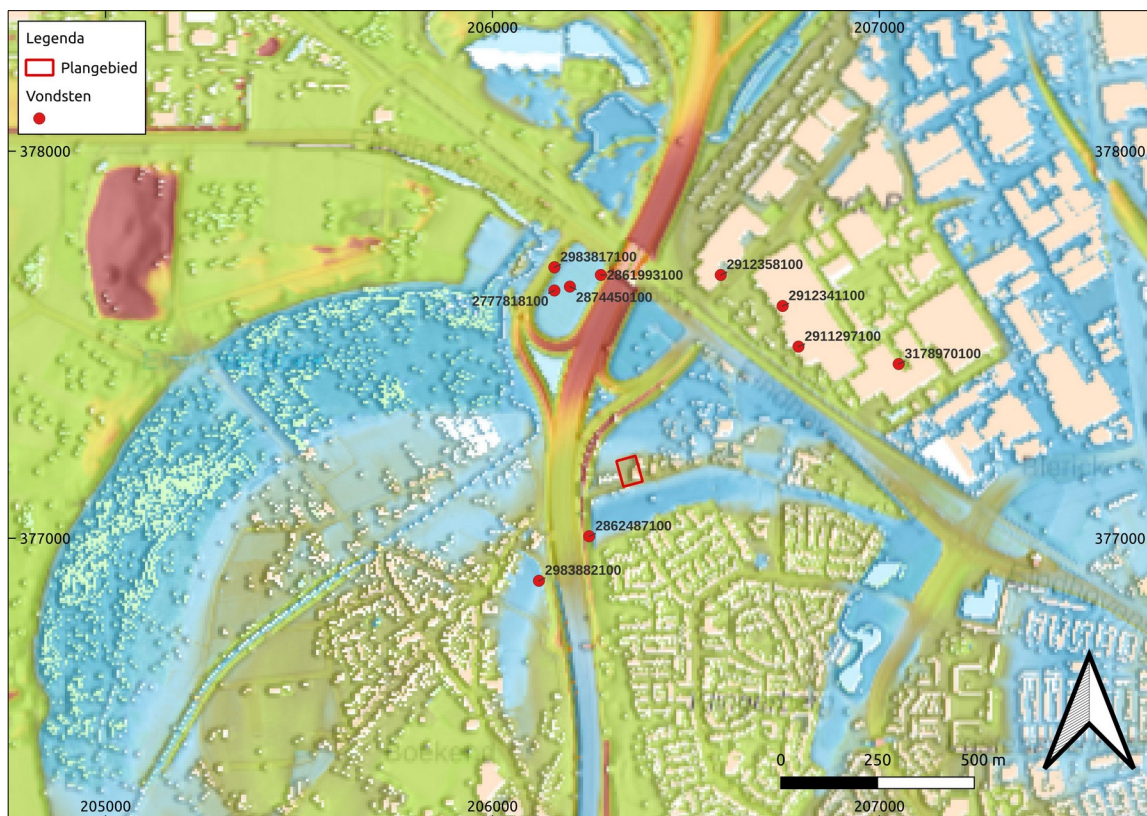
Archeologisch bureauonderzoek Boekenderhofweg 88, gemeente Venlo

(aardewerk) werden aangetroffen. De twee opgravingen op het industrieterrein Groot-Boller zijn ook in Archis beschreven in de onderzoeksmelding 2018790100.

Opvallend is dat alle vuursteenvondsten uit de omgeving van het plangebied enkel ter hoogte van de buitenbocht van de oude meander van de Maas zijn gedaan (Afbeelding 23). De locaties liggen op een zogeheten gradiëntzone in de nabijheid van water.



Afbeelding 22: Het plangebied (rood omkaderd) met archeologische onderzoeksgebieden en vondstmeldingen uit Archis en de monumenten van de archeologische monumentenkaart uit 2014 geprojecteerd op een uitsnede van een moderne topografische kaart van Nederland (bron: www.pdok.nl).



Afbeelding 23: Het plangebied (rood omkaderd) en de vondstmeldingen uit Archis geprojecteerd op de AHN-kaart (bron: www.AHN.nl).

2.4.3 Onderzoeksmeldingen

Op circa 230 m ten westen van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd langs de Everlose Beek (onderzoeksmelding 2468251100; Exaltus & Orbons, 2015). Hieruit bleek dat het gehele plangebied in een tracé van een nooit voltooid kanaal lag⁸ en het had een lage verwachting op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente. Om na te gaan of de lage verwachting te controleren was een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het toekomstige beektraject nabij Boekend. In het bureauonderzoek bleek dat het gebied was gelegen in een oude Maasloop en er rekening worden gehouden moest worden met de eventuele aanwezigheid van resten van tijdelijke kampementen uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum. Vanwege de relatief hoge ligging, en een van oorsprong goed ontwaterd deel van het landschap, gold ook voor het centrale deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor resten van nederzettingen en grafvelden uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd en de Romeinse Tijd. In verband met de grote afstand tot historische bebouwing in het onderzoeksgebied gold een middelhoge verwachting voor bewoningsresten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Uit het booronderzoek bleek dat het gehele zuidelijke deel van het plangebied was afgegraven tot in het matig grove Maaszand. Hier was minimaal de bovenste 0,6 m van de bodem verloren gegaan. De kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten was hier derhalve gering. Het hier aangetroffen zand is in een dermate dynamisch milieu afgezet, dat hier (ook) geen archeologische resten verwacht werden. Hier werd derhalve geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Op het noordelijke, centrale deel van het plangebied was de bodem niet afgegraven. Hier was op een pakket Maaszand een komklei-achtig pakket aanwezig. Op de meest zuidelijke zone hiervan was een oppervlaktekartering uitgevoerd waarbij geen archeologische indicatoren werden aangetroffen⁹. Ook hier werd geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Ook ten noorden van dit laatste gebied was de bodem dermate diep verstoord dat hier geen behoudenswaardige resten meer verwacht werden en derhalve ook geen vervolgonderzoek nodig geacht werd.

Uiteindelijk is op basis van het bovenstaande booronderzoek een begeleiding uitgevoerd op twee locaties (onderzoeksmelding 2468251100; Geraeds, 2019). In één zone bleek uit de boringen dat deze zich in een zogenaamde een gradiëntzone bevond die de overgang vormt van een dalvlakteterras naar een voormalige rivierloop. Voor dit deel van het plangebied gold daarmee in ieder geval een middelhoge verwachting voor nederzettingen uit de prehistorie. Een ander geselecteerd gebied bevond zich in de voormalige rivierloop. Hier werden klei- en veenpakketten aangetroffen waarin resten archeologische resten uitstekend bewaard konden zijn gebleven. Tijdens dit onderzoek werd het vlak onder het

⁸ Dit kanaal staat deels weergegeven op de Kadastrale Minuutkaart uit het begin van de 19^e eeuw (Afbeelding 17).

⁹ In principe is een booronderzoek en een oppervlaktekartering niet voldoende om afwezigheid van archeologische resten aan te tonen.

opgebrachte pakket aangelegd (tussen 19 m en 19,8 m +NAP). Bij het onderzoek bleek dat op de overgang van de Aan-horizont naar de C-horizont ploegsporen aanwezig waren, waarschijnlijk van een zogenaamde diepwoeler wat voor een verstoring van de toplaag van de C-Horizont had geleid. Om een zichtbaar vlak aan te leggen werd het vlak onder de verstoring aangelegd, in de C-horizont bestaande uit geel zwak lemig matig grof Maaszand met roest. Er werden echter geen archeologische resten aangetroffen.

Op 360 m ten oosten van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Boekenderhofweg (onderzoeksmelding 2334333100; Exaltus & Orbons, 2011). Het onderzoeksgebied had een middelhoge tot hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit het laat Paleolithicum, het Mesolithicum, het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Uit het booronderzoek bleek dat de bodem binnen het plangebied uit rivier- en beekafzettingen bestond die gekenmerkt werden door een gelaagd pakket van zand- en kleilagen met daarbovenop een pakket klei. De bovenste 0,6 m tot 1,2 m van de bodem binnen het onderzoeksgebied bestond uit vergraven materiaal, waarschijnlijk doordat het onderzoeksgebied was afgegraven. Mogelijk betreft het materiaal dat na het afgraven was teruggestort. Ondanks het nader onderzoek met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter en het zorgvuldig doorzoeken van het hiermee opgeboorde materiaal, zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van het onderzoek werd geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Een ander bureau- en booronderzoek werd uitgevoerd aan de Grote Koelbroekweg 1 (onderzoeksmelding 4578148100; Exaltus & Orbons, 2019). Het onderzoeksgebied had eveneens een middelhoge tot hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit het laat Paleolithicum, het Mesolithicum, het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Uit de resultaten van het booronderzoek bleek dat de bodem binnen het plangebied overwegend uit rivierafzettingen bestaat met daar bovenop, een pakket siltig zand. Rond de binnen het onderzoeksgebied aanwezige loods de bodem tot ruim 0,9 m -mv verstoord was. Deze bodemverstoring was waarschijnlijk opgetreden bij het bouwrijp maken van het terrein voor de bouw van de loods. In de noordwesthoek van het plangebied was de bodem tot ruim 0,6 m onder de toplaag (tuinlaag) verstoord. Dit betekende dat hier weinig kans was op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten. Er zijn bij het onderzoek geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen en er werd geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Aan de Boekenderhofweg 15 was een proefsleuvenonderzoek en een archeologische begeleiding uitgevoerd (onderzoeksmelding 2386985100; Van der Feest & Van der Veen, 2014). Bij het onderzoek zijn slechts aanwijzingen aangetroffen voor mogelijke archeologische vindplaatsen buiten de huidige onderzochte delen. De bodem binnen het bouwblok was tot diep in de C-horizont verstoord. Hier werden dan ook geen archeologische resten meer verwacht. Buiten het bouwblok zijn vier paalkuilen aangetroffen die op basis van een scherf konden worden gedateerd in de 13^e - 14^e eeuw wat overeen kwam met de vroegste fase van de hier ooit aanwezige boerderij Boekenderhof. Daarnaast zijn diverse losse vondsten aangetroffen daterend uit de prehistorie, Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd. Deze indicatoren leken te duiden op een hoge potentie van het totale plangebied. Het terrein was echter ook voor een groot deel sterk verstoord. Voor het gebied werd dan ook geadviseerd geen verder archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Men diende zich echter wel strikt te houden aan de contouren van het onderzochte terreindeel. De terreindelen buiten deze contouren dienden te worden beschermd middels een dubbelbestemming in het bestemmingsplan.

Op 750 m ten noordoosten van het plangebied is aan de Edisonstraat 8 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 4630035100; Geraeds, 2018). Voor het onderzoeksgebied was een lage tot middelhoge verwachting vastgesteld op het aantreffen van vindplaatsen uit alle perioden behalve de Nieuwe tijd. Voor deze periode gold een lage verwachting. Het booronderzoek wees uit dat de bodem verstoord was; in geen enkele boringen werd een intacte bodem aangetroffen. Er was sprake van een dikke verstoorde laag op de C-horizont. Dit betekende dat eventueel aanwezige vindplaatsen verstoord zullen zijn. Mochten zich in het gebied nog archeologische resten bevinden dan werden deze vanaf 1,2 m -mv verwacht. Op grond van de resultaten van het booronderzoek werd de verwachting bijgesteld naar laag voor vindplaatsen uit alle perioden. Op grond van de resultaten van het onderzoek werd het terrein vrijgegeven voor aanvullend archeologisch onderzoek.

Tijdens de tweede fase van het bovenstaande onderzoek bleek dat de bodem binnen het andere onderzoeksgebied deels intact was (onderzoeksmelding 4925021100; Vlieks & Geraeds, 2021). In de boringen werden geen esdek, kenmerkend voor de binnen het plangebied verwachte hoge bruine enkeerdgronden, aangetroffen. Mogelijk was het esdek verdwenen als gevolg van afgravingen en/of egalisatie. In enkele boringen werd nog een (restant van de) B-horizont aangetroffen vanaf 0,5 m -mv of (een deel van) de BC-horizont. In één boring bleek de bodem verstoord te zijn tot in de C-horizont. Vanwege verbruining van de bodem was de verwachting dat eventueel aanwezige archeologische sporen pas zichtbaar zouden zijn in de onderliggende BC-horizont, die op een variërende diepte werd aangetroffen (tussen 0,5 - 1,1 m -mv). Ondanks dat de bodem binnen het plangebied slechts deels intact was, konden hier toch nog archeologische resten voorkomen. Vanwege de plaatselijk bodemverstoringen tot in de BC- en C-horizont dient de verwachting bijgesteld te worden naar laag tot middelhoog voor alle perioden, met uitzondering voor de Nieuwe tijd, hiervoor bleef een lage verwachting gelden. Naar verwachting zouden met name bij de realisatie van de zuidwestelijke wadi en de laad- en loskuil archeologische waarden verstoord kunnen worden, hier werd vervolgonderzoek in de vorm van een IVO-P variant archeologische begeleiding aanbevolen. Dit onderzoek is echter niet uitgevoerd.

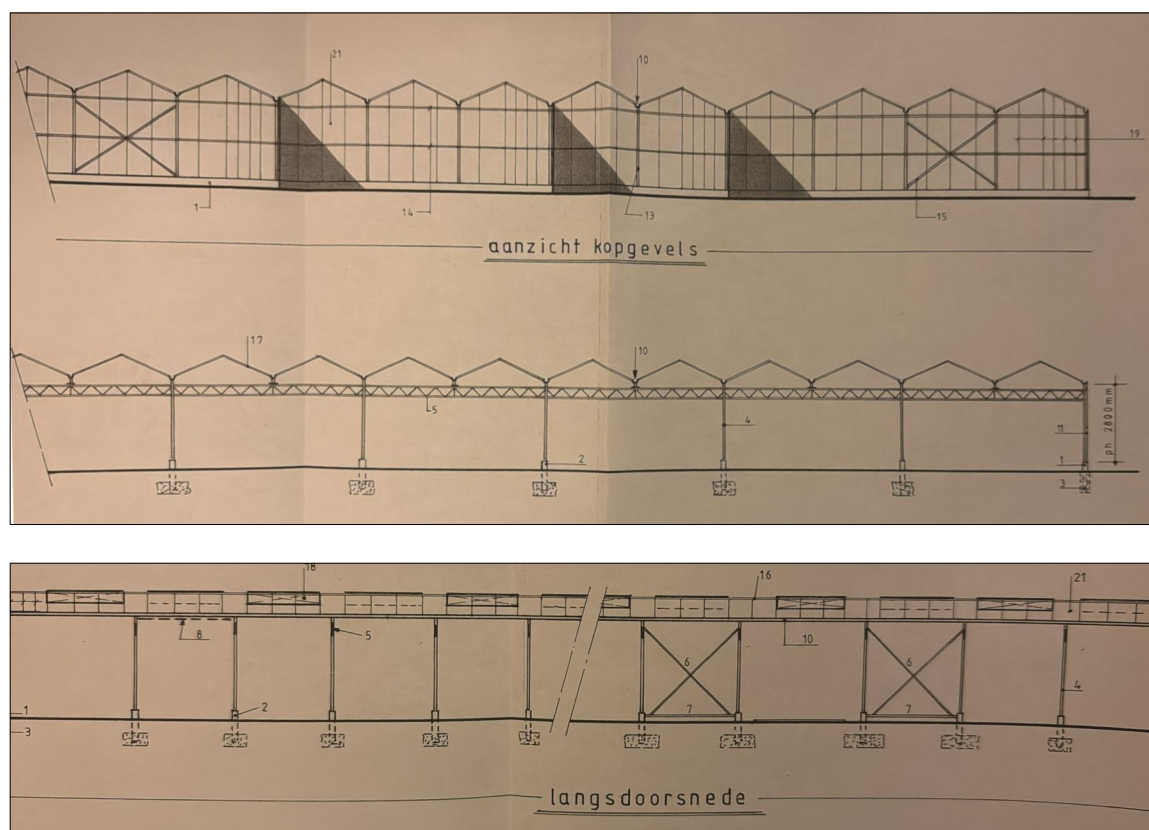
2.4.4 Tweede Wereldoorlog

Tijdens de Tweede Wereldoorlog maakte het plangebied deel uit van het operatieterrein van de strijd om Blerick; het was de laatste hevige slag tussen de Duitsers en de Geallieerden om het bruggenhoofd Venlo. De slaghandelingen weerspiegelen zich vooral in een verspreiding van verschillende munitieartikelen. Daarnaast kunnen structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als microreliëf.

2.4.5 Eventuele verstoringen

Binnen het onderhavige plangebied is een kas aanwezig. Hiervan zijn enkele ontwerptekeningen bekend. De funderingen van de kassen lijken relatief diep; helaas ontbreken de maatvoeringen bij de tekeningen waardoor de mate van verstoring bij de aanleg van de kassen niet duidelijk is.

Verder geeft huidige eigenaar aan dat de bodem de contouren van de kassen met enige regelmaat gediepwoeld is tot circa 0,8 m -mv en 1,0 m -mv waardoor het zeer goed mogelijk is dat de bodemopbouw tot deze diepte verstoord is.



Afbeelding 24: Het ontwerp van de huidige kassen die zich binnen het plangebied bevinden (bron: opdrachtgever).

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de geo(morfo)logische gesteldheid van de bodem, de bekende archeologische waarden en de bewoningsgeschiedenis kan een verwachtingsmodel worden opgesteld voor het plangebied. Landschappelijk gezien ligt het plangebied in een dalvlakteterras waarin een stroomgordel van de Maas stroomde tussen 11.900 en 10.950 jaar geleden. Door de activiteit van de rivier is het niet de verwachting dat er archeologische resten ouder dan 11.900 jaar geleden meer aanwezig zullen zijn; deze zijn zeer waarschijnlijk verspoeld door de rivier. Gezien de ouderdom van deze afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf de laatste fase van het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Tijdens het Laat Paleolithicum en Mesolithicum bezochten jager-verzamelaars ons land en kozen in de omgeving van het plangebied vaak de zogenaamde gradiëntzones uit voor hun tijdelijke kampementen. Het gaat dan in de regio om de randzones van grote Maasmeanders of direct naast kleine vennetjes in sterk golvende stuifzandgebieden; een grote Maasmeander ligt direct ten noorden van het plangebied, maar ook ten zuiden ervan. Deze gradiëntzones zijn landschappelijke overgangen die worden gekenmerkt door een grote biodiversiteit, waardoor de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel

betrekkelijk gemakkelijk was. Het is echter de vraag of het gebied geschikt was voor bewoning; er zijn in de omgeving enkel archeologische vondsten en sporen aangetroffen op de oevers van de Maas aan de overzijde van de oude stroomgordel. Vindplaatsen uit deze periode worden gekenmerkt door een spreiding van vuursteen aan het toenmalige loopoppervlak en ondiepe grondsporen zoals haardkuilen. Vanwege de landschappelijke ondergrond en een mogelijk aanwezig esdek wordt de trefkans op archeologische resten uit deze periode binnen het plangebied ingeschat als middelhoog indien een intact bodemprofiel met daarop een eerdlaag van de enkeerdgronden aanwezig is. Sporen uit deze periode hebben echter een geringe diepte en bevinden zich voornamelijk in de top van de mogelijk aanwezige oeverwal.

Vanaf het Neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen met sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men landbouw en veeteelt met jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men geheel over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden onder andere gekenmerkt door paalkuilen van boerderijen en bijgebouwen, waterputten voor watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Sporen uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen ook onder de eerdlaag van de enkeerdgronden worden aangetroffen. Deze sporen kunnen dieper in de bodem reiken dan de voorgaande perioden, waardoor een oppervlakkige verstoring enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen wel zijn verdwenen. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. Het plangebied lijkt op een oeverwal te liggen van een oude stroomgordel van de Maas die relatief hoger liggen in het landschap en hebben vanwege hun gunstige ligging een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen.

Vanaf de Vroege Middeleeuwen ontwikkelen de nederzettingen zich vooral rond kruispunten van wegen en waterlopen in plaats van op de hogere delen van het landschap. De bevolking gaat zich concentreren binnen deze nederzettingen. Het plangebied zelf is gelegen aan de toenmalige Buelterweg die over een hoger gelegen deel van het landschap loopt; over een mogelijke oude oeverwal. Hoe oud de weg is, kan niet met zekerheid worden gesteld, maar deze kan in ieder geval dateren uit de Middeleeuwen. De regio rondom het plangebied is mogelijk vanaf de Late Middeleeuwen steeds meer extensief in gebruik genomen als agrarisch gebied; de landerijen zijn waarschijnlijk een lange tijd in het bezit van de familie Delaar, die de boerderij Heershof in het bezit hebben. Deze herenboerderij, die al in de 15^e eeuw vermeldt wordt, bevindt zich in een schans met een omgrachte wal op 230 m ten zuidwesten van het plangebied. Ook bevindt het plangebied zich net buiten het monumentale centraal van Wielder. De verwachting voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd wordt om bovenstaande redenen ingeschat als hoog. Het zal echter zeer waarschijnlijk voornamelijk gaan om sporen met een agrarisch karakter, zoals perceleringssloten en akkerpakketten; de informatieve waarde van dergelijke sporen is laag.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat Paleolithicum - Mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen Mobilia: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onbekend, in de top van de mogelijk aanwezige oeverwal
Neolithicum - Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen: (semi-permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, percelering: cultuurlaag, Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen	Onbekend, in de top van de mogelijk aanwezige oeverwal
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog		Onbekend, in de top van de mogelijk aanwezige oeverwal en indien een esdek aanwezig vanaf maaiveld en het esdek

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting.

3. Advies en aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat er een hoge tot middelhoge kans is op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum, maar in ieder geval het Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Voor het gehele plangebied geldt dat er vanuit het bestemmingplan en de beleidskaart van de gemeente uit 2010 respectievelijk de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie Middelhoog' en hoog is toegekend. De huidige eigenaar geeft echter aan dat de grond periodiek gediepwoeld is tot ongeveer 0,8 tot 1,0 m -mv om verdichte lagen te doorbreken waardoor de archeologische verwachtingen mogelijk drastisch naar beneden kunnen worden bijgesteld. Het is echter nog onduidelijk hoe de nieuwbouw eruit gaat zien, waarschijnlijk zal de bebouwing op staal worden gefundeerd met funderingsbalken op 0,6 m -mv.

Geadviseerd wordt om, als de exacte bouwplannen en daarmee gepaard gaande verstoringsdiepte bekend zijn, vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek om het specifieke verwachtingsmodel te toetsen en de eventuele mate van verstoring of recente ophogingen in kaart te brengen.

De beslissing om bovenstaand advies al dan niet over te nemen (een selectiebesluit) dient door de bevoegde overheid, de gemeente Venlo, te worden genomen.

Tot slot dient te worden vermeld dat, ongeacht dit advies en het selectiebesluit, er een wettelijke meldingsplicht bestaat (Erfgoedwet 2016) mochten er onverhoopt toch archeologische overblijfselen worden aangetroffen.

4. Literatuur en bronnen

4.1 Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Exaltus, R. & J. Orbons, 2011: *Boekenderhofweg, Blerick Gemeente Venlo Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 11073, Maastricht.

Exaltus, R. & J. Orbons, 2015: *Beektraject Boekend, Venlo Gemeente Venlo Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en verkennend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 14105, Maastricht.

Exaltus, R. & J. Orbons, 2019: *Grote Koelbroekweg 1, Blerick Gemeente Venlo Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 17092, Maastricht.

Geraeds, J.J.G., 2018: Edisonstraat 8 te Blerick, gemeente Venlo. Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm door middel van boringen. Archeologische Rapporten Geonius 110, Geleen.

Geraeds, J.J.G., 2019: *Archeologisch onderzoek omleiding Everlose Beek te Boekend Archeologische begeleiding omleiding Everlose Beek te Boekend, gemeente Venlo*. Documentnummer MA150002.045.R01v1.0.ARG128, Geleen.

SIKB, 2024: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2*.

Sonneveld, M. P. W., Jongmans, A. G., & Peek, G. J. W. C., 2010: *De meest kenmerkende bodem van Nederland: de Enkeerdgrond*. Bodem, 20(2), 31-32.

Feest, N.J.W. & V. Van der Veen, 2014: *Archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en archeologische begeleiding Boekenderhofweg 15 te Blerick*. AM12133.

Vlieks, N. & J.J.G. Geraeds, 2021: *Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase door middel van boringen Edisonstraat 8 (fase 2) te Blerick, gemeente Venlo*. Archeologische Rapporten Geonius 326, Geleen.

Woolderink, H.A.G. & K.M. Cohen, 2018: *Digital Basemap for the Lower Meuse Valley Palaeogeography*.

4.2 Internetbronnen

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/zaak/search>

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

<https://ruimtelijkeplannen.nl>

<https://topotijdreis.nl>

Bijlage 1. Tabel archeologische en geologische perioden

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 0 12				Va		Romeinse tijd	
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-4900							
-5300							
7020	8000		Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800					open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000		Bølling				
15.700	13.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
-35.000							
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
115.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum	
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2. Afkortingenlijst

- AMK: Archeologische Monumenten Kaart
- ARCHIS: ARChEologisch Informatie Systeem: Geografisch Informatie Systeem met archeologische databank van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Bevat veelheid aan gegevens omtrent eerder verricht onderzoek en vondstmeldingen in het onderzoeksgebied.
- ASB: Archeologische Standaard Boorbeschrijving.
- C14: Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.
- CAA: Centraal Archeologisch Archief.
- CHS: Cultuurhistorische Hoofdstructuur.
- CIS: Centraal Informatie Systeem.
- CMA: Centraal Monumenten Archief.
- GIS: Geografische Informatie Systemen.
- GPS: Global Positioning System.
- IKAW: Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden.
- IVO: Inventariserend Veld Onderzoek.
- KLIC: Kabel- en Leidingen Informatie Centrum.
- KNA: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Op basis van het Verdrag van Malta (Valletta) moet ook in Nederland archeologisch onderzoek aan kwaliteitscriteria voldoen. Net als bij het milieuhygiënische bodembeheer werkt de archeologische sector met een erkenningensysteem (vergunningverlening) en met een op private leest geschoeide kwaliteitsborging, de KNA maakt daar onderdeel van uit.
- NAP: Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).
- NOAA: Nationale Onderzoeks Agenda Archeologie.
- PvA: Plan van Aanpak.
- PvE: Programma van Eisen.
- RCE: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.