



Antea Group Archeologie 2020/196

Bureauonderzoek

Bosserheide te Koningsbosch (gemeente Echt-
Susteren)

projectnummer 466049
concept revisie 00
9 maart 2021

Antea Group Archeologie 2020/196

Bureauonderzoek

Bosserheide te Koningsbosch (gemeente Echt-Susteren)

projectnummer 466049
revisie 00
9 maart 2021

Auteur

C.I. Nater

Opdrachtgever

Solar Provider Group B.V.
Vliegend Hertlaan 15
3526 KS Utrecht

datum vrijgave
10-3-2021

beschrijving revisie 00
Definitief

goedkeuring
J. Verhoeven

vrijgave
P.J.H. Hoogerwerf

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	4
2.3 Archeologisch beleid	5
2.4 Landschappelijke situatie	6
2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen	13
3 Bekende waarden	17
3.1 Archeologische waarden	17
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	20
4 Archeologische verwachting	21
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	21
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
5 Conclusies en advies	23
5.1 Conclusies	23
5.2 Advies	23
Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
Lijst met afbeeldingen	26
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
Kaartbijlagen	
466049-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 466049
OM-nummer 4903970100
Provincie Limburg
Gemeente Echt-Susteren
Plaats Koningsbosch/Echt
Toponiem Bosserheide

Kaartblad 60B
Coördinaten 192537/342236 192838/342059
192705/341667 192555/341832
Opdrachtgever Solar Provider Group B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering oktober 2020
Projectteam J. Verhoeven (projectleider)
C.I. Nater (KNA-archeoloog)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag Gemeente Echt-Susteren
Deskundige Bevoegd gezag -

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In oktober 2020 is door Antea Group in opdracht van Solar Provider Group B.V. (SPG) een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Bosserheide te Koningsbosch (gemeente Echt-Susteren). De opdrachtgever is voornemens om ter plaatse een zonnepark aan te leggen. De locatie is in totaal 7,7 hectare groot. Midden in het gebied komt een ecologische verbindingszone, en aan de randen komen hagen en bomenrijen. De verstoringdiepte bedraagt ongeveer 1,5 à 2,0 m -mv.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele in de bodem aanwezige archeologische resten worden verstoord. Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Echt-Susteren.

Bureauonderzoek

De landschappelijke gradiëntzone waarin een deel van het plangebied gelegen is, was in het verleden een erg aantrekkelijke vestigingslocatie voor de mens. Er geldt derhalve een brede archeologische verwachting voor het plangebied. Voor de rest van het plangebied geldt een minder hoge verwachting, maar ook daar kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

Door de landschappelijke kenmerken is er een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten van jagers-verzamelaars en boerengemeenschappen uit het (verre) verleden. Deze verwachting wordt eveneens bevestigd door de vele archeologische vondsten en waarnemingen uit het verleden.

Advies Antea Group

De kans dat er bij de uitbreidingswerkzaamheden archeologische resten zullen worden verstoord, is groot, en daarom dient voorafgaand aan de werkzaamheden archeologisch veldonderzoek te worden uitgevoerd.

Voor de zone met een hoge verwachting adviseren wij een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennde fase). Ook voor de zone met een lagere verwachting adviseren wij een aantal boringen te zetten, om te kunnen vaststellen of die lage verwachting gegrond is (zie ook afbeelding 14). Dit omdat het onderscheid tussen de hoge verwachtingsgebieden en de lage verwachtingsgebieden gebaseerd is op kaartmateriaal met een relatief grote schaal. Ervaring leert dat aanduidingen ter plaatse van de overgangszones dan op de verwachtingskaarten (te) grof zijn gezet. Het strekt dan tot aanbeveling, teneinde toevalsvondsten bij uitvoering van de civieltechnische werkzaamheden te voorkomen, om juist ook de overgangszones in een archeologisch booronderzoek mee te nemen. Vanwege de verwachte goede vondstzichtbaarheid aan het oppervlak, is het advies om het booronderzoek te combineren met een veldkartering. Als uit het inventariserend veldonderzoek volgt dat mogelijk archeologische resten aanwezig zijn, is vervolgonderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk.

Het uiteindelijk selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Sittard-Geleen.

1 Inleiding

In oktober 2020 is door Antea Group in opdracht van Solar Provider Group B.V. (SPG) een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Bosserheide te Koningsbosch (gemeente Echt-Susteren). De opdrachtgever is voornemens om ter plaatse een zonnepark aan te leggen. Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele in de bodem aanwezige archeologische resten worden verstoord. Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Echt-Susteren.

Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2).

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de werkzaamheden betrekking hebben. Binnen het plangebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval is een onderzoeksgebied aangehouden met een straal van circa 500 m. Dit omdat hiermee een representatief beeld kan worden gegeven van de omgeving van het gebied en de vondsten en onderzoeken die daar gedaan zijn.

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Echt-Susteren, tussen de Donnerskamp en Bos en Broek (afbeelding 2). De locatie is in totaal 7,7 hectare groot (zie ook paragraaf 2.2).



Afbeelding 2. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als akkerland.

Consequenties toekomstig gebruik

Het zonnepark bestaat uit vier velden die omringd zijn door hagen en bomenrijen (afbeelding 3). De verstoringsdiepte bedraagt ongeveer 1,5 à 2,0 m -mv, maar kan eventueel nog worden bijgesteld op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek.



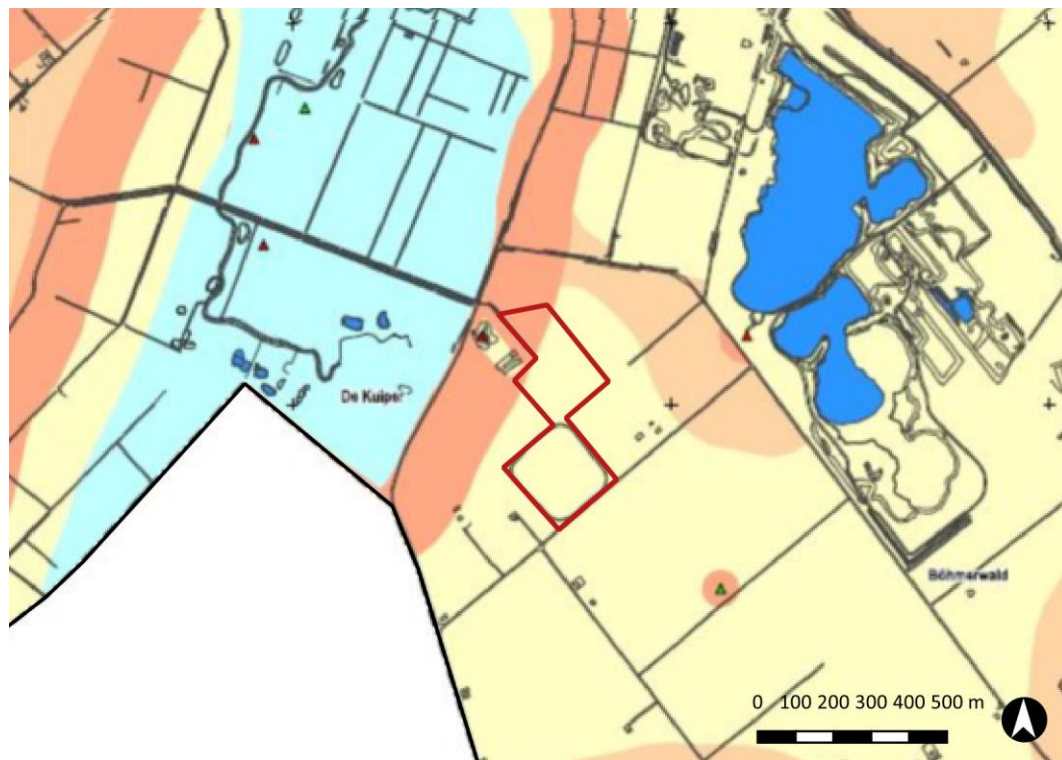
Afbeelding 3. Indicatief plan van de toekomstige inrichting (bron: Croonenburo5/Antea Group).

2.3 Archeologisch beleid

Conform de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Echt-Susteren heeft het plangebied deels een hoge verwachting voor droge landschappen en deels een lage verwachting voor droge en natte landschappen (afbeelding 4).

In het vigerende bestemmingsplan is in het noordelijke deel van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3' opgenomen. Bij grondwerkzaamheden dieper dan 0,4 meter en op een oppervlakte groter dan 500 m² geldt een onderzoekspllicht.¹ In het kader van de voorgenomen ontwikkeling vindt grondroering plaats over een oppervlakte groter dan 500 m². De locatie van de dubbelbestemming uit het bestemmingsplan komt overeen met de hoge verwachting voor droge landschappen in de verwachtingskaart.

¹ www.ruimtelijkeplannen.nl.



legenda

verwachting

- hoge verwachting voor droge landschappen
- middelhoge verwachting voor droge landschappen
- hoge verwachting voor natte landschappen
- hoge verwachting voor natte landschappen; Maasafzettingen
- middelhoge verwachting voor natte landschappen
- lage verwachting voor droge en natte landschappen

archeologie

- AMK-terrein; terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- AMK-terrein; terrein van zeer hoge en hoge archeologische waarde
- AMK-terrein; terrein van archeologische waarde
- AMK-terrein; terrein van hoge archeologische waarde, historische kernen
- vindplaats jager-verzamelaars
- vindplaats landbouwers
- onderzoeksgebied (niet vrijgegeven of onbekend)
- onderzoeksgebied (deels vrijgegeven)
- onderzoeksgebied (vrijgegeven)
- provinciaal aandachtsgebied
- overig**
- water
- grens onderzoeksgebied

Afbeelding 4. De locatie van het plangebied op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Echt-Susteren (bron: Verhoeven *et al.*, 2010).

2.4 Landschappelijke situatie²

De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van de onderliggende landschapsgenese. De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft namelijk een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid. De drogere en hogere delen waren preferent als vestigingslocaties daar waar de lagere en natte delen juist eerder als jacht-

² Berendsen, 2004; De Mulder e.a., 2003; Staring Centrum, 1989; Verhoeven *et al.*, 2010.

en fourageerlocaties werden benut. Waterstanden en klimaat zorgden vervolgens door de tijd heen voor afwisseling tussen de drogere en nattere delen van het landschap. Binnen deze dynamiek kunnen diverse typen van vindplaatsen, zoals tijdelijke kampementen uit de steentijd en boerderijplattegronden uit de latere perioden, voorkomen.

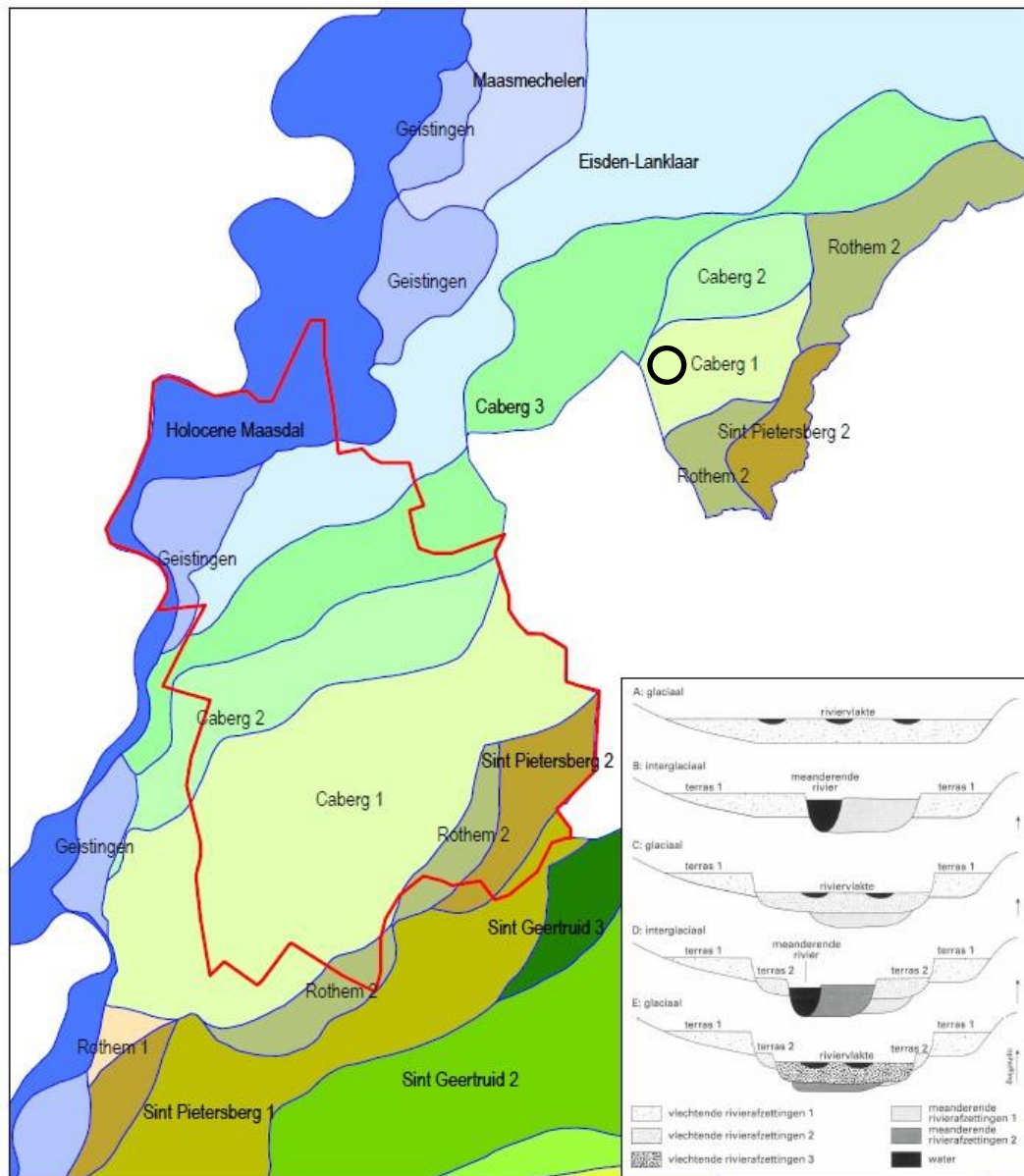
Geologie

Het plangebied is gelegen in Zuid-Limburg, in het Limburgse zandgebied. Onder invloed van tektonische bewegingen ontstond hier een horsten- en slenkengebied. Het plangebied ligt in de Centrale Slenk of Roerdalslenk, een dalingsgebied tussen de Feldbissbreuk en de Peelrandbreuk.

Gedurende het Perm, Trias en Jura lag Zuid-Limburg boven zeeniveau. In het Boven Krijt drong de zee echter vanuit het noordwesten opnieuw dit gebied binnen. Aanvankelijk werden kust- en strandafzettingen afgezet, met afgewisseld fijne zanden en klei (Formatie van Aken en Formatie van Vaals). Later werden in een diepere zee dikke pakketten tufkrijt (Formatie van Gulpen en Formatie van Maastricht) afgezet. Onder invloed van een vrij warm en vochtig klimaat vond verwerking plaats waardoor een schiervlakte ontstond.

In het Tertiair werd het Ardennengebied opgeheven, waardoor in Zuid-Limburg dalen ontstonden. Als gevolg hiervan spoelde een deel van het verweringsdek van de schiervlakte naar het toen brede en ondiepe Maasdal waardoor rond de overgang van het Pliocene naar het Pleistoceen een brede gordel grind met een hoog kwartsgehalte (Kiezeloölietenafzetting uit het Laat Pliocene en het Vroeg Pleistoceen) werd afgezet. Door verdere opheffing van de Ardennen gedurende het Tertiair en het Kwartair werd de erosie door de rivieren sterker en werd in Zuid-Limburg een tot maximaal 10 m dik pakket grind afgezet.

Door sedimentatie en insnijding van de Maas tijdens de koude (glaciale) en warme (interglaciale) perioden van het Pleistoceen zijn binnen de schiervlakte rivierterrassen gevormd. Tijdens de ijstijden werden veel grove sedimenten (grind en zand) aangevoerd en was de waterafvoer onregelmatig over het jaar verdeeld, waardoor de Maas een vlechtend patroon had en haar riviervlakte ophoogde. Gedurende de warmere interglacialen nam de vegetatie toe, werd de waterafvoer regelmatig verdeeld en nam de sedimentafvoer af, waardoor diepe erosie plaatsvond en de Maas zich in de oude beddingafzettingen insneed. Als gevolg van de combinatie van tektonische opheffing van de Ardennen (en Zuid-Limburg), de afzetting van riviersedimenten en de periodieke insnijding van de Maas is een groot aantal rivierterrassen ontstaan. De hoogstgelegen terrassen zijn de oudste, terwijl de laagste terrassen vlak bij de huidige loop van de Maas, het jongst zijn en uit het einde van het Pleistoceen en Vroeg-Holoceen dateren. De rivierterrassen worden onderscheiden in hoogterras, middenteras en laagterras, waarbinnen op basis van de hoogteligging van de terrasbasis, de samenstelling van het grind en de samenstelling van de zware fractie van het zand, verschillende terrasniveaus kunnen worden onderscheiden.



Afbeelding 5. Schematisch overzicht van de rivierterrassen in en rond de gemeente Sittard-Geleen (rode lijn) met de globale ligging van het plangebied (aangegeven met de zwarte cirkel). Inzet: de vorming van rivierterrassen (bron: Berendsen, 1998; overgenomen uit Verhoeven & Ellenkamp, 2010).

De rivierterrassen zijn vooral in het Zuid-Limburgse heuvelland en in het Maasdal ten zuiden van de Feldbissbreuk duidelijk te herkennen, omdat de rivier zich hier tijdens het Pleistoceen diep heeft ingesneden. In de Roerdalslenk echter, is het rivierdal, als gevolg van de dalende bodembeweging, relatief breed en nauwelijks ingesneden. Het plangebied ligt op het Terras van Caberg 1 (afbeelding 5). De Maasafzettingen uit het Saalien en Weichselien worden tot de Formatie van Kreftenheye gerekend en bestaan uit zand- en grindafzettingen. In de Roerdalslenk liggen deze afzettingen op de Formatie van Sterksel (grindhoudende grove zanden) die zijn afgezet in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen.

Tijdens het Laat-Glaciaal is het Maasterras deels weer afgedekt met rivierafzettingen, bestaande uit klei en zavel (oude rivierkleigronden). Tevens zijn tijdens het Weichselien ten zuiden van de lijn Born - Nieuwstadt – Koningsbosch eolische afzettingen afgezet in de vorm van löss (Formatie van Bortel, Laagpakket van Schimmert). Ten noorden van deze zone werden in dezelfde periode ook dekzanden en rivierduinen afgezet (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat tijdens de koudste en droogste perioden van het Pleistoceen door de wind is afgezet. Dit type sediment heeft het merendeel van de plateaus en Maasterrassen in Zuid-Limburg bedekt. Aan het begin van het Holoceen lag er op de plateaus en de meeste Maasterrassen in Zuid-Limburg een lösspakket met een dikte van enkele meters tot lokaal zelfs 15 meter dik.

De zeer fijnkorrelige löss kan gemakkelijk worden geërodeerd door regenwater, zeker als er weinig tot geen vegetatie aanwezig is. De geërodeerde löss wordt dan secundair afgezet als colluvium aan de voet van hellingen van heuvels en terrassen, of wordt afgevoerd als sediment door rivieren. Het colluvium is te herkennen als een zanderiger zandig en bruiner pakket sediment, waarin fijne grindjes worden aangetroffen en waarin geen duidelijke bodem is gevormd. In de regel wordt verondersteld dat erosie pas grootschalige vormen aannam na de ontginning van de vruchtbare met löss bedekte plateaus en rivierterrassen, vaak gedateerd in de periode vanaf het laat-neolithicum tot en met de Romeinse tijd en vervolgens een tweede periode in de volle en late middeleeuwen. Het kan echter niet worden uitgesloten dat colluvium ook in eerdere perioden en mogelijk al in het Vroeg Holoceen is afgezet, hoewel waarschijnlijk op veel kleinere schaal dan gedurende de circa laatste 2000 jaar.

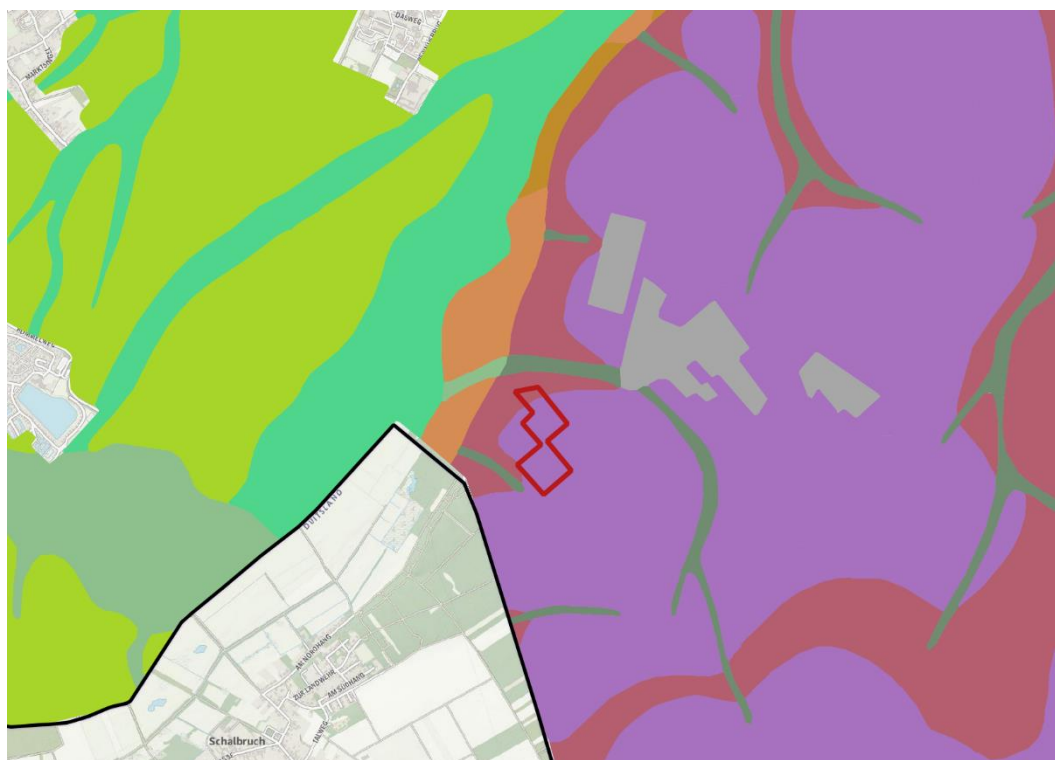
De belangrijkste holocene afzettingen zijn de recente Maaszanden met overgangen naar rivierklei. De beekafzettingen langs zijrivieren en –beken van de Maas behoren ook tot de Holoceen afzettingen. Soms is in de beekdalen ook veen ontstaan. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Singraven.³

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart (afbeelding 6) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; afbeelding 7) is te zien dat de omgeving van het plangebied in twee helften is te verdelen: Het hooggelegen oosten, op voornamelijk bestaande uit plateauterrassen, aangevuld met afbraakwanden en een daluitspoelingswaaier, en het lagere westen, liggend op een dalvlakteterras en restgeul. Het plangebied ligt grotendeels op een plateauterras, maar de noordelijke punt ligt op een afbraakwand. Afbraakwanden zijn terras- en dalwanden die in de meeste gevallen zijn ontstaan door insnijding van rivieren of beken. Dit is ook de eenheid die op de gemeentelijke verwachtingskaart een hoge verwachting heeft, omdat het een overgangszone is van hoger naar lager terrein. Plateauterrassen zijn rivierafzettingen die, naarmate de rivier zichzelf verder insneed, relatief hoog zijn komen te liggen. Dalvlakteterrassen worden aangetroffen nabij rivieren (in dit geval herkenbaar aan de restgeulen) en liggen lager dan de plateauterrassen.

Het plangebied heeft een maaiveldhoogte van circa 47 m +NAP. De lagere delen in de omgeving liggen op circa 32 m +NAP. De ligging van de locatie op een grens tussen een hoger en lager gebied kan gunstig zijn geweest voor menselijke bewoning.

³ Gazenbeek, 2017a.



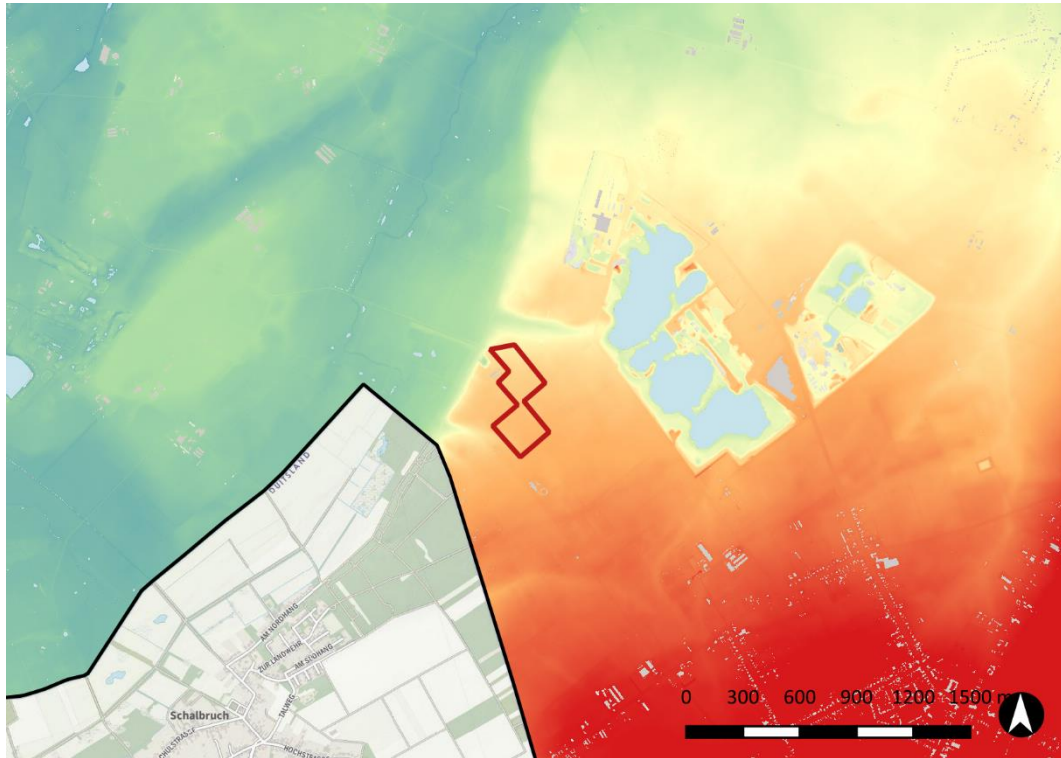
Legenda

	dalvlakteterras		daluitspoelingswaaier
	restgeul		afbraakwand
	dalvormige laagte		plateauterras
	droogdal		groeve

0 400 800 1200 1600 2000 m



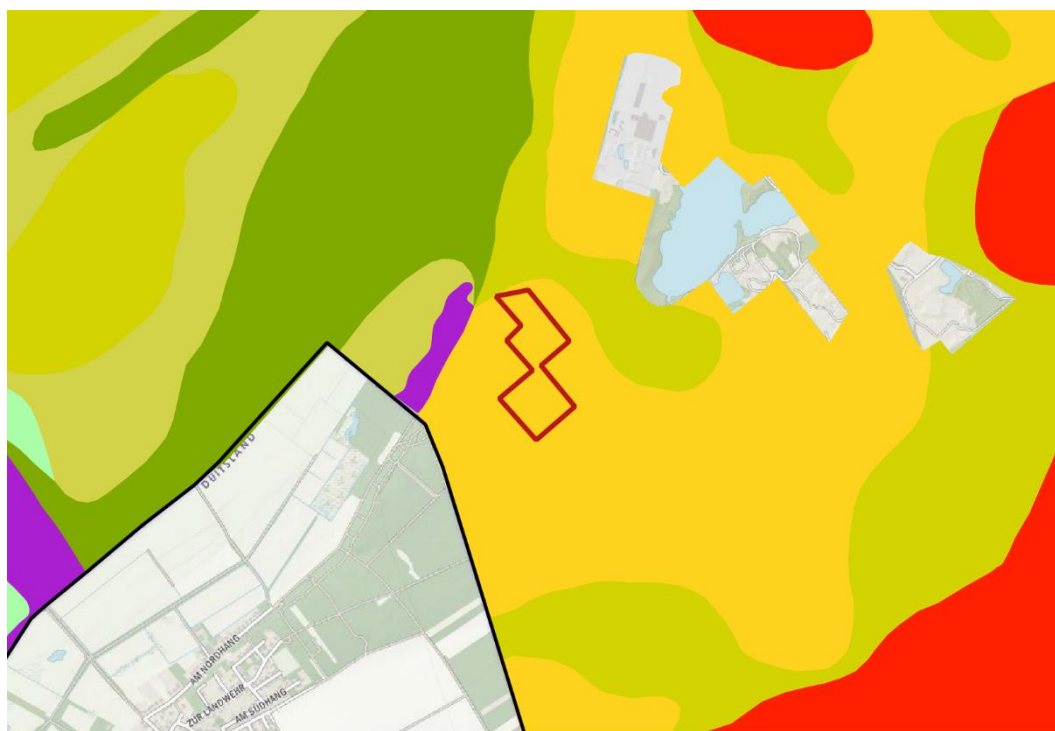
Afbeelding 6. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de geomorfologische kaart (bron: Alterra).



Afbeelding 7. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (bron: ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer). Van blauw naar rood: ca. 30 tot 50 m +NAP.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart (afbeelding 8) ligt het plangebied op gooreerdgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand. Het zijn gronden die vaak worden aangetroffen in de lageregelegen, nattere delen van het landschap met relatief hoge grondwaterstanden. Dit is opvallend, omdat het hier juist om een hooggelegen gebied gaat. Verder komen in de nabijheid van het plangebied vooral vorstvaaggronden en leek-/woudeerdgronden voor. Volgens de grondwatertrappenkaart (afbeelding 9) is de heersende grondwatertrap in het gebied VIII, wat betekent dat het grondwater hier zeer diep zit.



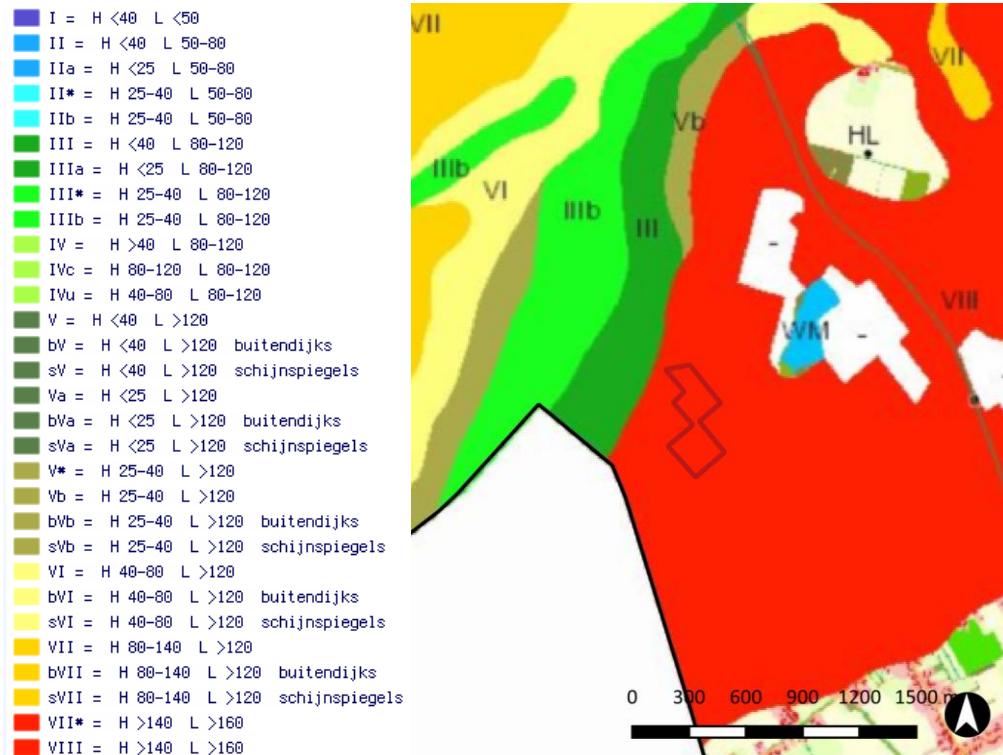
Legenda

	moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand		beekeerdgronden; lemig fijn zand
	gooreerdgronden; lemig fijn zand		gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	vorstvaaggronden; lemig fijn zand		radebrikgronden; zandige leem
	leek-/woudeerdgronden; lichte zavel		



0 100 200 300 400 500 m

Afbeelding 8. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de bodemkaart (bron: Alterra).



Afbeelding 9. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de grondwatertrappenkaart (bron: maps.bodemdata.nl).

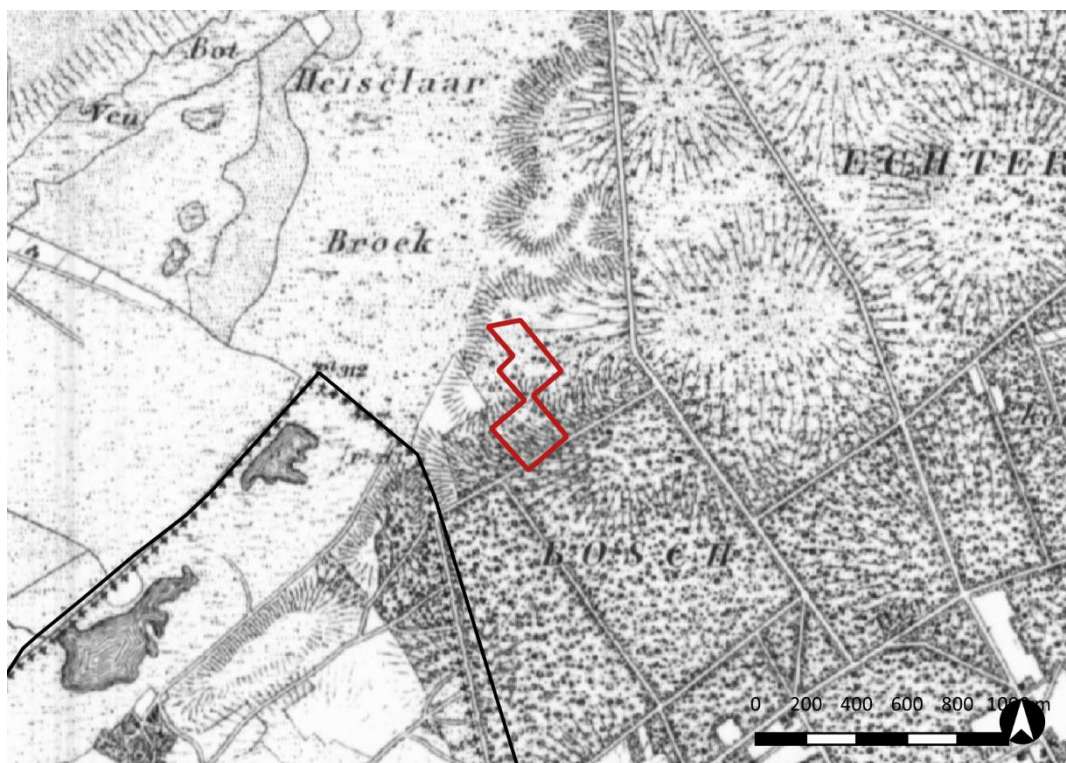
2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie

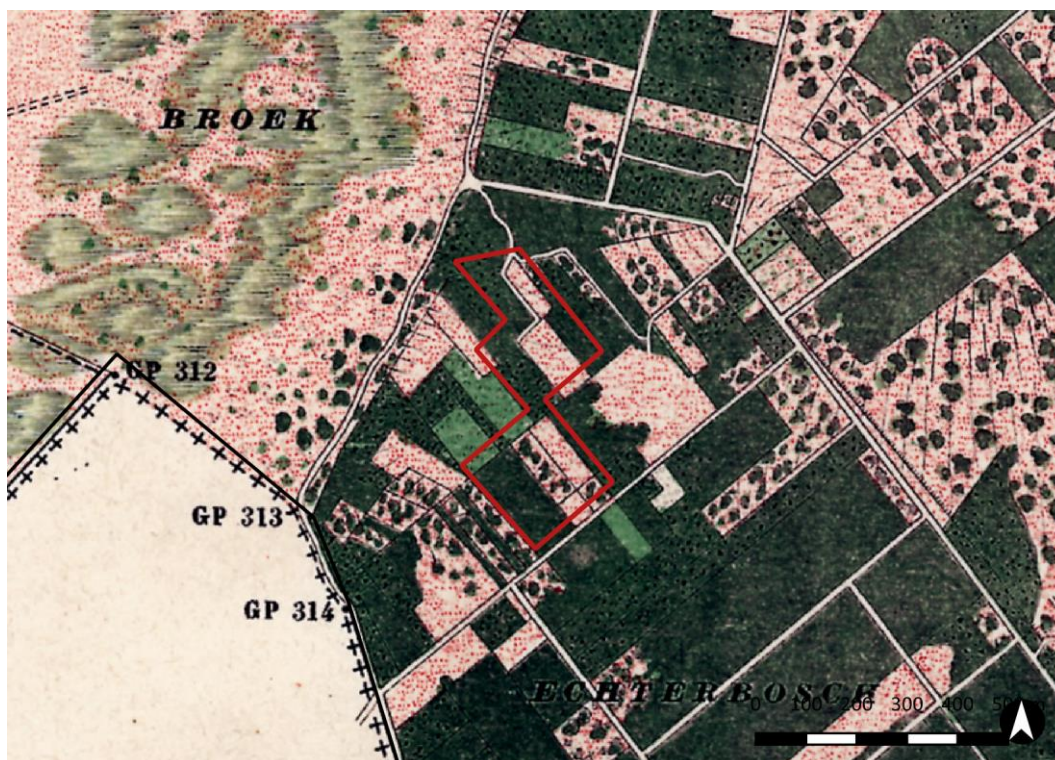
Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is geen bebouwing weergegeven binnen het plangebied (afbeelding 10). Op de kaart uit 1850 (afbeelding 11) is de omgeving te zien dat de hele omgeving toen nog nauwelijks bewoond was: het gebied wordt door enkele wegen doorkruist, maar bestaat verder nog vooral uit bos en heide. De kaart uit 1899 (afbeelding 12) laat zien dat het gebied toentertijd waarschijnlijk (gedeeltelijk) voor landbouw of veeteelt in gebruik was. In 1937 (afbeelding 13) lijkt het gebied weer meer bebost te zijn geweest, en verscheen bovendien de eerste bebouwing in het gebied die we betrouwbaar kunnen vaststellen op basis van historisch kaartmateriaal. Eerdere bebouwing kan alleen middels archeologisch onderzoek worden vastgesteld.



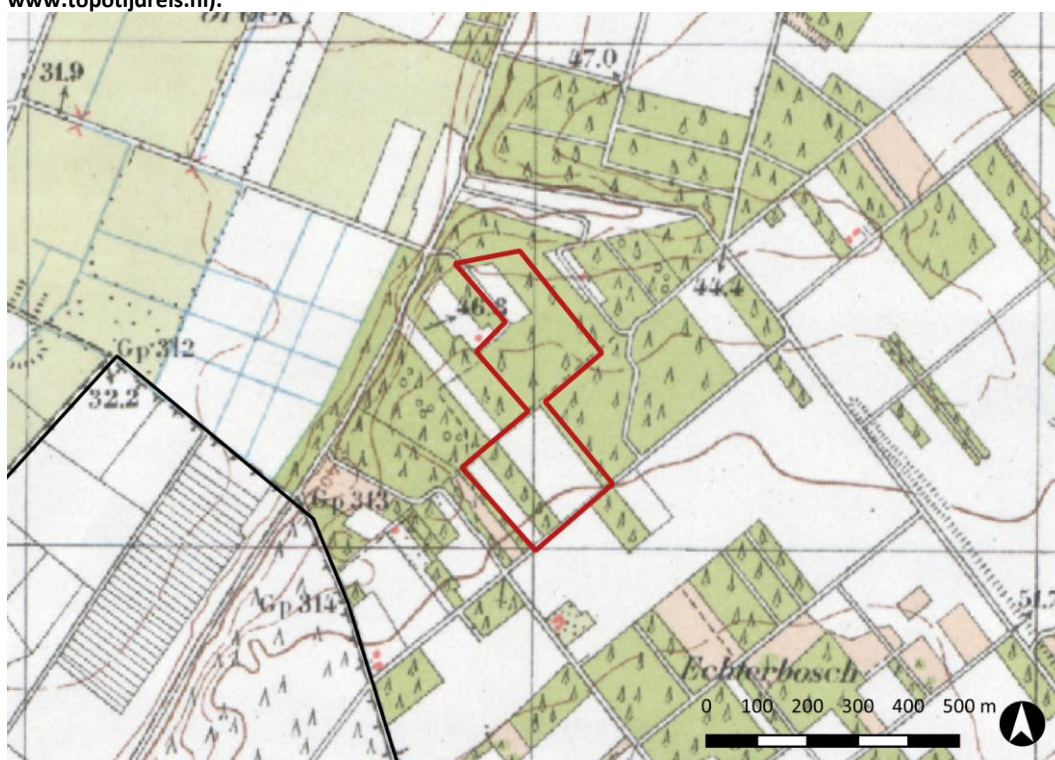
Afbeelding 10. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Afbeelding 11. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de historische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 12. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de historische kaart uit 1899 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 13. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de historische kaart uit 1937 (bron: www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen

Er is geen informatie bekend over bestaande bodemroeringen en verstoringen binnen het gebied. Mogelijk heeft het agrarische grondgebruik of de bomen die er gestaan hebben voor enige mate van verstoring gezorgd, maar de verwachting is dat de omvang hiervan meevalt.

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 466049–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen AMK-terreinen.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn veel archeologische waarnemingen bekend (tabel 1). De meesten zijn ontdekt door veldkarteringen of door niet-archeologisch graafwerk; dit komt doordat er in de omgeving nog vrijwel geen archeologische onderzoeken zijn uitgevoerd (zie ook volgende paragraaf). De meeste vondsten dateren tussen het mesolithicum en de Romeinse tijd, waarbij het voornamelijk gaat om aardewerk en vuursteen.

Aan de Saeffelderstraat is in een brandvlek een stuk van een bronzen enkelband gevonden (OM-nummer 2857010100). In de vondstmelding staat dat deze binnen het al langer bekende Romeins grafveld Voelslak ligt, al is dit niet als AMK-terrein of onderzoeksterrein geregistreerd. De hamer uit OM-nummer 3125728100 is hier vlakbij gevonden.

OM-nummer 3278551100 betreft een vondstconcentratie van neolithische afslagen, wat mogelijk kan duiden op een nederzettingsterrein. Deze locatie bevindt zich aan Bos en Broek, circa 300 m ten zuidwesten van het plangebied.

Als de vondstmeldingen worden vergeleken met de geomorfologische kaart, zijn er opvallend veel meldingen in het laaggelegen droogdal gedaan. Ook op het plateauterras zijn veel vondsten bekend. Juist op de afbraakwand, die een hoge verwachting heeft, zijn weinig vondsten bekend.

Zaakid	begin	eind	complextyp	type	verwerving
2847801100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	–	keramiek	archeologisch: (veld)kartering
2847801100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	maalsteen	archeologisch: (veld)kartering
2857010100	Midden IJzertijd	Romeinse Tijd	begraving	armband (Knotenring), crematieresten	archeologisch: (veld)kartering
2904339100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	–	keramiek (o.a. borden, kruiken)	archeologisch: (veld)kartering
3125728100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	begraving	ijzeren hamer	niet-archeologisch
3128514100	IJzertijd	IJzertijd	–	keramiek	niet-archeologisch: graafwerk

Zaakid	begin	eind	complextype	type	verwerving
3128514100	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	maalsteen, afslag, kling, schrabber	niet-archeologisch: graafwerk
3251950100	Neolithicum	Neolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	schrabber	archeologisch: (veld)kartering
3252574100	Mesolithicum	Mesolithicum	-	afslag	archeologisch: (veld)kartering
3255985100	IJzertijd	IJzertijd	-	keramiek: wandscherf	archeologisch: (veld)kartering
3255985100	Midden Neolithicum	Midden Neolithicum	-	schrabber	archeologisch: (veld)kartering
3255985100	Neolithicum	Neolithicum	-	afslag	archeologisch: (veld)kartering
3255993100	IJzertijd	IJzertijd	-	wandscherven	archeologisch: (veld)kartering
3255993100	Neolithicum	Neolithicum	-	afslag	archeologisch: (veld)kartering
3256057100	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	wandscherven	archeologisch: (veld)kartering
3256057100	Laat Neolithicum B	Midden Bronstijd A	bewoning (inclusief verdediging)	wandscherven	archeologisch: (veld)kartering
3256057100	Neolithicum	Neolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	afslagen, kern, kling	archeologisch: (veld)kartering
3256057100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd		randscherven	archeologisch: (veld)kartering
3256057100	Vroeg Romeinse Tijd	Laat Romeinse Tijd A		wandscherven	archeologisch: (veld)kartering
3256065100	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	wandscherven	archeologisch: (veld)kartering
3256065100	Laat Neolithicum	Bronstijd	bewoning (inclusief verdediging)	wandscherven	archeologisch: (veld)kartering
3256065100	Mesolithicum	Mesolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	kling	archeologisch: (veld)kartering
3256065100	Mesolithicum	Neolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	klopsteen	archeologisch: (veld)kartering
3256065100	Neolithicum	Neolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	afslag	archeologisch: (veld)kartering
3256065100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd		bodemscherf, wandscherven, randscherf	archeologisch: (veld)kartering

Zaakid	begin	eind	complextype	type	verwerving
3256065100	Vroeg Neolithicum B	Laat Neolithicum B	bewoning (inclusief verdediging)	bijlafslag	archeologisch: (veld)kartering
3256065100	Vroeg Romeinse Tijd	Laat Romeinse Tijd A		dolium/voorraadvat	archeologisch: (veld)kartering
3263266100	Midden Romeinse Tijd A	Midden Romeinse Tijd A		munten: As van Domitianus	niet-archeologisch: metaaldetector
3272792100	Late IJzertijd	Late IJzertijd		munten: stater	niet-archeologisch: metaaldetector
3276242100	Neolithicum	Neolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	afslagkern	archeologisch: (veld)kartering
3276250100	Neolithicum	Neolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	afslagen, kern, kling	archeologisch: (veld)kartering
3276250100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd		wandscherf	archeologisch: (veld)kartering
3276259100	Mesolithicum	Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	slipsteen/wetsteen	archeologisch: (veld)kartering
3276267100	Vroeg Romeinse Tijd	Laat Romeinse Tijd A		dolium/voorraadvat	archeologisch: (veld)kartering
3278438100	IJzertijd	IJzertijd		wandscherf	archeologisch: (veld)kartering
3278438100	Neolithicum	Neolithicum		afslag	archeologisch: (veld)kartering
3278438100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd		wandscherf	archeologisch: (veld)kartering
3278438100	Vroeg Romeinse Tijd	Laat Romeinse Tijd A		dolium/voorraadvat	archeologisch: (veld)kartering
3278543100	Mesolithicum	Mesolithicum		kling	archeologisch: (veld)kartering
3278543100	Mesolithicum	Neolithicum		afslag	archeologisch: (veld)kartering
3278551100	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A		wandscherf	archeologisch: (veld)kartering
3278551100	Mesolithicum	Mesolithicum		trapezium, rhombisch	archeologisch: (veld)kartering
3278551100	Neolithicum	Neolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	afslag	archeologisch: (veld)kartering

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Binnen het onderzoeksgebied zijn slechts twee onderzoeksmeldingen geregistreerd in Archis (tabel 2). De eerste is een bureauonderzoek dat is uitgevoerd voor een terrein aan de overkant van de Donnerskamp (OM-nummer 2221176100). Hieruit kwam naar voren dat er voor het

merendeel van het gebied een middelhoge verwachting geldt, en voor de noordelijke hoek een hoge verwachting. De hoge verwachting geldt vooral voor de periodes ijzertijd en Romeinse tijd, de middelhoge voor het paleolithicum t/m Romeinse tijd en nieuwe tijd.⁴

Het tweede onderzoek dat binnen het onderzoeksgebied valt, is een nog lopend onderzoek (OM-nummer 4776858100) waarover nog geen informatie bekend is.

Zaakid	OM-nr (oud)	Toponiem	type onderzoek	uitvoerder
2221176100	31860	Uibreiding hazelaar	archeologisch: bureauonderzoek	ADC ArcheoProjecten
4776858100		- Expeditie Vuistbijl	archeologisch: (veld)kartering	RAAP Archeologisch Adviesbureau

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn geen reeds geregistreerde ondergrondse bouwhistorische waarden bekend binnen het plangebied.

⁴ Hanemaaijer *et al.*, 2007.

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

De Provincie Limburg beschikt over een kaart met provinciale archeologische aandachtsgebieden. Het onderzoeksgebied valt daar niet onder.⁵ Ook op de Erfgoedkaart Limburg zijn geen monumenten aangegeven in het onderzoeksgebied.⁶

Gemeentelijke verwachtingskaart

De gemeentelijke verwachtingskaart is in paragraaf 2.3 al aan bod gekomen. De verwachting op die kaart is grotendeels gebaseerd op de geomorfologie. Daarbij is er rekening mee gehouden dat gradiëntzones vaak (vooral voor jagers-verzamelaars) geliefde plekken waren voor tijdelijke kampementen. Voor landbouwers in latere perioden was voornamelijk de bodemgesteldheid en het afwateringsvermogen van de grond van belang. Het noordelijke deel van het plangebied ligt op een afbraakwand en valt daarmee in een gradiëntzone. De rest van het plangebied ligt op een plateauterras, dat vanaf het midden paleolithicum beschikbaar was voor menselijk gebruik. Hiervoor geldt echter een lage verwachting.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Er kunnen in principe resten worden verwacht vanaf het midden paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. De hoogste verwachting geldt echter voor de perioden neolithicum tot en met Romeinse tijd. Uit die periodes zijn veel vondsten bekend uit de directe omgeving van het gebied. Er zijn tot nu toe geen aanwijzingen voor archeologische waarden daterend uit de middeleeuwen en nieuwe tijd, maar deze kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat-neolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat-neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

⁵ Provincie Limburg bureau Geo & Administraties.

⁶ erfgoedkaartlimburg.nl.

Archeologische resten van het laat-paleolithicum tot en met de middeleeuwen worden aan het maaiveld of direct onder de bouwvoor verwacht. Veel vondsten in het gebied zijn door middel van veldkarteringen aan het licht gekomen.

Eventueel aanwezige resten uit het midden-paleolithicum kunnen worden aangetroffen op grotere diepte.

Locatie

Binnen het hele plangebied kunnen resten worden aangetroffen. De verwachting is het hoogst in de noordelijke punt van het gebied.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en –bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.

Laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

Bronstijd tot en met Romeinse tijd: resten die samenhangen met begravingen: grafvelden, crematieresten, urnen, kringgreppels.

Middeleeuwen: nederzettingen- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen

Mogelijk heeft het agrarisch landgebruik of de aanwezigheid van bomen voor enige verstoring gezorgd. Verdere verstoringen zijn niet bekend.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

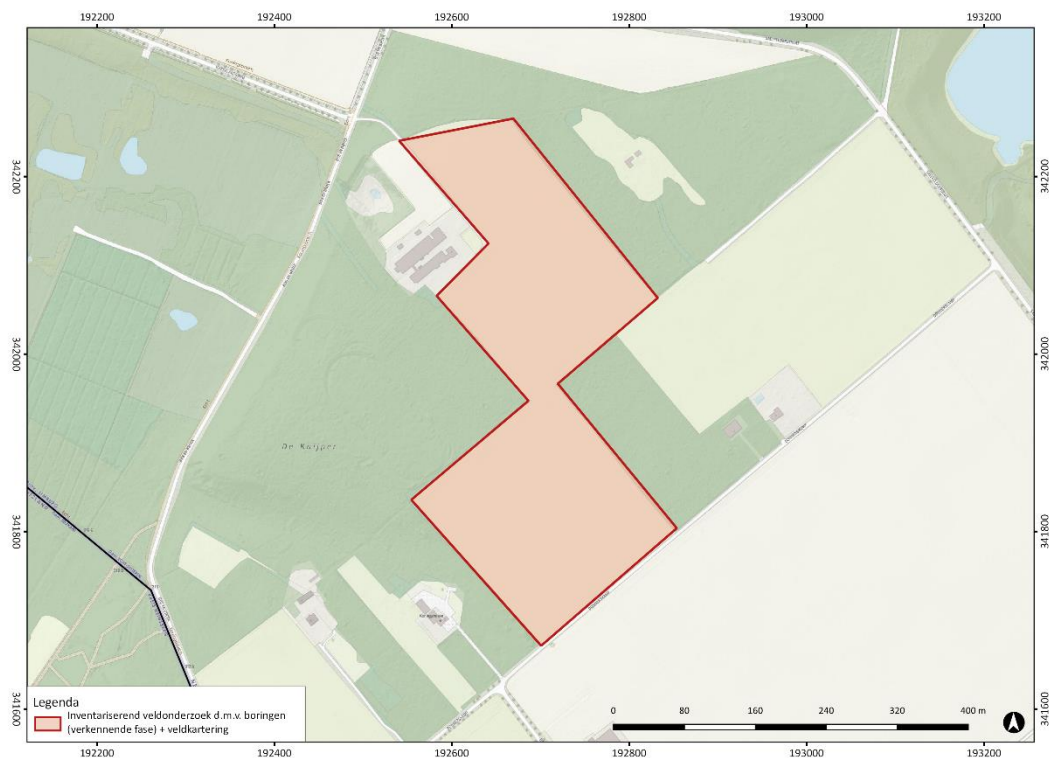
De landschappelijke gradiëntzone waarin een deel van het plangebied gelegen is, was in het verleden een erg aantrekkelijke vestigingslocatie voor de mens. Er geldt derhalve een brede archeologische verwachting voor het plangebied. Voor de rest van het plangebied geldt een minder hoge verwachting, maar ook daar kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Door de landschappelijke kenmerken is er een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten van jagers-verzamelaars en boerengemeenschappen uit het (verre) verleden. Deze verwachting wordt eveneens bevestigd door de vele archeologische vondsten en waarnemingen uit het verleden.

Het overgrote deel van het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weiland, landbouwgronden of natuurgebied. Hierdoor kan eventueel enige verstoring van de bovenste lagen van het bodemprofiel zijn opgetreden.

De kans dat er bij de uitbreidingswerkzaamheden archeologische resten zullen worden verstoord, is groot, en daarom dient voorafgaand aan de werkzaamheden archeologisch veldonderzoek te worden uitgevoerd.

5.2 Advies

Voor de zone met een hoge verwachting adviseren wij een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase). Ook voor de zone met een lagere verwachting adviseren wij een aantal boringen te zetten, om te kunnen vaststellen of die lage verwachting gegrond is (afbeelding 14). Dit omdat het onderscheid tussen de hoge verwachtingsgebieden en de lage verwachtingsgebieden gebaseerd is op kaartmateriaal met een relatief grote schaal. Ervaring leert dat aanduidingen ter plaatse van de overgangszone dan op de verwachtingskaarten (te) grof zijn gezet. Het strekt dan tot aanbeveling, teneinde toevalsvondsten bij uitvoering van de civieltechnische werkzaamheden te voorkomen, om juist ook de overgangsgebieden in een archeologisch booronderzoek mee te nemen. Vanwege de verwachte goede vondstzichtbaarheid aan het oppervlak, is het advies om het booronderzoek te combineren met een veldkartering. Als uit het inventariserend veldonderzoek volgt dat mogelijk archeologische resten aanwezig zijn, is vervolgonderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk.



Afbeelding 14. Advieskaart. Voor het oranje gebied is het advies een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkenkende fase) gecombineerd met een veldkartering.

Antea Group
 Oosterhout, november 2020

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A., 1998. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Fysische geografie van Nederland*. Van Gorcum, Assen, derde gewijzigde druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Fysische geografie van Nederland*. Van Gorcum, Assen, vierde druk.

Gazenbeek, A., 2017b: *Archeologische Begeleiding Oude Rijksweg Susteren. Archeologische begeleiding reconstructie Oude Rijksweg Noord en Zuid te Susteren, gemeente Echt-Susteren*. Sweco Archeologische Rapporten 2023. Sweco, Eindhoven.

Hanemaaijer, M., Nijdam, L. en A. de Boer, 2007. *Echt-Susteren Hazelaar. Een bureauonderzoek*. ADC Rapport 932. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Staring Centrum, 1989. *Geomorfologische Kaart van Nederland, Schaal 1:50.000, Blad 59, 60, 61, 62*. Staring Centrum, Haarlem.

Verhoeven, M., Ellenkamp, G.R. en D.M.G. Keijers, 2010. *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren*. RAAP-rapport 1951. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Verhoeven, M. en G.R. Ellenkamp, 2010. *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen*. RAAP-Rapport 2144. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)
- Provinciale archeologische aandachtsgebieden, Provincie Limburg bureau Geo & Administraties

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- erfgoedkaartlimburg.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK).	4
Afbeelding 3. Indicatief plan van de toekomstige inrichting (bron: Croonenburo5).	5
Afbeelding 4. De locatie van het plangebied op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Echt-Susteren (bron: Verhoeven <i>et al.</i> , 2010).	6
Afbeelding 5. Schematisch overzicht van de rivierterrassen in en rond de gemeente Sittard-Geleen (rode lijn) met de globale ligging van het plangebied (aangegeven met de zwarte cirkel). Inzet: de vorming van rivierterrassen (bron: Berendsen, 1998; overgenomen uit Verhoeven & Ellenkamp, 2010).	8
Afbeelding 6. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de geomorfologische kaart (bron: Alterra).	10
Afbeelding 7. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (bron: ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer). Van blauw naar rood: ca. 30 tot 50 m +NAP.	11
Afbeelding 8. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de bodemkaart (bron: Alterra).	12
Afbeelding 9. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de grondwatertrappenkaart (bron: maps.bodemdata.nl).	13
Afbeelding 10. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	14
Afbeelding 11. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de historische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Afbeelding 12. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de historische kaart uit 1899 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Afbeelding 13. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de historische kaart uit 1937 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Afbeelding 14. Advieskaart. Voor het oranje gebied is het advies een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennde fase) gecombineerd met een veldkartering.	24

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg

Kaartbijlagen

466049-ARCHIS: Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie 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, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

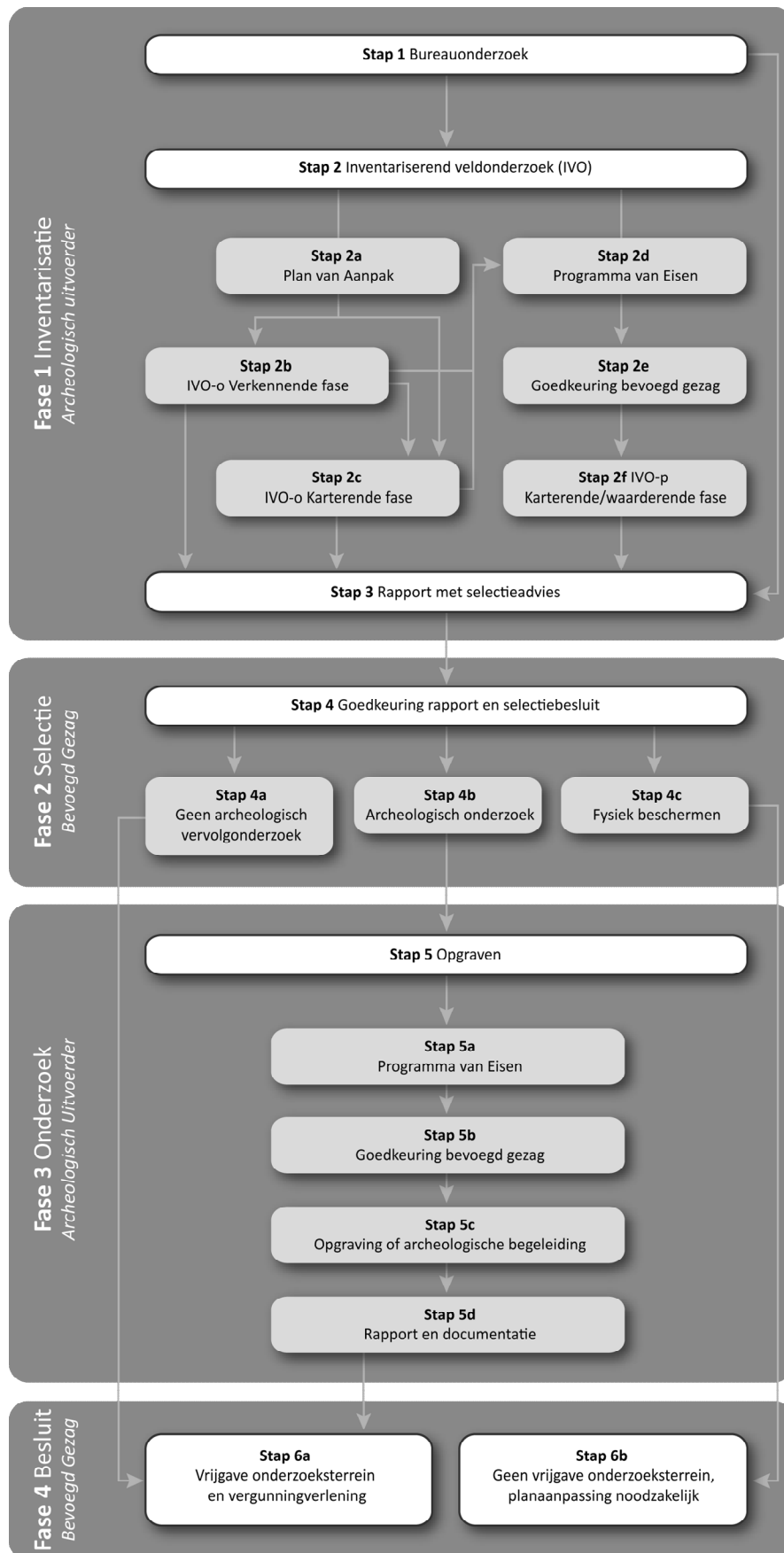
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

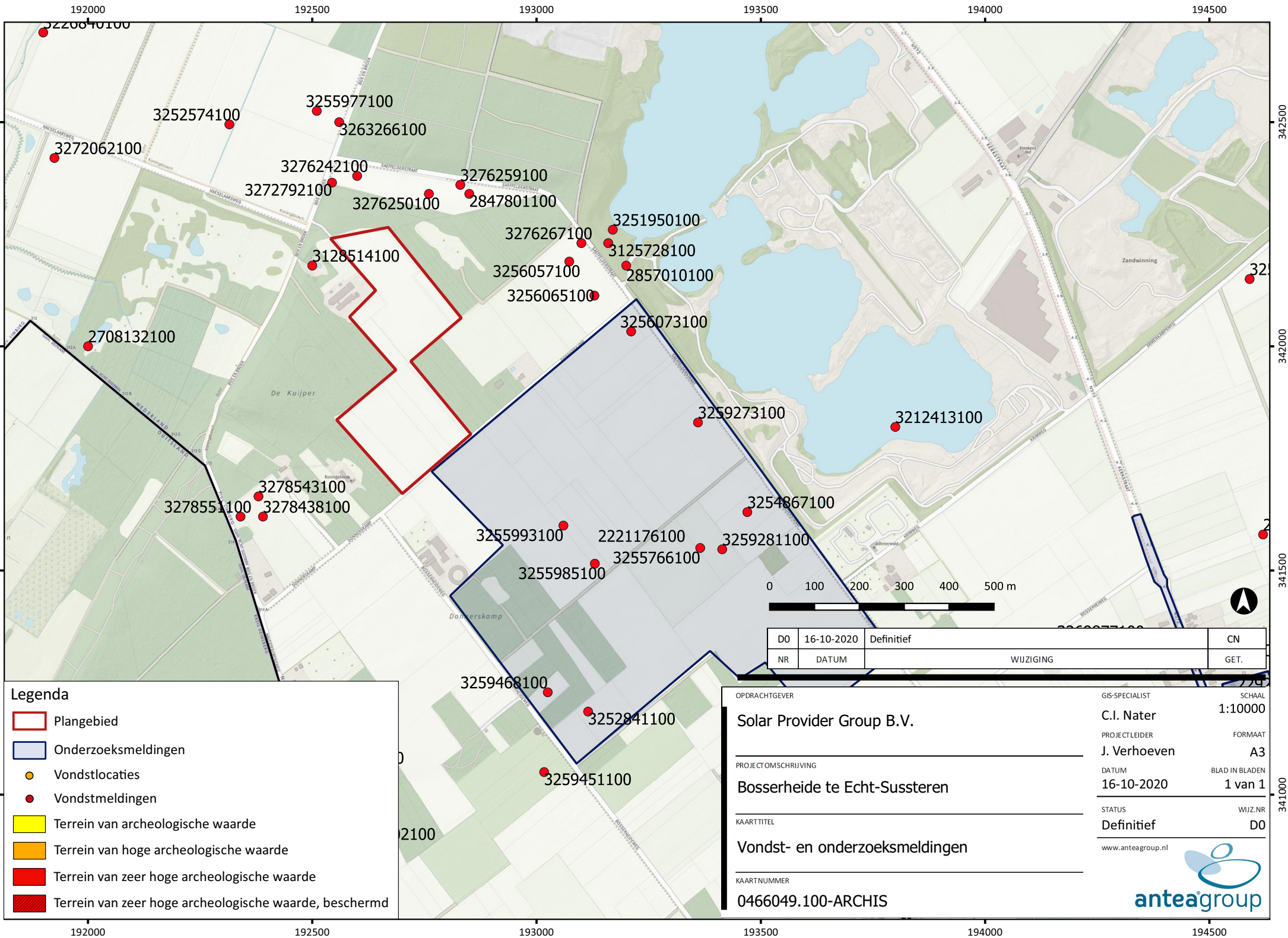
Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlagen



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. alex.brokke@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2020

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

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.