



Antea Group Archeologie 2017/78

Archeologisch onderzoek
Leisurepark in de Bandert te Echt

projectnummer 416822
concept revisie 00
13 december 2017

Antea Group Archeologie 2017/78

Archeologisch onderzoek

Leisurepark in de Bandert te Echt

projectnummer 416822
concept revisie 00
13 december 2017

Auteurs

J.E. Colijn
G. Sophie

Opdrachtgever

CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout Nb

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
13-12-2017	concept	H.J.L.C. Koopmanschap	M. Elings

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Bureauonderzoek	4
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	4
2.1.3 Archeologisch beleid	5
2.1.4 Landschappelijke situatie	5
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	8
3 Bekende waarden	11
3.1.1 Archeologische waarden	11
3.1.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	15
4 Archeologische verwachting	16
4.1.1 Bestaande verwachtingskaarten	16
4.1.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
4.2 Milieukundige boringen	17
5 Conclusies en advies	18
Literatuur en geraadpleegde bronnen	19
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
416822-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS

Administratieve gegevens

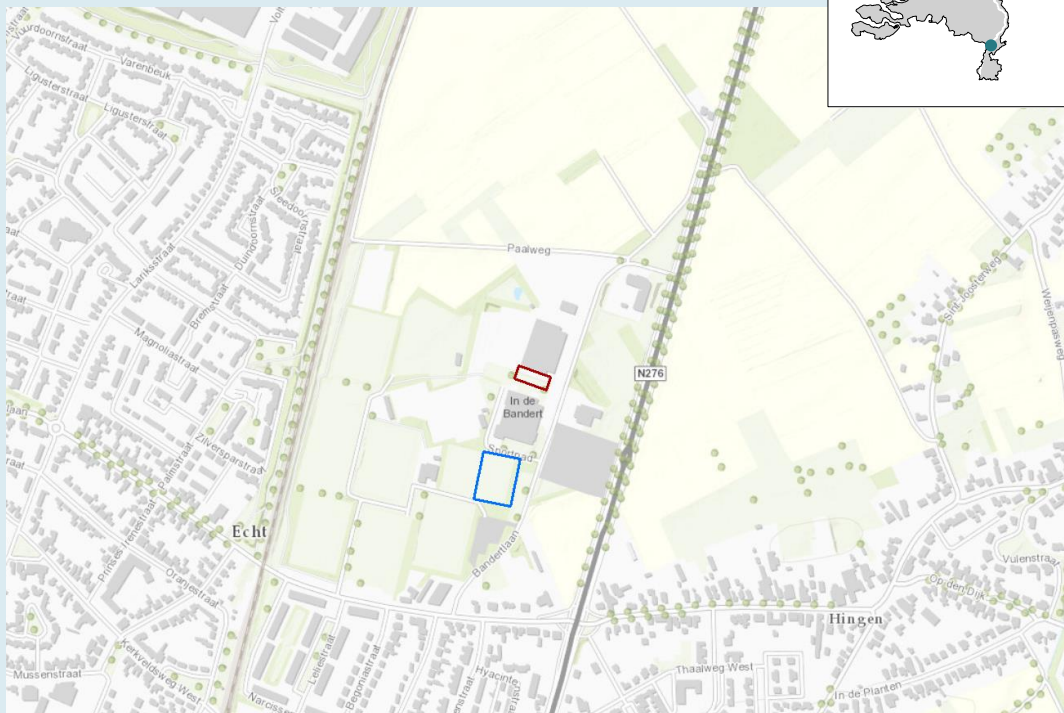
Projectnummer Antea Group 416822
OM-nummer 4545667100
Provincie Limburg
Gemeente Echt-Susteren
Plaats Echt
Toponiem De Bandert

Kaartblad 60B
Coördinaten 189960/346565 190015/346545
189945/346340 189885/346345

Opdrachtgever CroonenBuro5
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering mei / juni 2017
Projectteam H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider)
J.E. Colijn (projectarcheoloog)
G. Sophie (senior KNA prospector)

Vrijgave conform KNA A. Brokke (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag gemeente Echt-Susteren

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met in blauw deelgebied 1 en in rood deelgebied 2 (niet op schaal).

Samenvatting

In opdracht van CroonenBuro5 heeft Antea Group een archeologisch onderzoek uitgevoerd in plangebied 'Leisurepark In de Bandert'. Dit onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en archeologische interpretatie van de geplaatste milieu hygiënische boringen. Voor een regulier archeologisch booronderzoek was ten tijde van het opstellen van het bureauonderzoek geen betredingstoestemming of voor een (te) beperkt deel van de plangebieden om een zinvol archeologisch advies behorend bij de fase van een booronderzoek te formuleren. Daarmee vormt onderhavig rapport de eerste stap in het AMZ-proces met een beredeneerd advies voor de vervolgstappen.

Aanleiding voor het onderzoek zijn twee ruimtelijke onderbouwingen die ontwikkelingen binnen het leisurepark mogelijk moeten maken. Er wordt een sporthal gebouwd voor een regionaal trainingscentrum (deelgebied 1) en het leisurecentrum All-in Echt wordt uitgebreid (deelgebied 2). De exacte ingrepen zijn op dit moment nog niet bekend, maar gaan hoogstwaarschijnlijk dieper dan een eventueel aanwezig archeologisch vlak, waardoor archeologisch onderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden noodzakelijk is.

Beide deelgebieden vallen binnen het bestaande bestemmingsplan 'Leisurepark In de Bandert'. In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming waarde archeologie 3 opgenomen, conform de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Hierbij dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodem dieper dan 0,4 m – mv wordt verstoord en de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 500 m² beslaan.

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek geldt voor de deelgebieden een brede archeologische verwachting. Er kunnen resten worden aangetroffen van het neolithicum tot en met de nieuwe tijd, waarbij de hoogste verwachting geldt voor resten uit de brons- en ijzertijd. De aanwezigheid van archeologische resten is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodem in de deelgebieden wel of niet verstoord is. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. De milieukundige boringen tonen echter aan dat de bodemopbouw niet sterk verstoord is.

Gebied specifiek menen we aan te kunnen sluiten bij een naburig uitgevoerd proefsleuvenonderzoek. Op grond van het destijds door RAAP uitgevoerde proefsleuvenonderzoek wordt de kans op behoudenswaardige archeologie in deelgebied 1 klein geacht. Voor deelgebied 2 geldt dat het precies valt op de grens van reeds onderzocht plangebied, half reeds onderzocht. Ook hier is de kans op het aantreffen van intacte archeologie in het resterende plangebied gering. We herkennen de bij RAAP beschreven situatie in de archeologische interpretatie van de nu voor het Leisure-Park gezette milieu-hygiënische boringen.

Het advies van Antea Group luidt om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Bovenstaande is een selectieadvies, het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Echt-Susteren.

1 Inleiding

In opdracht van CroonenBuro5 heeft Antea Group een archeologisch onderzoek uitgevoerd in plangebied 'Leisurepark In de Bandert'. Dit onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek. Aanleiding voor het onderzoek zijn twee ruimtelijke onderbouwingen die ontwikkelingen binnen het leisurepark mogelijk moeten maken. Er wordt een sporthal gebouwd voor een regionaal trainingscentrum (deelgebied 1) en het leisurecentrum All-in Echt wordt uitgebreid (deelgebied 2). De exacte ingrepen zijn op dit moment nog niet bekend, maar gaan hoogstwaarschijnlijk dieper dan een eventueel aanwezig archeologisch vlak, waardoor archeologisch onderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden noodzakelijk is.

Beide deelgebieden vallen binnen het bestaande bestemmingsplan 'Leisurepark In de Bandert'. In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming waarde archeologie 3 opgenomen, conform de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Hierbij dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodem dieper dan 0,4 m – mv wordt verstoord en de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 500 m² beslaan.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen van de KNA 4.0. Voor het KNA-protocol 4003 en 4004 (inventariserend veldonderzoek en opgraving) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL SIKB 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als “Waar kunnen we wat verwachten?”. 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.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden. Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen voor het opstellen van de gespecificeerde verwachting en is groter dan het plangebied zelf.

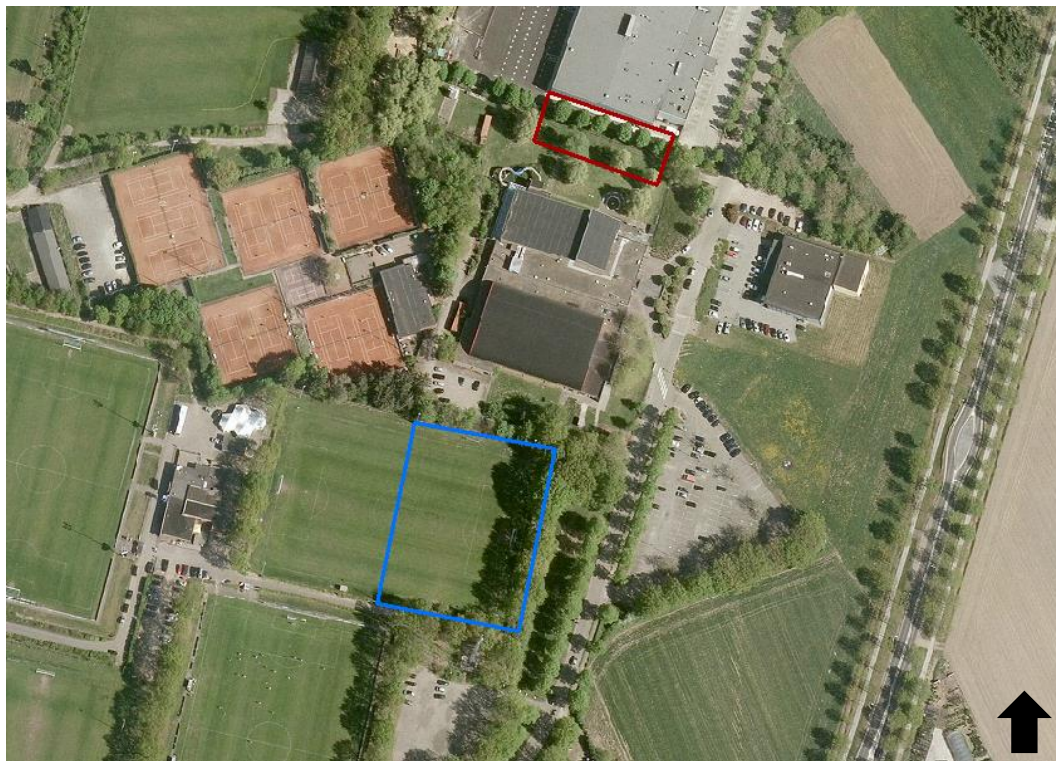
In principe wordt een straal van circa 500 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.

Het plangebied betreft een leisurepark in Echt. Hierbij worden twee deelgebieden herontwikkeld. Er wordt een sporthal voor een regionaal trainingscentrum gerealiseerd (deelgebied 1) en het leisurecentrum All-in Echt wordt uitgebreid (deelgebied 2). Het trainingscentrum heeft een oppervlakte van circa 5.000 m², de uitbreiding van het leisurecentrum heeft een oppervlakte van circa 800 m².

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

De toekomstige sporthal is op dit moment in gebruik als voetbalveld. Het gedeelte dat bedoeld is voor de uitbreiding van het leisurecentrum is in gebruik als grasland met daarop verschillende bomen (afbeelding 2).



Afbeelding 2. Luchtfoto van het plangebied met in blauw deelgebied 1 en in rood deelgebied 2 (bron: <https://globespotter.cyclomedia.nl>).

Consequenties toekomstig gebruik

Het leisurepark In de Bandert wordt op verschillende plaatsen her-ontwikkeld. Er wordt een sporthal gerealiseerd en een uitbreiding van een bestaan leisurecentrum. Op dit moment zijn de exacte bodemingrepen nog niet bekend.

2.1.3 Archeologisch beleid

Beide deelgebieden vallen binnen het bestaande bestemmingsplan 'Leisurepark In de Bandert'. In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming waarde archeologie 3 opgenomen, conform de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Hierbij dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodem dieper dan 0,4 m – mv wordt verstoord en de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 500 m² beslaan.

2.1.4 Landschappelijke situatie

Geologie

De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van het landschap. De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft namelijk een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een gedurende het Kwartair door de Maas gevormd terrassenlandschap. Door de tektonische opheffing van Zuid-Limburg heeft de Maas zich in de loop der tijd in eerder gevormde afzettingen ingesnedden, hierbij een nieuwe rivierlakte vormend en de oude als een hoger gelegen, plateauvormig terras achterlatend. Het landschap van het

onderzoeksgebied is grotendeels gevormd in de voorlaatste geologische periode, het pleistoceen (1,5 miljoen tot 10.000 jaar geleden). Het pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van warme en koude perioden (ijstijden of glacialen). In de glaciële perioden was sprake van een grote puinaanvoer binnen de rivier, waardoor een vlechtend patroon ontstond waarbij zand en grind over de gehele breedte van de bedding werd afgezet.¹ De vorming van het huidige landschap begint in het midden pleistoceen. In deze periode werd de Peelhorst gevormd, waardoor de Maas gedwongen werd haar loop te veranderen. De Maas stond destijds in verbinding met de Rijn en liep in noordwestelijke richting. Door beide rivieren zijn hier als geologische basis zanden afgezet (Formatie van Beegden).² In de voorlaatste ijstijd (Saalien) lag de maximale ijsuitbreiding rond Nijmegen en Krefeld. Door het ijs werden de Maas en de Rijn gedwongen hun loop naar het westen te verleggen. Hierbij zijn zanden afgezet die worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. Nadat het ijs was verdwenen keerde de Rijn in haar oostelijke bedding terug en verdween de verbinding tussen de rivieren. De Maas bleef in haar westelijke bedding.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 80.000 tot 10.000 jaar geleden), bereikte het ijs Nederland niet maar heerste er wel een poolklimaat. De Maas heeft zich door de wisselende klimatologische omstandigheden en hoeveelheid af te voeren water enkele malen in zijn eigen afzettingen ingesneden. Door deze herhaalde insnijdingen in combinatie met tektonische opheffing zijn verschillende terras-niveaus ontstaan, gescheiden door steilranden of afbraakwanden.

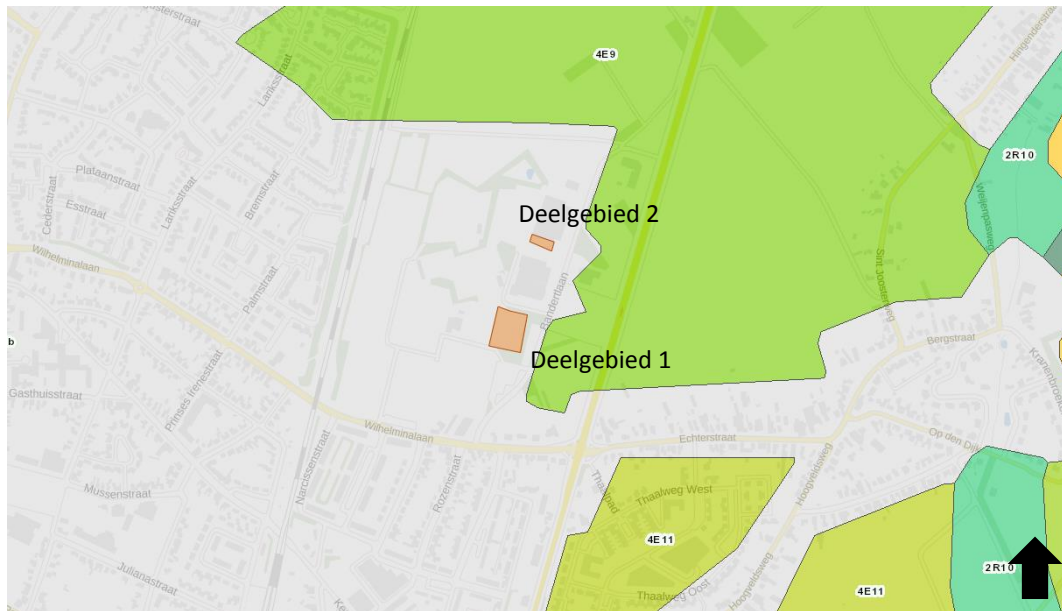
Het Weichselien vormde de laatste periode van het pleistoceen. Circa 10.000 jaar geleden trad er een klimaatsverandering op, waarbij het klimaat warmer werd. Deze klimaatsverandering markeert het begin van de laatste geologische periode: het holoceen. De Maas, die tijdens het Weichselien over de bevroren ondergrond zich ondiep vlechtend verplaatste, sneed zich weer meanderend in in zijn eigen bedding. Vanuit de achtergebleven lege riviervlakten stoven op de oostelijke oever vele rivierduinen op met plaatselijk hoogteverschillen van 10 tot 15 m. Deze zanden behoren tot de Formatie van Boxtel.

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart zijn de deelgebieden niet gekarteerd, omdat ze liggen in het bebouwde gebied van Echt (afbeelding 3). Direct naast de deelgebieden bevindt zich echter een dalvlakteterras (code 4E9). Deze terrassen liggen in riviervlakten en zijn niet bedekt met dekzand. Verder bevindt zich ten zuiden van de deelgebieden een zone met een dalvlakteterras die wel bedekt is met dekzand (code 4E11) en ligt er ten oosten van de deelgebieden een geul van vlechtend afwateringsstelsel (code 2R10).

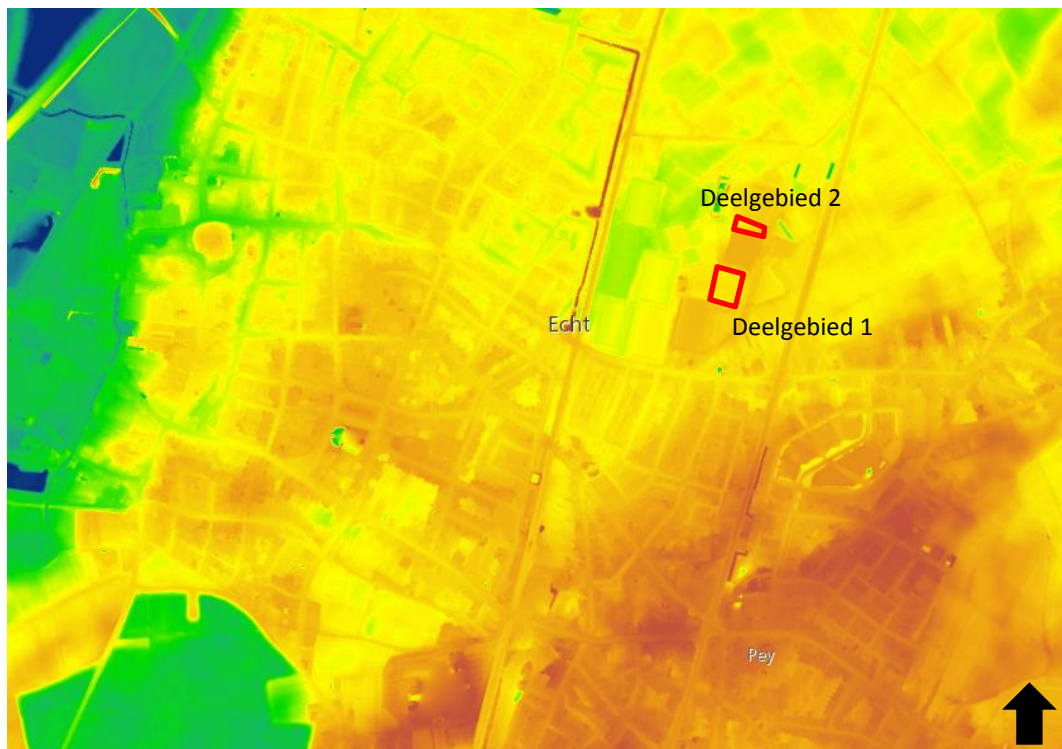
¹ Ten Cate en Maarleveld, 1977.

² De Mulder et al., 2003.



Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in oranje de deelgebieden (bron: Archis3).

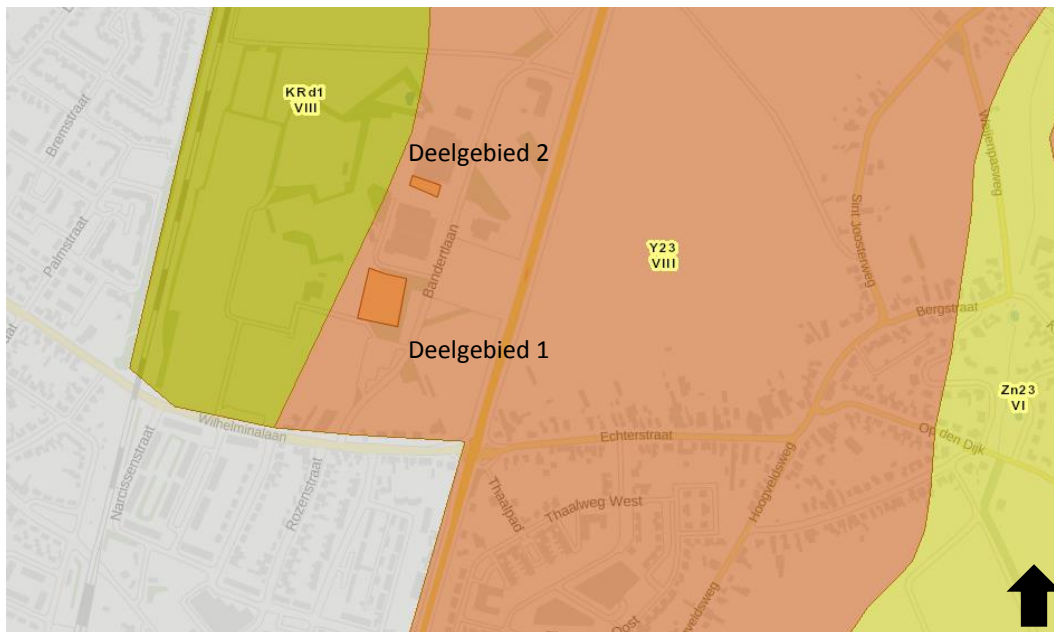
Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het plangebied op een hoog gelegen deel in het landschap ligt, wat overeenkomt met de aanwezige terrassen in het landschap (afbeelding 4). Het plangebied ligt op circa 28,9 m +NAP. Doordat het plangebied gedeeltelijk bebouwd is, is het niet goed mogelijk om landschapsvormen te herkennen op detailniveau voor de deelgebieden.



Afbeelding 4. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met in rood de deelgebieden (bron: www.ahn.nl). Bodem en grondwater

Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone met holtpodzolgronden (code Y23) met direct ten westen van het plangebied ooivaaggronden (code KRd1) (afbeelding 5). Ooivaaggronden worden aangetroffen op stroomruggen en in uiterwaarden van het rivierkleigebied.

De grondwatertrap in het plangebied is VIII. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand meer dan 1,4 m – mv ligt.



Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart met in oranje de deelgebieden (bron: Archis3).

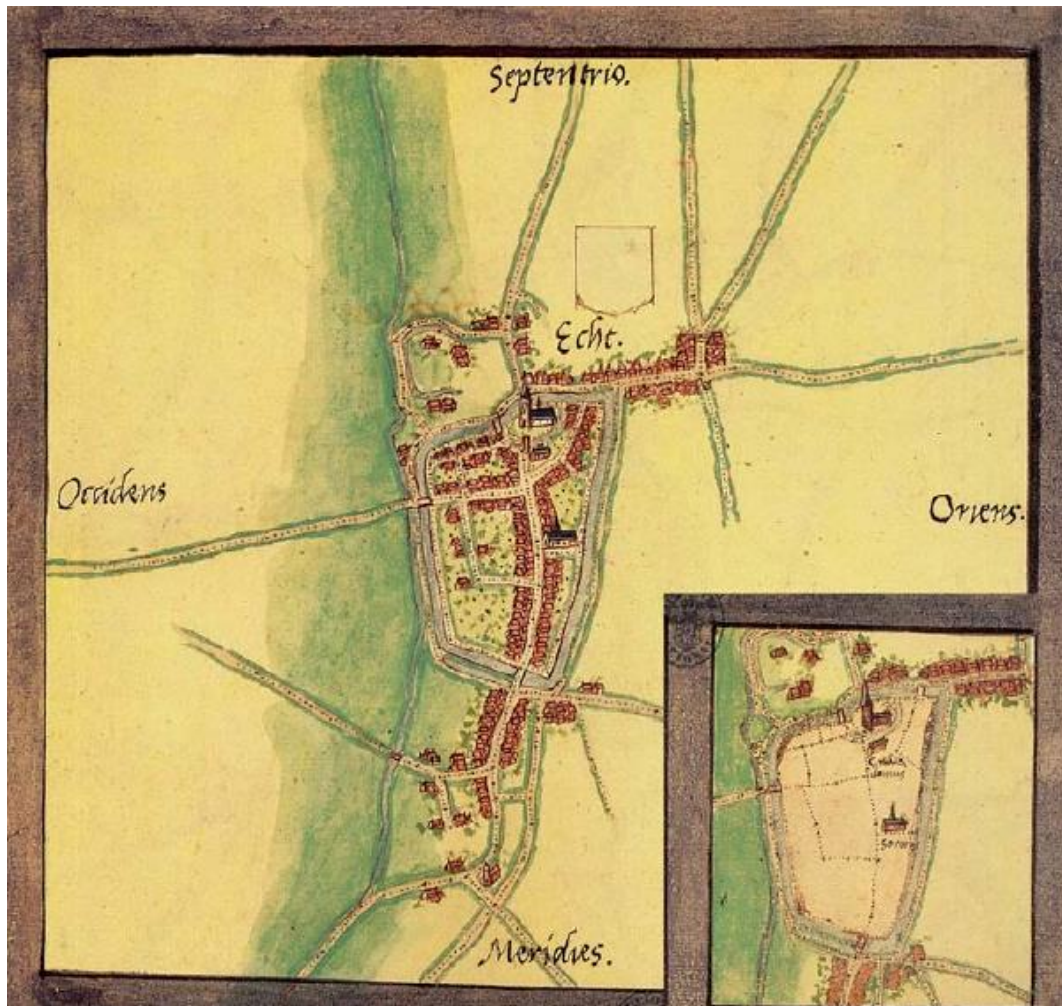
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie

Echt kent waarschijnlijk een bewoningscontinuïteit vanaf de Romeinse tijd. Het is mogelijk dezelfde plaats die in de 10^e eeuw *villa Ehti* wordt genoemd. Na de val van het Romeinse rijk nam het landbouwareaal in eerste instantie in oppervlakte af en konden de bossen zich herstellen. Pas vanaf de 6^e eeuw verschenen er weer open plekken in het bos. Vanaf de Karolingische tijd werd onder invloed en een sterke bevolkingsgroei het landbouwareaal voortdurend uitgebreid. Er zijn aanwijzingen dat in de omgeving van Echt grootgrondbezit voorkwam. De domeinen besloegen enorme gebieden en waren in hoge mate zelfvoorzienend. Ze werden veelal geëxploiteerd vanuit een centraal gelegen hof.

Echt heeft zich vermoedelijk ontwikkeld rondom een dergelijk vroeg-middeleeuws hof, dat in de omgeving van de kerk was gesitueerd. De tweede helft van de 13^e eeuw was een periode van economische groei. Echt kent ook een ontwikkeling van dorp naar stad en werd aan het eind van de 14^e eeuw versterkt (afbeelding 6).³ De huidige deelgebieden liggen echter op een behoorlijke afstand van de oude kern van Echt, namelijk ongeveer een kilometer ten oosten hiervan.

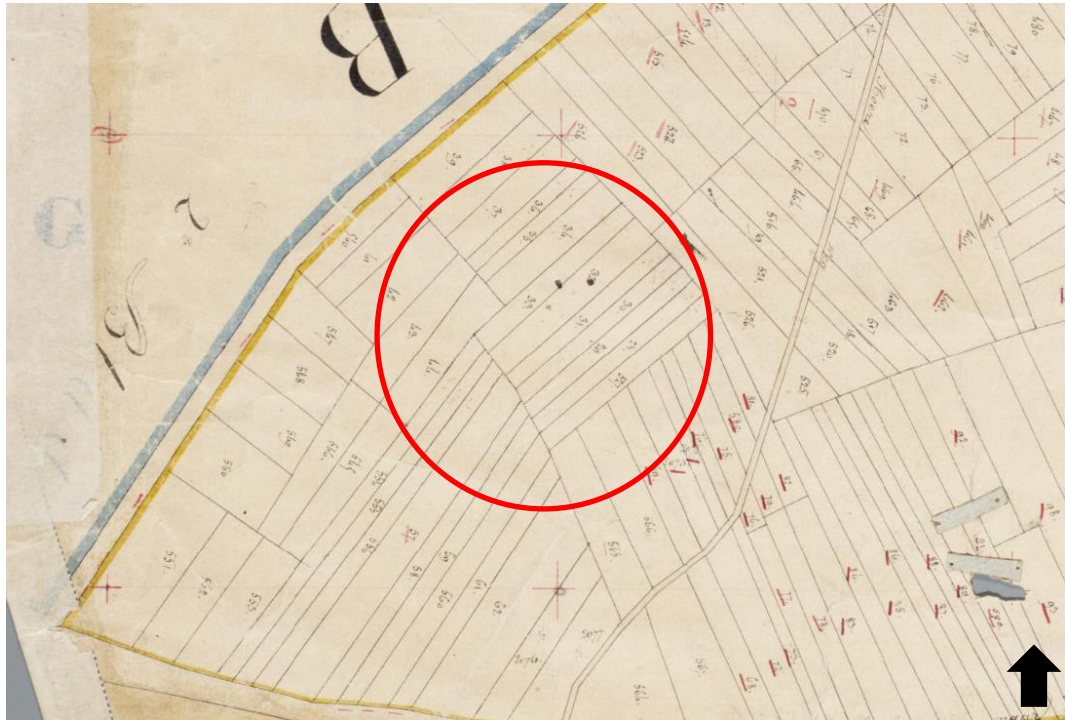
³ Verhoeven et al., 2010.



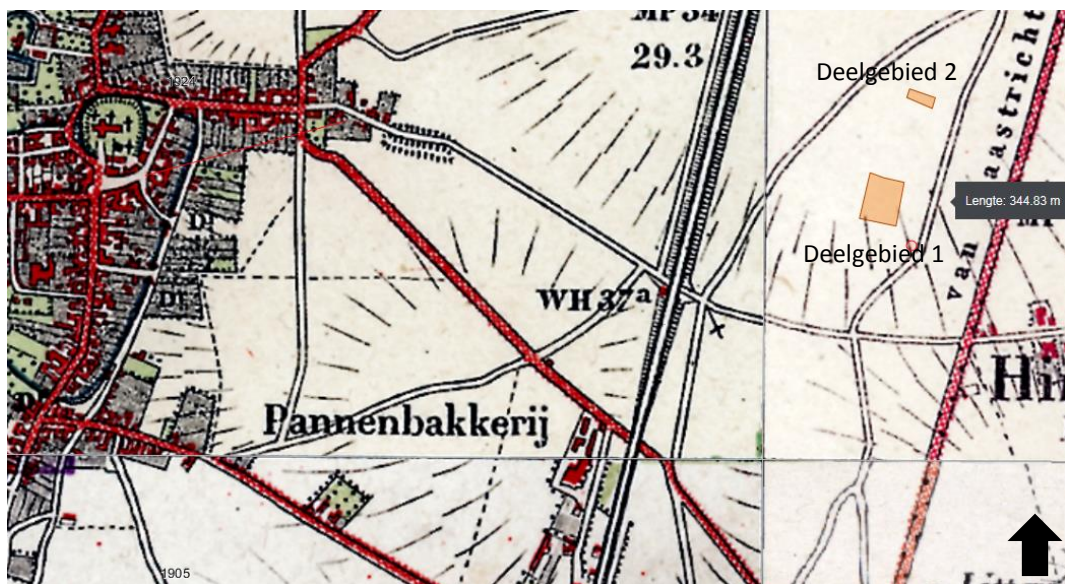
Afbeelding 6. Echt omstreeks het midden van de 16^e eeuw op de kaart van Jacob van Deventer (bron: Verhoeven et al., 2010). De nu voorliggende plangebieden liggen buiten het verbeelde bereik van de kaart van Van Deventer.

Op de kadastrale minuut van 1811-1832 zijn de deelgebieden onbebouwd en komt er ook geen historische bebouwing voor in de omgeving van de deelgebieden (afbeelding 7). Het gebied bestaat hier nog wel uit langgerekte smalle percelen die in gebruik waren als landbouwgrond

Op de topografische kaart van 1900 is te zien dat de deelgebieden hier ook in onbebouwd gebied liggen dat waarschijnlijk in gebruik was als landbouwgrond (afbeelding 8). Hierop is ook de historische kern van Echt te zien.



Afbeelding 7. Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood de omgeving van de deelgebieden (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1900 met in oranje de deelgebieden (bron: Archis3).

Mogelijke verstoringen

Binnen de deelgebieden heeft tot op heden geen bebouwing bestaan. De aanleg van het voetbalveld kan eventueel voor bodemverstoring van de bovenste bodemlaag hebben gezorgd, evenals diepplougen in de periode dat de gebieden nog in gebruik waren als landbouwgrond.

3 Bekende waarden

3.1.1 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. Deze straal is voldoende om juist voor voorliggende plangebieden inzicht te verwerven in de archeologische bewoningsgeschiedenis en landgebruik. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 416822-ARCHIS in de kaartbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Op circa 300 m ten zuidoosten van het plangebied ligt het AMK-terrein 16594. Het gaat hierbij om de oude bewoningskern van de kern Hingen. Binnen het AMK-terrein kunnen resten van vroegmoderne en laatmiddeleeuwse bewoning worden aangetroffen. Ook kunnen sporen van oudere bewoning aanwezig zijn.

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
16594	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Zoals in de tabel hieronder te zien is, zijn er in de omgeving van de deelgebieden veel archeologische waarnemingen bekend, uit verschillende periode. Het gaat voornamelijk om vondsten die zijn aangetroffen tijdens veldkarteringen. De waarnemingsnummer 11321 en 47155 behoren bij de booronderzoek van Synthegra voor sportpark de Bandert en zijn dus het meest relevant voor de huidige deelgebieden. Hier zijn resten van het neolithicum tot en met de late middeleeuwen aangetroffen.

Waarnemingsnummer	begin	eind	complextyp	verwerving
11321	IJzertijd	IJzertijd		archeologisch: boring
11321	Late IJzertijd	Late IJzertijd		archeologisch: boring
11321	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A		archeologisch: boring
11321	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B		archeologisch: boring
11321	Midden IJzertijd	Late IJzertijd		archeologisch: boring
11321	Vroege Middeleeuwen B	Vroege Middeleeuwen B		archeologisch: boring
47155	Late IJzertijd	Late IJzertijd		archeologisch: boring
47155	Late Middeleeuwen B			archeologisch: boring
47155	Midden IJzertijd			archeologisch: boring
47155	Neolithicum	Late Middeleeuwen		archeologisch: boring

Waarnemingsnummer	begin	eind	complextyp	verwerving
55294	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd		archeologisch: (veld)kartering
55294	Paleolithicum	Neolithicum		archeologisch: (veld)kartering
55289	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd		archeologisch: (veld)kartering
55300	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B		archeologisch: (veld)kartering
55302	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd		archeologisch: (veld)kartering
55302	Neolithicum			archeologisch: (veld)kartering
55302	Neolithicum	IJzertijd		archeologisch: (veld)kartering
55302	Neolithicum	Late IJzertijd		archeologisch: (veld)kartering
55302	Paleolithicum	Neolithicum		archeologisch: (veld)kartering
443954			akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
443954	Bronstijd	Vroege IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
443954	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
443954	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
443954	Neolithicum	Neolithicum		archeologisch: (veld)kartering
443954	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen C	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
419852	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
419852	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
419852	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
419852	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
419852	Mesolithicum	Mesolithicum		archeologisch: (veld)kartering
419852	Mesolithicum	Neolithicum		archeologisch: (veld)kartering
419852	Vroege Middeleeuwen	Vroege Middeleeuwen	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
419585	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
419585	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering

Waarnemingsnummer	begin	eind	complextyp	verwerving
419585	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
419585	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
419585	Mesolithicum	Neolithicum		archeologisch: (veld)kartering
419585	Midden Mesolithicum	Laat Mesolithicum		archeologisch: (veld)kartering
419585	Vroege Middeleeuwen C	Late Middeleeuwen A	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
421606	Bronstijd	Bronstijd		archeologisch: (veld)kartering
421606	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
421606	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen		archeologisch: (veld)kartering
421606	Neolithicum	Neolithicum		archeologisch: (veld)kartering
421610	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
421610	Midden Bronstijd	Midden Bronstijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
421610	Neolithicum	Neolithicum		archeologisch: (veld)kartering
421614	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
422485	IJzertijd	IJzertijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
436252	IJzertijd	IJzertijd		archeologisch: (veld)kartering
436252	Neolithicum	Neolithicum	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
436252	Vroeg Neolithicum B	Laat Neolithicum B	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: (veld)kartering
436254	IJzertijd	IJzertijd		archeologisch: (veld)kartering
436254	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
436254	Late Middeleeuwen B		akker / tuin	archeologisch: (veld)kartering
436254	Neolithicum	Neolithicum		archeologisch: (veld)kartering
436254	Vroeg Neolithicum B	Laat Neolithicum B		archeologisch: (veld)kartering
436254	Vroege Middeleeuwen A	Vroege Middeleeuwen B		archeologisch: (veld)kartering

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)
Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

In 2001 heeft Synthegra BV een archeologisch booronderzoek en een veldverkenning uitgevoerd voor het sportpark De Bandert (OM-nr 11321). Het huidige deelgebied 1 valt net buiten het toenmalige plangebied, deelgebied 2 valt hier gedeeltelijk binnen. Er werden tijdens de veldverkenning aardewerk en steengoed aangetroffen die vermoedelijk door bemesting op het land terecht zijn gekomen. Onder de oppervlaktevondsten bevond zich één fragment aardewerk uit de midden/late ijzertijd. Bij het booronderzoek is in de bouwvoor een prehistorische scherf aangetroffen. Op twee andere locaties kwamen op een diepte van 75 tot 90 cm twee scherven uit de ijzertijd en een scherf uit de late middeleeuwen tevoorschijn. Ook is er op een diepte van 115 en 125 cm onder maaiveld mogelijk een grondspoor aangeboord. Er werd geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren op de plaatsen waar boorvondsten zijn gedaan.⁴ In 2010 is dit proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door RAAP (OM-nr 41914). Tijdens dit onderzoek werden zeer weinig sporen aangetroffen. Mogelijk 3 haard(kuil)en zijn antropogeen van oorsprong, maar kunnen vanwege het ontbreken van vondstmateriaal niet nader gedateerd worden. Daarnaast zijn verspreid over het plangebied aanlegvondsten aangetroffen uit de midden bronstijd, ijzertijd en late middeleeuwen en nieuwe tijd. De vondsten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd kunnen worden gerelateerd aan landbouw activiteiten (bemestingsaardewerk). De overige vondsten uit de bronstijd en ijzertijd kunnen niet gerelateerd worden aan sporen in het plangebied en wijzen op een mogelijke nederzetting in de directe omgeving van het plangebied.⁵

Op circa 300 m ten zuidoosten van het plangebied is door BAAC een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2005 (OM-nr 12116). Hierbij werden slechts twee sporen aangetroffen die waarschijnlijk verband houden met off-site activiteiten van een nabijgelegen nederzetting. Het ging om een kuil (vroeg ijzertijd) en een haardkuil (neolithicum – bronstijd).

Synthegra heeft nog een booronderzoek uitgevoerd voor het sportpark (fase 2) (OM-nr 13943). Er werd een brikgrond aangetroffen. Op basis van de boringen, de stratigrafie, het aangetroffen vondstmateriaal tijdens de veldverkenning en het ontbreken van vondstmateriaal in de boorkernen is de gehele onderzoekslocatie te interpreteren als een gebied met een lage archeologische verwachting. Het plangebied werd vrijgegeven.⁶

Op circa 400 m ten zuidoosten van de deelgebieden is door RAAP een proefsleuvenonderzoek (OM-nr 16181) met vervolgens een opgraving uitgevoerd in 2006 (OM-nr 19223). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 60 proefsleuven aangelegd. In het gebied blijkt op het pleistocene Maasterras slechts een dun pakket dekzand aanwezig. Tegelijk zijn een B-horizont van een moderpodzol en oude akkerresten onder de recente bouwvoor vastgesteld. Verspreid over het gehele gebied zijn sporen en vondsten uit de prehistorie, middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. Uiteindelijk zijn in het gebied 4 vindplaatsen gedefinieerd: 1 vindplaats uit de (vroeg) bronstijd, 2 vindplaatsen uit de ijzertijd en 1 vindplaats uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De vindplaatsen uit de (vroeg) bronstijd en de ijzertijd zijn behoudenswaardig.⁷ Tijdens de opgraving zijn in vindplaats 1 nederzettingssporen uit de midden bronstijd en de ijzertijd aangetroffen. Als gevolg van verbruining zijn meerdere grondsporen niet herkend; slechts één kleine structuur (een zespalige spieker uit de ijzertijd) kan gereconstrueerd worden. Op vindplaats 3 zijn alleen sporen uit de midden bronstijd aangetroffen. Ook hier zijn als gevolg van verbruining weinig sporen bewaard gebleven. Duidelijke structuren kunnen niet herkend worden, maar 2 haarden en een relatief groot aantal paalsporen wijzen op een (woon)gebouw.⁸

⁴ Dorst en Paulussen, 2005.

⁵ Rondags, 2010.

⁶ Hubers en Krist, 2002.

⁷ Tichelman, 2006.

⁸ Tichelman, 2008.

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2032657100	11321	archeologisch: boring	Synthebra BV
2293356100	41914	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	RAAP Archeologisch Adviesbureau
2066620100	12116	archeologisch: proefputten/proefsleuven	BAAC BV
2095627100	13943	archeologisch: boring	Synthebra BV
2111534100	16181	Archeologisch:proefputten/proefsleuven	RAAP Archeologisch Adviesbureau
2132505100	19223	archeologisch: opgraving	RAAP Archeologisch Adviesbureau

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

3.1.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn in het onderzoeksgebied geen aanwijzingen voor ondergrondse bouwhistorische waarden.⁹

⁹ www.atlasleefomgeving.nl

4 Archeologische verwachting

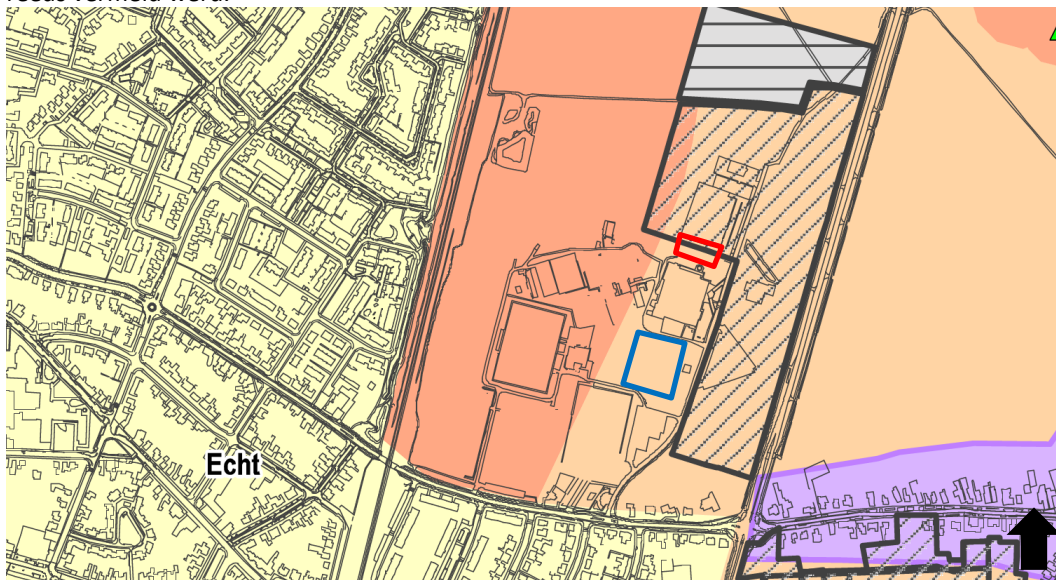
4.1.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

De provincie Limburg heeft een eigen kaart voor archeologische aandachtsgebieden. Op deze kaart is niets aangegeven voor de huidige deelgebieden.¹⁰

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging op (niet laaggelegen) dekzandgronden in de nabijheid van oude waterlopen. Het bevestigt voor het noordelijke deelgebied de ligging naast/in een reeds onderzocht gebied zoals in de samenvatting hiervoor reeds vermeld werd.



Afbeelding 9. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart met in blauw deelgebied 1 en in rood deelgebied 2 (Verhoeven et al., 2010)

4.1.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek kan het volgende archeologische verwachtingsmodel worden opgesteld.

Datering

Er kunnen binnen de deelgebieden archeologische resten voorkomen uit bijna alle perioden, vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Op basis van vondsten uit de directe omgeving van de deelgebieden geldt de hoogste verwachting voor de perioden bronstijd en ijzertijd.

Complexiteit

Vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd: er kunnen resten van (grotere) huizen/nederzettingen worden aangetroffen, maar ook schuren, spiekers en opstallen. Verder

¹⁰ <http://portal.prvlimburg.nl/gisviewer/viewer.do?appCode=2b7ef4d2aba6c0c2163d6d9b2ad6a8f3&forceViewer=true#>

kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals (percelerings)greppels. 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 meter. Sporen van landbouw kunnen behoren bij een vindplaats die binnen het plangebied niet begrensd kan worden, omdat ze deel uitmaken van een veelal groter ontginningslandschap.

Diepteligging

Bij het booronderzoek direct aangrenzend aan de huidige deelgebieden werd van 0,55 tot 1 m – mv zand aangetroffen waarin aardewerken scherven aanwezig waren (ijzertijd en late middeleeuwen). Hieronder bevond zich de C-horizont.

Locatie

Archeologische resten kunnen binnen de gehele deelgebieden voorkomen, aangezien de bodemopbouw grotendeels onbekend is.

Uiterlijke kenmerken

Neolithicum tot en met de late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen. Daarnaast kunnen er uit de middeleeuwen en nieuwe tijd nederzettingen- en ontginningsporen en resten van agrarische landinrichting aanwezig zijn.

Mogelijke verstoringen

Binnen de deelgebieden heeft tot op heden geen bebouwing gestaan. De aanleg van het voetbalveld kan eventueel voor bodemverstoring van de bovenste bodemlaag hebben gezorgd, evenals diepplougen in de periode dat de gebieden nog in gebruik waren als landbouwgrond.

4.2 Milieukundige boringen

Voor de voorgenomen ontwikkeling in deelgebied 1 is een milieu-hygiënisch booronderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn onder andere vier diepere boringen uitgevoerd (tot 2,0 –mv of dieper).

Het beeld dat de diepere boringen oplevert, is als volgt:

Er is sprake van een donker bruinrijze bouwvoor van circa 0,5 m dikte waaronder het uitgangsmateriaal bestaande uit roesthoudend matig fijn zand met in drie van de vier boringen brokken leem.

Dit beeld sluit aan bij de bodemopbouw die bij Synthebra en RAAP werd aangetroffen (zie paragraaf 2.2.1).

Op grond van deze bodemopbouw valt niet met zekerheid uit te sluiten dat archeologische sporen aanwezig zijn maar maakt het wel minder aannemelijk. Vindplaatsen met behoudenswaardige archeologie zijn in het zuidoosten van deelgebied 2 reeds opgegraven. En e vraag is of in deelgebied 1 een reële kans bestaat op het aantreffen van behoudenswaardige archeologie lijkt op basis van de beschikbare archeologische gegevens negatief beantwoord te kunnen worden.

5 Conclusies en advies

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek geldt voor de deelgebieden een brede archeologische verwachting. Er kunnen resten worden aangetroffen van het neolithicum tot en met de nieuwe tijd, waarbij de hoogste verwachting geldt voor resten uit de brons- en ijzertijd. De aanwezigheid van archeologische resten is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodem in de deelgebieden wel of niet verstoord is. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. De milieukundige boringen tonen aan dat de bodemopbouw niet sterk verstoord is.

Op grond van het door RAAP in het direct aansluitende plangebied uitgevoerde proefsleuvenonderzoek wordt de kans op behoudenswaardige archeologie in deelgebied 1 klein geacht. Het is echter niet volledig uit te sluiten.

Voor deelgebied twee geldt dat het precies valt op de grens van reeds onderzocht plangebied, half reeds onderzocht. Ook hier is de kans op het aantreffen van intacte archeologie in het resterende plangebied gering.

Het advies luidt om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Bovenstaande is een selectieadvies, het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Echt-Susteren.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, december 2017

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering.* Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Dorst, M.C. en R.P.A. Paulussen, 2005. *Rapportage verkennend archeologisch onderzoek Sportpark "In de Bandert" Echt.* Synthebra BV, Hummelo.

Hubers, J.J.F. en J. Krist, 2002. *Rapportage Inventariserend Onderzoek In de Bandert fase II te Echt.* Synthebra BV, Zelhem.

Rondags, E., 2010. *Plangebied Banderlaan te Echt, gemeente Echt-Susteren: inventariserend veldonderzoek, waarderende fase (proefsleuven).* RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Amsterdam.

Tichelman, 2006. *Plangebied 't Thaal te Peij, gemeente Echt-Susteren: archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek, waarderende fase (proefsleuven).* RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Amsterdam.

Tichelman, 2008. *Plangebied 't Thaal te Peij, gemeente Echt-Susteren: archeologisch onderzoek: opgraving (definitief onderzoek).* RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Amsterdam.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp en D.M.G. Keijers, 2010. *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapporten I en II.* RAAP Archeologische Adviesbureau BV, 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>)

Internet

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

- <http://portal.prvlimburg.nl/gisviewer/viewer.do?appCode=2b7ef4d2aba6c0c2163d6d9b2ad6a8f3&forceViewer=true#>

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.

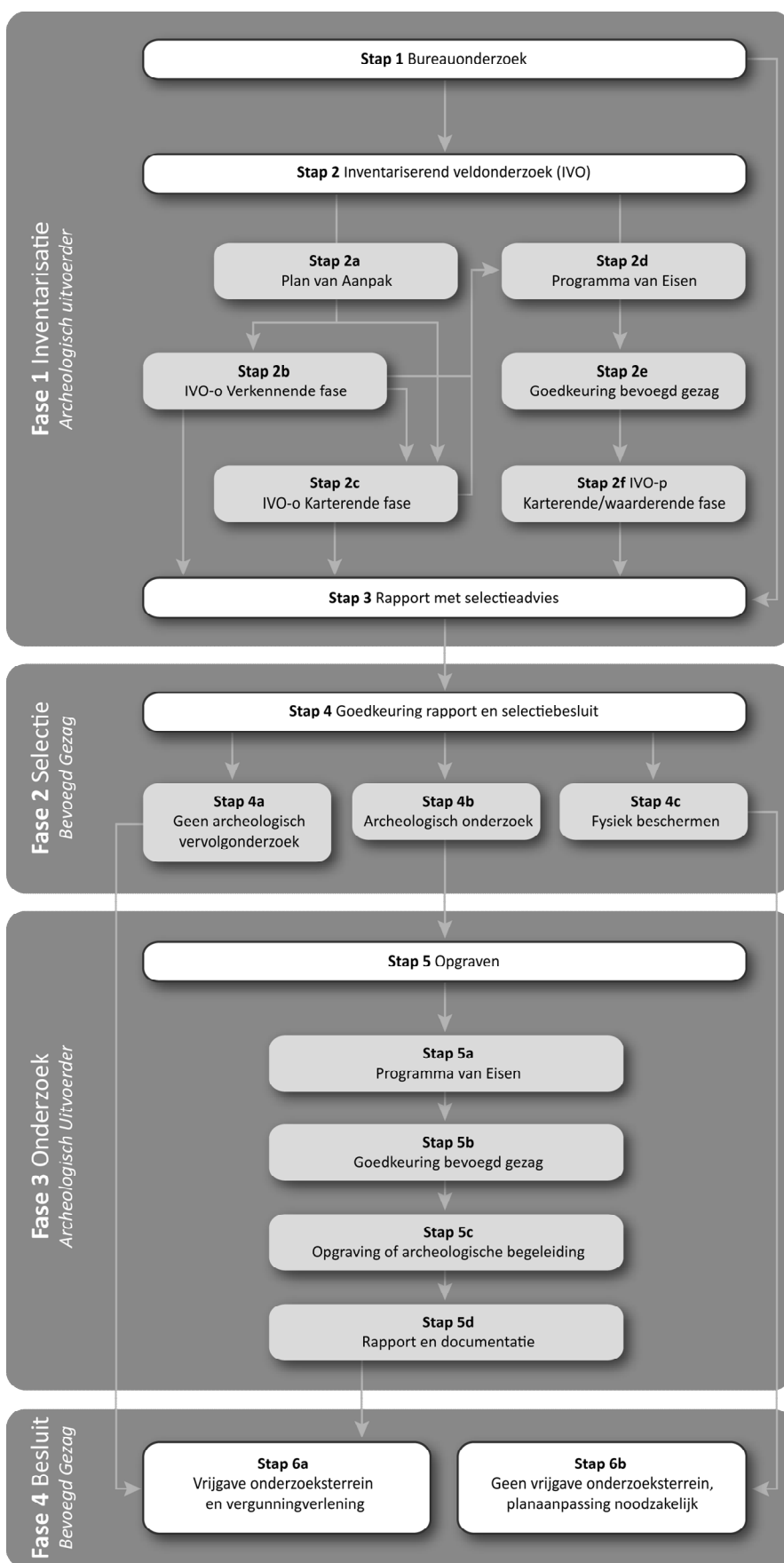
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. 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 hoofdlieden. 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.

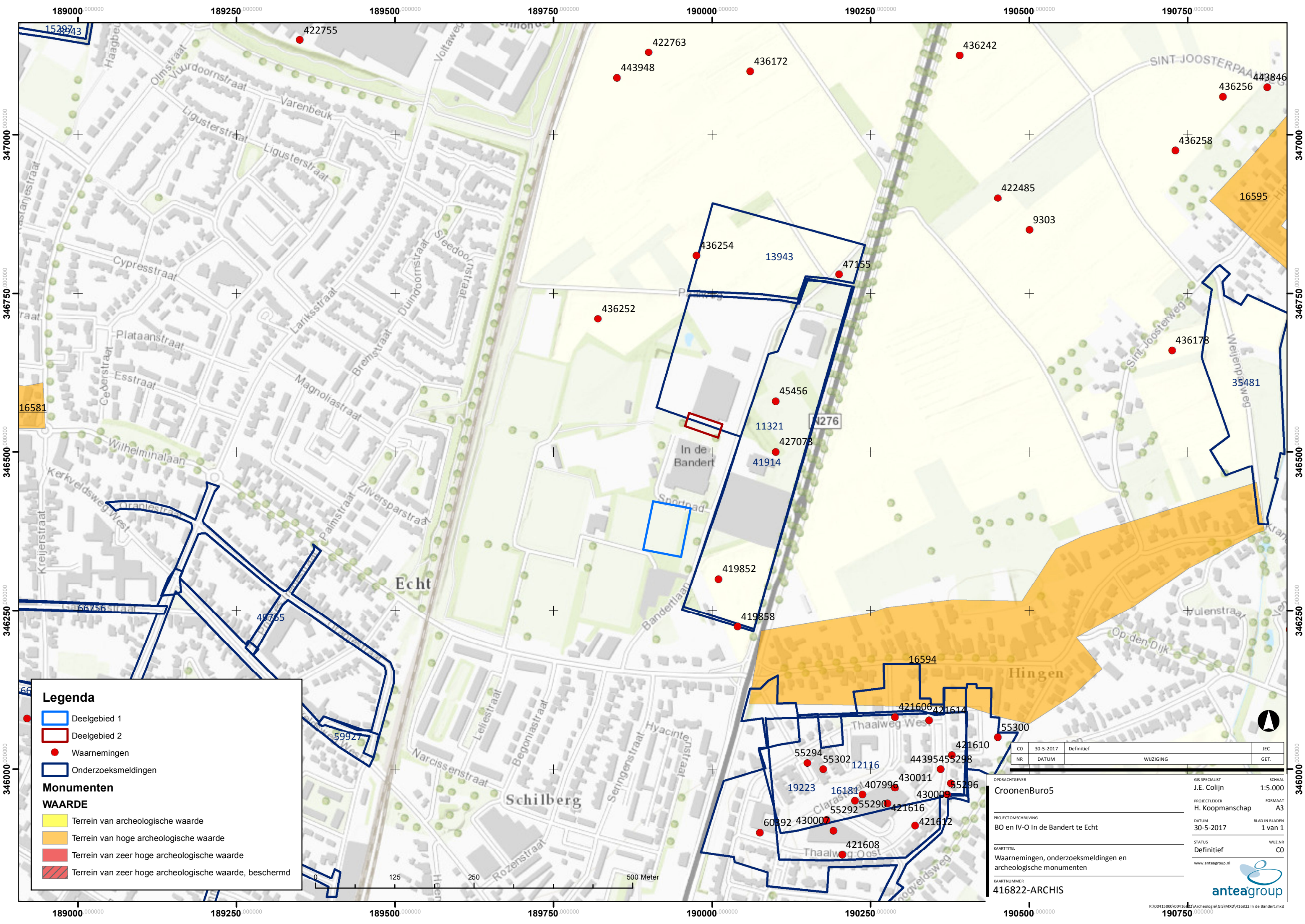
Selectiebesluit (STAP 4)

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



Legenda

- Deelgebied 1
- Deelgebied 2
- Waarnemingen
- Onderzoeksmeldingen

Monumenten

WAARDE

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

CO NR	30-5-2017 DATUM	Definitief	WIJZIGING	JEC GET.
OPDRACHTGEVER				
CroonenBuro5			GIS SPECIALIST	SCHAAL
			J.E. Colijn	1:5.000
PROJECTLEIDER				
H. Koopmanschap				
FORMAAT				
A3				
PROJECTOMSCHRIJVING				
BO en IV-O in de Bandert te Echt				
DATUM				
30-5-2017				
BLAD IN BLADEN				
1 van 1				
STATUS				
Definitief				
WIJZ.NR				
C0				
www.anteagroup.nl				

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. hans.koopmanschap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

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.