

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/69
Bureauonderzoek plangebied Deurnestraat te Etten-
Leur (gemeente Etten-Leur, provincie Noord-Brabant)

projectnr. 176316
revisie 00
7 augustus 2007

Auteur(s)
P.C. Teekens

Opdrachtgever

Gemeente Etten-Leur
Postbus 10100
4870 GA Etten-Leur

datum vrijgave
07-08-2007

beschrijving revisie 00
Definitief

goedkeuring
P.C. Teekens

vrijgave
I. Vossen

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/69.
Bureauonderzoek plangebied Deurnestraat te Etten-Leur (gemeente Etten-Leur, provincie Noord-Brabant)

Auteur(s): P.C. Teekens

ISSN: 1570-6273

NUR: 682 - Archeologie

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

	Inhoud	Blz.
	Samenvatting	5
	Administratieve gegevens	7
1	Inleiding	9
2	Beschrijving onderzoekslocatie	11
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	11
2.2	Landschappelijke situatie	11
2.3	Historische situatie en mogelijke verstoringen	13
2.4	Huidig en toekomstig gebruik	15
2.4.1	Huidig gebruik plangebied	15
2.4.2	Consequenties toekomstig gebruik	15
3	Bekende archeologische waarden	17
3.1	Archeologische Monumenten	17
3.2	Archeologische Waarnemingen	17
4	Archeologische verwachting	19
4.1	IKAW	19
4.2	Beleidsadvieskaart Gemeente Etten-Leur	19
4.3	Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW)	19
4.4	Gespecificeerde archeologische verwachting	20
5	Conclusies en advies	23
5.1	Conclusies	23
5.2	Aanbevelingen	24
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	ARCHIS: archeologische waarnemingen	
4	Kwaliteitsaspecten	
	Kaarten	
176316-IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	

Samenvatting

In juli 2007 is in opdracht van de Gemeente Etten-Leur door Ingenieursbureau Oranjewoud BV een bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie Deurnestraat te Etten-Leur. Het plangebied is gelegen ten noordoosten van Etten-Leur en ten zuidwesten van Prinsenbeek in de gemeente Etten-Leur (provincie Noord-Brabant). De westelijke grens wordt gevormd door de Deurnestraat. De oostelijk grens wordt gevormd door enkele perceelsscheidingen die (deels) overeenkomen met de gemeentegrens. Het gebied maakt deel uit van de Oostpolder. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 10 ha. Het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.

De aanleiding voor dit archeologisch onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om het plangebied in te richten met natuur. Deze herinrichting is onderdeel van het project De Groene Schakel, welke bestaat uit het ecologisch verbinden van het natuurgebied De Berk en het Liesbos. In de planvoorbereiding ten behoeve van een herziening van het vigerend bestemmingsplan voor het Buitengebied dienen ook de eventuele archeologische waarden in het gebied te worden meegewogen. Voor de plaats van archeologisch onderzoek in de ruimtelijke planvorming wordt verwezen naar bijlage 2.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, geologische kaarten, bodemkaarten, luchtfoto's, relevante literatuur en internetsites.

Op basis van bovenstaande bevindingen kan een beredeneerde inschatting worden gemaakt of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden aanwezig zijn of zijn te verwachten en, zo ja, of deze archeologische waarden van dien aard zijn (dat wil zeggen behoudenswaardig) dat een vervolgetraject in de vorm van een inventariserend veldonderzoek moet worden afgelegd. Een gespecificeerd verwachtingsmodel gaat in op de aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en verstoring van archeologische waarden. Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel kan een beredeneerde inschatting worden gemaakt van een eventueel vervolgetraject door middel van veldwerk.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig?
- Kunnen zich binnen het plangebied archeologische waarden bevinden? Hoe luidt de gespecificeerde archeologische verwachting?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe dient om te worden gegaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied (hoe luiden de aanbevelingen? Wat zijn de te nemen vervolgstappen m.b.t. archeologie?)

Het plangebied bevindt zich in een laaggelegen, reliëfarme dekzandvlakte. In de directe omgeving bevinden zich enkele waarden uit de late middeleeuwen - Nieuwe tijd. In de ruimere omgeving zijn op de hogere gelegen dekzandkoppen- en ruggen meerdere vindplaatsen aangetroffen die dateren uit de periode van het (Laat) Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit alle perioden (Paleolithicum - Nieuwe tijd) wordt, gezien de veenvorming en ogenschijnlijke

onaantrekkelijkheid van het gebied in deze periode, laag ingeschat. Wel bestaat er een lage kans op het aantreffen van losse vondsten uit bovengenoemde perioden.

Teneinde het in paragraaf 4.2 opgestelde gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen wordt, conform het beleid van de gemeente Etten-Leur (zie de Archeologische Beleidsadvieskaart; Odé, 2000) een archeologische begeleiding (toezicht) van de werkzaamheden aanbevolen. Een dergelijk archeologisch toezicht moet gericht zijn op het registreren en documenteren van de eventuele aanwezige losse vondsten binnen het plangebied, en dient plaats te vinden daar waar de verstoringsdiepte meer dan 30 à 40 cm bedraagt. Dit geldt ook voor die gebieden waar bomen worden aangeplant¹. De betreffende archeoloog moet bij het aantreffen van dergelijke losse vondsten de tijd krijgen deze te fotograferen en te verzamelen. Indien blijkt dat zich ter plaatste van het plangebied alsnog een archeologische vindplaats bevindt, dient terstond contact opgenomen te worden met zowel de opdrachtgever als het bevoegd gezag. In overleg dienen dan de te nemen vervolgstappen te worden besproken.

Advies voor vervolgonderzoek

De geplande werkzaamheden binnen het plangebied dienen onder archeologisch toezicht/begeleiding te worden uitgevoerd.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

1. In overleg tussen de gemeente en de provincie is afgesproken dat ook bij het planten van bomen een archeoloog toezicht dient te houden.

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 176316
OM-nummer 23641
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Etten-Leur
Plaats Etten-Leur
Toponiem Deurnestraat

Kaartblad 44C
Coördinaten NW: 105711/401178 NO: 106212/401005
NNO: 106194/401091 ZO: 106037/400901
ZW: 105657/400971 Midden: 219518/583228

Kadaster -
Opdrachtgever Gemeente Etten-Leur
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering juli 2007
Projectteam P.C. Teekens (KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag Gemeente Etten-Leur

Beheer documentatie Oranjewoud Heerenveen

Vondstdepot -



Afbeelding 1 Locatie plangebied.

(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

1 Inleiding

In juli 2007 is in opdracht van de gemeente Etten-Leur door Ingenieursbureau Oranjewoud BV een bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie Deurnestraat te Etten-Leur in de gemeente Etten-Leur (provincie Noord-Brabant).

De aanleiding voor dit archeologisch onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om het plangebied in te richten met natuur. Deze herinrichting is onderdeel van het project De Groene Schakel, welke bestaat uit het ecologisch verbinden van het natuurgebied De Berk en het Liesbos. In de planvoorbereiding ten behoeve van een herziening van het vigerend bestemmingsplan voor het Buitengebied dienen ook de eventuele archeologische waarden in het gebied te worden meegewogen. Voor de plaats van archeologisch onderzoek in de ruimtelijke planvorming wordt verwezen naar bijlage 2.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, geologische kaarten, bodemkaarten, luchtfoto's, relevante literatuur en internetsites.

Op basis van bovenstaande bevindingen kan een beredeneerde inschatting worden gemaakt of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden aanwezig zijn of zijn te verwachten en, zo ja, of deze archeologische waarden van dien aard zijn (dat wil zeggen behoudenswaardig) dat een vervolgtraject in de vorm van een inventariserend veldonderzoek moet worden afgelegd. Een gespecificeerd verwachtingsmodel gaat in op de aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en verstoring van archeologische waarden. Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel kan een beredeneerde inschatting worden gemaakt van een eventueel vervolgtraject door middel van veldwerk.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig?
- Kunnen zich binnen het plangebied archeologische waarden bevinden? Hoe luidt de gespecificeerde archeologische verwachting?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe dient om te worden gegaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied (Hoe luiden de aanbevelingen? Wat zijn de te nemen vervolgstappen m.b.t. archeologie?)

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Binnen dit gebied 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.

Het plangebied is gelegen ten noordoosten van Etten-Leur en ten zuidwesten van Prinsenbeek in de gemeente Etten-Leur (provincie Noord-Brabant). De westelijke grens wordt gevormd door de Deurnestraat. De oostelijk grens wordt gevormd door enkele perceelsscheidingen die (deels) overeenkomen met de gemeentegrens. Het gebied maakt deel uit van de Oostpolder. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 10 ha. Het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.

2.2 Landschappelijke situatie

Het gebied waarin het plangebied zich bevindt, de gemeente Etten-Leur, maakt deel uit van het Brabants Zandplateau. De oudste afzettingen in de ondiepe ondergrond dateren uit het Vroeg Pleistoceen (circa 2,3 miljoen jaar geleden) en bestaan uit fijn zand en klei. Het gebied dankt zijn huidige vorm echter (met name) aan de dekzanden die hier gedurende het Weichselien (de laatste ijstijd; circa 120.000 - 8.800 v. Chr.) door de wind zijn afgezet. Deze eolische afzettingen vormden uitgestrekte zandvlaktes en zuidwest-noordoost georiënteerde, golvende ruggen. Het zandgebied helt binnen de gemeentegrenzen geleidelijk af van meer dan 10 m +NAP in het zuiden tot "slechts" 2 m +NAP in het noorden. Het zuidelijk, hoger gelegen gedeelte van de gemeente, kenmerkt zich door hogere dekzandruggen daar vanaf de ontginning in de 12^e eeuw zogenaamde enkeerdgronden met esdekken zijn ontstaan. Dergelijke gronden zijn ontstaan als gevolg van langdurige bemesting met plaggenmest. Door de grote minerale component van deze plaggenmest is er op deze gronden een dik cultuurdek ontstaan dat met de term plaggendek wordt aangeduid. Deze term is ook vrijwel synoniem met de term esdek. Plaggendekken komen vooral voor op oude bouwlandcomplexen die, afhankelijk van de geografische locatie in Nederland es, eng, enk of akker worden genoemd. Enkeerdgronden kenmerken zich door een plaggendek dat dikker is dan 50 cm². Bemesting met plaggen was lange tijd dé manier om de kwaliteit van de relatief onvruchtbare Pleistocene dekzandgronden te verbeteren. Vanaf de Middeleeuwen tot ver in de 19^e eeuw (tot de introductie van kunstmest) werd jaar in jaar uit een combinatie van mest en plaggen over de akkers uitgereden. In combinatie met grondbewerking en

2. Gronden met een plaggendek dunner dan 50 cm zijn ingedeeld bij andere bodemtypen zoals podzolgronden, gronden met een matig dikke of dunne minerale eerdlaag en vorstvaaggronden (Lascaris, 2006).

bioturbatie ontstonden zo na verloop van tijd de kenmerkende, dikke gehomogeniseerde plaggendecken (Lascaris, 2006).

In het noordoostelijk deel van de gemeente Etten-Leur, daar waar tevens het plangebied is gelegen, is het reliëfrijke dekzand afgedekt met klei en veen en reiken alleen de hoogste dekzandkoppen plaatselijk tot aan het maaiveld. Het is een open polder- of beemdenlandschap met tamelijk geringe reliëfverschillen, dat zeer dunbevolkt is en voornamelijk in gebruik is als weidegrond.

Het veen, dat samen met de later afgezette klei, het reliëfrijke dekzandgebied heeft genivelleerd, is vanaf het Holoceen, het huidige tijdvak (vanaf circa 8.800 v. Chr.), als gevolg van afwateringsproblemen gevormd. In eerste instantie beperkte dat zich tot de beekdalen en lagere gronden, maar in de loop van het Holoceen werden ook de hogere dekzandruggen -en vlaktes door veen overdekt. Pas in de loop van de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is dit veen afgegraven. Lange tijd is dit laaggelegen gebied ongeschikt geweest voor bewoning door de zeer natte condities. Dientengevolge heeft deze zone, afgezien van de hogere dekzandopduikingen, een lage archeologische verwachting toegekend gekregen (Odé, 2000).

Op de geomorfologische kaart van Nederland (bron: ARCHIS) is te zien dat het grootste deel van het plangebied bestaat uit dekzandwelingen (code 3L5). Het oostelijke deel van het plangebied maakt deel uit van een iets hoger gelegen, niet waaiervormige dekzandglooiing (code 3K14). Dergelijke gebieden kenmerken zich door een gering reliëf en worden door de natte condities veelal als onaantrekkelijke woongebieden aangemerkt. Voor de geomorfologische kaart van het plangebied zie afbeelding 2.

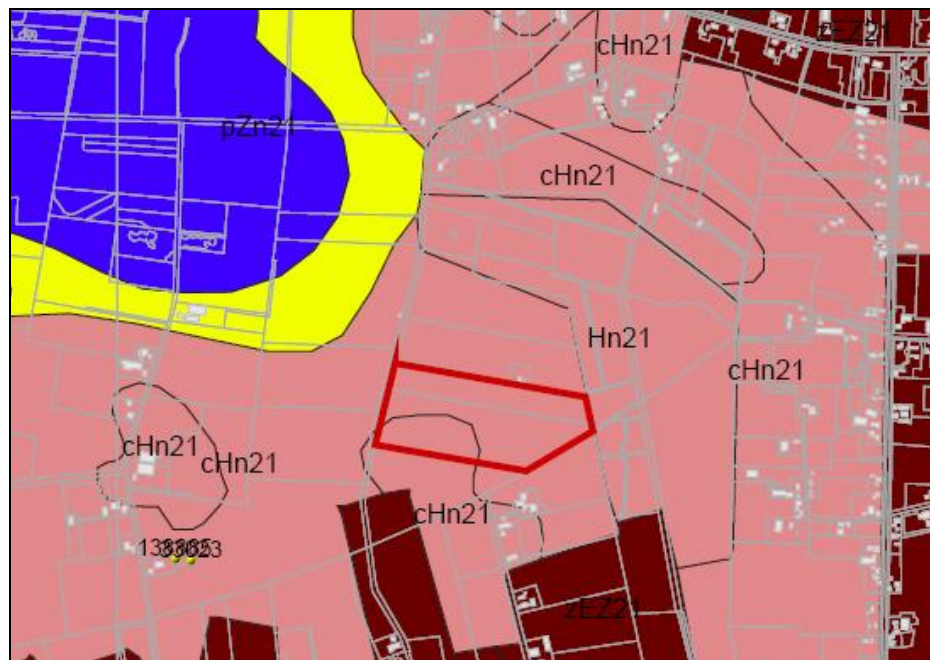
Op de bodemkaart (ARCHIS/Alterra, 2007 en Stiboka, 1973) bevindt het plangebied zich grotendeels op een laarpodzol van leemarm en zwak lemig fijn zand (code cHn21-IV). Dit zijn oude ontginningsgronden die, meestal in de omgeving van de dorpen, naast of tussen de enkeerdgronden liggen. De donkere, humushoudende bovengrond is 30 à 50 cm dik en meestal matig humeus. Deze bovengrond is ontstaan door bemesting uit de postallen. Hieronder bevindt veelal een donkergrijze, zeer humeuze oude bouwvoor. De inspoelingslaag die zich hieronder bevindt wordt geclassificeerd als een B2-horizont. Deze laag is veelal verkit (waterharde B-horizont). Na een geleidelijk overgang begint op een diepte van 60 à 70 cm of dieper de C-horizont. Hiernaast bevindt zich in het zuidwesten van het plangebied een laarpodzolgrond die zich kenmerkt door de aanwezigheid van één of meerdere leemlagen binnen 120 cm -mv (code cHn21t-V). Voor de bodemkaart zie afbeelding 3.

Voor het plangebied geldt een grondwatertrap van V. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) lager is dan 20 cm -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zich bevindt tussen 160 en 200 cm -mv.

Afbeelding 2.
Detail uit de
geomorfologische kaart van
Nederland (Bron: ARCHIS).
Groen: 2M47, 2M46 en
2M14 (hoger gelegen
dekzandvlaktes- en/of
dekzandruggen), bruin:
4H10 (glooiing naar lagere
gronden), lichtgeel: 3L5
(laaggelegen
dekzandwellingen), 3K14
(laaggelegen
dekzandrug/dekzandkop/
waaiervormige glooiing).



Afbeelding 3.
Detail uit de bodemkaart van
Nederland (Bron: ARCHIS).



2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

De bewoning in een groot deel van de regio waarin het plangebied is gelegen, is lange tijd beperkt gebleven tot de hogere gronden (dekzandruggen, oeverwallen etcetera) doordat het zich uitbreidende veen mettertijd bewoning onmogelijk maakte. Pas in de Middeleeuwen, en vermoedelijk pas na circa 1200, nam de mens het gebied (weer) permanent in gebruik.

De eerste aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in de regio dateren uit het Laat Paleolithicum (late oude steentijd; circa 18.000 - 8.800 v. Chr.). Vanaf het Mesolithicum (circa 8.800 - 4.900 v. Chr.) raakte het gebied, en met name die zones waar zich hogere gronden zoals dekzandruggen bevinden, op grotere schaal bewoond. Voor de zone waarin het plangebied is gelegen geldt dat in deze periode de grondwaterstand dermate hoog

was dat het gebied ongeschikt was voor menselijke bewoning. Hierna kwam langzaamaan het boerenbedrijf in zwang, en vestigden mensen zich meer permanent op bepaalde (hooggelegen) plekken. Op grond van archeologische gegevens kan worden aangenomen dat het gebied tot aan de Late Bronstijd bewoond werd. Hierna, mogelijk tot aan de 12^e eeuw raakte het plangebied door veenvorming (bijna?) geheel ontvolkt. Pas vanaf de Middeleeuwen wordt het (laaggelegen) gebied verveend en ontgonnen, waarna het in gebruik werd genomen als weidegrond.

De eerste schriftelijke vermelding van Etten, de oude naam voor Etten-Leur, is een oorkonde uit 1261. Uit deze oorkonde blijkt dat rondom de kern van Etten de abdij van Thorn meerdere bezitting had. Zowel Etten als Leur kende gedurende de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, vanaf het moment dat men het veengebied ging ontginnen, een grote groei door de turfafgravingen.

Historisch Kaartmateriaal

De oudste kadastrale kaart van het gebied dateert uit omstreeks 1827 (Minuutplan gemeente Etten-Leur, sectie D, blad 2). Hieruit blijkt dat het gebied in de directe omgeving van het plangebied in de periode daarna vooral met betrekking tot de percelering nogal veranderd is; rond 1827 bestond het plangebied nog uit een groot aantal grotere en kleinere percelen. Met betrekking tot bebouwing kan worden gesteld dat daarin, voor wat betreft het plangebied, niets is veranderd. Het plangebied is voor zover bekend nooit bebouwd. Ook in de directe omgeving is qua bebouwing niet veel bijgekomen; slechts ten noorden en te zuiden van het plangebied (bij Verloren Hoek en Etten-Leur, alsmede Prinsebeek) is de bebouwing toegenomen. Het gebied bestond uit gras- of bouwland.

Op de historische kaart van de gemeente Etten-Leur, van rond 1900 (bron: ARCHIS; zie afbeelding 4), is de situatie niet wezenlijk veranderd. De percelering binnen het plangebied lijkt iets te zijn verkaveld (grotere percelen), en een deel hiervan lijkt in gebruik te zijn als bouwland. Verder zijn geen noemenswaardige veranderingen merkbaar.

Afbeelding 4.
Detail uit de historische
kaart van de gemeente Etten-
Leur, met daarop
aangegeven het plangebied
(in rood). Bron: ARCHIS.



Op basis van het historische kaartmateriaal en overige historische bronnen kan met grote zekerheid worden aangenomen dat het plangebied in elk geval de laatste twee eeuwen gefunctioneerd heeft als weide- en/of bouwgrond. Het gebied is tot op heden nooit bebouwd geweest. De verwachting luidt dat het bodemprofiel hierdoor grotendeels intact zal zijn. De top van de bovengrond zal uiteraard door periodieke omploeging enigszins

zijn verstoord, maar vermoedelijk zal deze verstoring niet veel dieper gaan dan circa 50 cm. Eventueel aanwezige archeologische resten en/of sporen onder de bouwvoor zullen dientengevolge grotendeels intact zijn. Binnen het plangebied is vermoedelijk sprake van meerdere gedempte sloten.

2.4 Huidig en toekomstig gebruik

2.4.1 Huidig gebruik plangebied

De huidige situatie is afgeleid uit recent kaartmateriaal en uit luchtfoto's (o.a. Google Earth, juli 2007). Het plangebied bestaat uit grasland (weiland).

2.4.2 Consequenties toekomstig gebruik

Men is voornemens binnen het plangebied natuur te realiseren. De hiermee gepaard gaande bodemverstorende werkzaamheden (onder andere het afgraven van de bovengrond, het graven van poelen en dergelijke) zullen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren of vernietigen. De verstoringsdiepte zal meer dan 50 cm - mv bedragen. Ter plaatste van de geplande diepe poelen wordt de grond tot 2 à 3 m afgegraven. Tevens worden meerdere bomen aangeplant (verstoringsdiepte meer dan 50 cm -mv).

3 Bekende archeologische waarden

Om een indruk te krijgen van de in de omgeving aanwezige bekende archeologische vindplaatsen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Kaart Indicatieve Archeologische Waarden (IKAW), (bron: ARCHIS);
- het Centraal Monumenten Archief (CMA) (bron: ARCHIS);
- het Centraal Archeologisch Archief (CAA) (bron: ARCHIS);
- de Archeologische Beleidsadvieskaart voor de gemeente Etten-Leur;
- de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant.

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant is geraadpleegd naast de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart. Deze laatste kaart is gedetailleerder dan de provinciale kaart maar met de provincie is afgesproken dat beide kaarten vigerend zijn en dus beide geraadpleegd dienen te worden.

3.1 Archeologische Monumenten

In ARCHIS II zijn voor het plangebied zelf geen archeologische monumenten vermeld. Ook voor de gemeente Etten-Leur zijn in ARCHIS II geen AMK-terreinen vermeld.

3.2 Archeologische Waarnemingen

In ARCHIS II zijn voor het plangebied zelf geen archeologische waarnemingen vermeld. Binnen een straal van circa 2 km vanaf het midden van het plangebied, grotendeels in of nabij de kern van Etten-Leur, bevinden zich in totaal 9 in ARCHIS geregistreerde archeologische waarnemingen. Het betreffen vondsten die voornamelijk zijn aangetroffen op de hoger gelegen dekzandgronden (dekzandruggen- en vlakten) in en ten zuiden van Etten-Leur. Een deel van de vondsten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn aangetroffen in of nabij beek- of rivierdalbodems. Het merendeel van de in de omgeving aangetroffen vondsten dateert uit de periode van de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd (circa 1250 - 1950 na Chr.). Het aangetroffen materiaal bestaat voornamelijk uit aardewerk.

Een viertal vindplaatsen is echter ouder; waarnemingsnummers 138887 en 138886 dateren uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met het Laat Neolithicum. Waarnemingsnummer 131061 dateert uit de periode Paleolithicum - IJzertijd en waarneming 138885 dateert uit de periode Laat Neolithicum - Late Middeleeuwen. Het materiaal uit deze oudere perioden omvat met name vuursteen.

Voor details betreffende de bovenstaande waarnemingen wordt verwezen naar tabel 2, tekening 176316-IKAW en bijlage 3.

Tabel 2. Waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 2 km vanaf het midden van het plangebied).

Waarnemingsnummer	Object-/complextype	Begin periode	Eind periode
138887	nederzetting,onbepaald	Laat Paleolithicum	Laat Neolithicum
138886	nederzetting,onbepaald	Laat Paleolithicum	Laat Neolithicum
138885	onbekend	Laat Neolithicum	Late Middeleeuwen B
131061	onbekend	Paleolithicum	IJzertijd
131060	onbekend	Late Middeleeuwen B	Nieuwe tijd A
138760	onbekend	Late Middeleeuwen B	Nieuwe tijd
51198	onbekend	Late Middeleeuwen B	late Middeleeuwen B
32744	Borg/stins/versterkt huis	Late Middeleeuwen B	Nieuwe tijd A
33023	onbekend (urnen)	onbekend	onbekend

(voor periode-indeling, zie bijlage 1)

4 Archeologische verwachting

4.1 IKAW

De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden in een zone met een lage verwachting. Bodemkundig gezien komt deze, laaggelegen zone overeen met laarpodzolgronden. Geomorfologisch gezien betreft het een laaggelegen (nat), zwak golvend dekzandgebied met iets hogere dekzandopduikingen -of kopjes. Voor de ligging van het plangebied ten opzichte van de IKAW wordt verwezen naar kaart 176316-IKAW.

4.2 Beleidsadvieskaart Gemeente Etten-Leur

In 2000 heeft Archeologisch Adviesbureau RAAP in opdracht van de gemeente Etten-Leur een archeologische advieskaart ten behoeve van het gemeentelijk beleid vervaardigd (Odé, 2000). Deze archeologische advieskaart (voor zowel het stedelijk als landelijk gebied) is nauwkeuriger en specifiekier dan de hierboven genoemde IKAW. Tevens zijn hierop algemene adviezen ten aanzien van het in archeologisch opzicht meest gewenste beleid geformuleerd.

Op de Archeologische Advieskaart voor het Landelijk Gebied (Odé, 2000) is het plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde toegekend. Dit houdt in dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden (uit de periode van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd) laag wordt ingeschat. Wel geldt voor het plangebied een lage verwachtingswaarde op het aantreffen van met name losse vondsten uit bovengenoemde periode.

Het betreft een gebied bestaande uit beekdalen, vlakten en/of laagten met een grondwatertrap van IV en lager. Het gebied is geclassificeerd als matig kwetsbaar. Het bij deze zone behorende advies luidt dat behoud in de huidige staat niet is vereist. Wel dient hier archeologisch toezicht tijdens planuitvoering plaats te vinden indien de bodeminbegrepen dieper gaan dan 30 - 40 cm -mv.

4.3 Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW)

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant is het gebied waarin het plangebied is gelegen een lage verwachtingswaarde toegekend. Dit houdt in dat ter plaatse de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden laag

wordt ingeschat. Dit betekent echter niet dat zich binnen het plangebied geen archeologische waarden kunnen bevinden.

4.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

De onderstaande gespecificeerde archeologische verwachting heeft als uitgangspunt dat het bodemprofiel intact is.

datering

Het plangebied bevindt zich in een laaggelegen, reliëfarme dekzandvlakte. In de directe omgeving bevinden zich enkele waarden uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. In de ruimere omgeving zijn op de hogere gelegen dekzandkoppen- en ruggen meerdere vindplaatsen aangetroffen die dateren uit de periode van het (Laat) Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de alle perioden (Paleolithicum - Nieuwe tijd) binnen het plangebied wordt, gezien de veenvorming en ogenschijnlijke onaantrekkelijkheid van het gebied in deze periode, laag ingeschat.

complextypen

Uit het Paleolithicum tot en met het Laat Neolithicum kunnen in deze regio resten worden verwacht die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk (en/of periodiek werden bewoond). Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen. Vanaf het Laat Neolithicum tot en met de Bronstijd kunnen, op de dekzandruggen of de flanken ervan, resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, alsmede schuren, spiekers en opstallen. Verder 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. Ook off-site materiaal kan worden verwacht. Tenslotte kunnen resten die duiden op religieuze/rituele activiteit worden aangetroffen, zoals rituele deposities. Dergelijke vondsten zijn vooral te verwachten in het veen (het beekdal). Uit de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd kunnen op de (flank van de) dekzandruggen resten van huizen/nederzettingen worden verwacht (paalgaten, haardplaatsen, greppels), alsmede schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals percelerings(greppels). Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen. Ook hiervoor geldt dat off-site materiaal op de flank en/of in het veen kan worden verwacht. Hiernaast kunnen zich in het veen resten bevinden die duiden op religieuze/rituele activiteiten, zoals rituele deposities, alsmede veenwegen etcetera. Ook de materiele weerslag van activiteiten die in het beekdal werden ontplooid, zoals de jacht, visserij etcetera, kunnen worden verwacht. Vanaf de Late Bronstijd/Vroege IJzertijd geldt dat men zich ook (meer) ging vestigen binnen de lager gelegen (beekdal)gronden, doorgaans op oeverwallen, maar ook op kunstmatig opgehoogde woonplaatsen (terpen) in de beekdalen en het kleigebied. Uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd kunnen eveneens nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht. In deze periode is het gebied ontgonnen en in gebruik genomen als weidegrond. Later begon men ook op de lagere gronden te wonen. Er is dus een ruime variatie aan complextypen mogelijk, verdere specificatie is niet mogelijk. Wel hangen de verwachte complextypen sterk samen met de locatie, in het bijzonder de hogere gelegen dekzandruggen of de flanken hiervan, en de intactheid (gaafheid) van het bodemprofiel.

omvang

Er worden voornamelijk vindplaatsen verwacht met een oppervlakte tussen de 50 en 2000 m².

diepteligging

Indien zich binnen het plangebied archeologische waarden bevinden, zullen deze zich in (de top van) het dekzand bevinden; vanaf circa 30 à 40 cm -mv).

locatie

Zie diepteligging en complextype.

uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot Laat Neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabrikaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties van korstdurende nederzetting/kamp: haardkuilen, verbrand vuursteen. indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers etc. In het veen: visfuisen, kano's, peddels etc.

Laat Neolithicum tot en met late Middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen. Tussen het Laat Neolithicum en de Bronstijd/IJzertijd periode-specifieke wijze van het begraven / cremieren van de doden. Ook: rituele deposities van waardevolle objecten, zoals (ceremoniële) wapens en werktuigen, zoals bijlen en zwaarden en sierraden. Tevens visfuisen, vishaken, kano's, peddels etcetera.

Middeleeuwen en Nieuwe tijd: nederzettingen- en ontginningssporen.

mogelijke verstoringen

Het plangebied is in gebruik als grasland/weidegrond. Het gebied is, voor zover bekend, nooit in gebruik geweest als bouwland, waardoor het aannemelijk is dat het bodemprofiel grotendeels intact zal zijn. De verstoring zal hooguit hebben bestaan uit het periodiek ploegen van het weiland en zal vermoedelijk niet dieper zijn dan 50 cm.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Hieronder volgt de beantwoording van de in de inleiding opgestelde onderzoeksvragen:

1. Zijn er binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig?

Na raadpleging van zowel ARCHIS als de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Etten-Leur en de provinciale verwachtingskaart volgt dat zich binnen het plangebied geen bekende archeologische vindplaatsen bevinden.

2. Kunnen zich binnen het plangebied archeologische waarden bevinden? Hoe luidt de gespecificeerde archeologische verwachting?

Op basis van de resultaten van de bureaustudie en volgens de beleidsadvieskaart van de gemeente Etten-Leur geldt voor het plangebied een lage kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het plangebied bevindt zich in een laaggelegen dekzandgebied, dat vermoedelijk al vóór de veenvorming door de natte omstandigheden ongeschikt was voor menselijk bewoning. Tijdens de periode van veenvorming, vermoedelijk vanaf de (Late) Bronstijd tot de Late Middeleeuwen, is het gebied ook zeer onaantrekkelijk geweest voor menselijke bewoning. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veen ontgonnen en is het gebied geschikt gemaakt als weidegrond. Vanwege de hoge grondwaterstand bleef het gebied onaantrekkelijk voor (permanente) menselijke bewoning. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten en/of sporen wordt dientengevolge laag ingeschat. Wel bestaat er een (kleine) kans dat zich in het de bovengrond en/of het restant veen, losse vondsten uit de genoemde perioden bevinden. Voor meer details betreffende het gespecificeerde verwachtingsmodel wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

3. In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?

De geplande bodemingrepen zullen naar verwachting geen archeologische vindplaats verstoren. Wel bestaat er een (kleine) kans dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden losse vondsten te voorschijn kunnen komen.

4. Hoe dient om te worden gegaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied (hoe luiden de aanbevelingen? Wat zijn de te nemen vervolgstappen m.b.t. archeologie?)

Op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Etten-Leur geldt voor het plangebied dat behoud in de huidige staat niet vereist is. Ook op de CHW van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied in een zone dat een lage verwachtingswaarde is toegekend en dientengevolge niet onderzoekplichtig is. Volgens de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Etten-Leur dient tijdens de planuitvoering bij bodemingrepen dieper dan 30 à 40 cm, echter wél archeologisch toezicht plaats te vinden. Aangezien de werkzaamheden (plaatselijk) dieper zullen reiken, is een dergelijk toezicht noodzakelijk. Daar waar deze diepte niet bereikt zal worden is geen toezicht noodzakelijk. Zie verder paragraaf 5.2.

5.2 Aanbevelingen

Teneinde het in paragraaf 4.2 opgestelde gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen wordt, conform het beleid van de gemeente Etten-Leur (zie de Archeologische Beleidsadvieskaart; Odé, 2000) een archeologische begeleiding (toezicht) van de werkzaamheden aanbevolen. Een dergelijk archeologisch toezicht moet gericht zijn op het registreren en documenteren van de eventuele aanwezige losse vondsten binnen het plangebied, en dient plaats te vinden daar waar de verstoringdiepte meer dan 30 à 40 cm bedraagt. Dit betreft het graven van poelen en waarschijnlijk het planten van bomen (plantgaten >50 cm). Conform de afspraken die tussen de gemeente en de provincie zijn gemaakt dient ook archeologisch toezicht plaats te vinden bij het planten van de bomen. De betreffende archeoloog moet bij het aantreffen van dergelijke losse vondsten voldoende tijd te krijgen deze te fotograferen en te verzamelen. Indien blijkt dat zich ter plaatste van het plangebied alsnog een archeologische vindplaats bevindt, dient terstond contact opgenomen te worden met zowel de opdrachtgever als het bevoegd gezag. In overleg dienen dan de te nemen vervolgstappen te worden besproken.

Advies voor vervolgonderzoek

De geplande werkzaamheden binnen het plangebied dienen onder archeologisch toezicht/begeleiding te worden uitgevoerd.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

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

Deeben, J., H. Peeters, R. Raemakers, E. Rensink en L. Verhart, 2006. H11. Vroege Prehistorie (versie 1.), in: de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (www.archis.nl/noaa).

Gerritsen, F., P. Jongste, en L. Theunissen, 2006. H17. De late Prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het Rivierengebied (versie 1.), in: de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (www.archis.nl/noaa).

Mulder, E.F.J. de et al. 2003. De ondergrond van Nederland. Groningen, Wolters-Noordhoff.

Odé, O., 2000. Gemeente Etten-Leur; archeologische beleidsadvieskaart voor het landelijk en stedelijk gebied, RAAP-rapport 574, RAAP Archeologische Adviesbureau, Amsterdam.

Tol, A. & P. Verhagen. 2004. Optimale en standaard boormethoden in: A. Tol e.a. Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. Amsterdam, RAAP (RAAP-rapport 1000). 63-81.

Vos, P.C., 2006. Hoofdstuk 25. Toelichting bij de nieuwe paleogeografische kaarten van Nederland, uit: de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (www.archis.nl/noaa).

Kaarten

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 44 West Oosterhout (Stiboka, 1987)

Minuutplan gemeente Etten-Leur, sectie D, blad 2 (<http://www.dewoonomgeving.nl>)

Minuutplan gemeente 's Princenhage, sectie E, blad 3 (<http://www.dewoonomgeving.nl>)

Internet

ARCHIS: www.archis.nl

IKAW: www.archis.nl

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis 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 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.

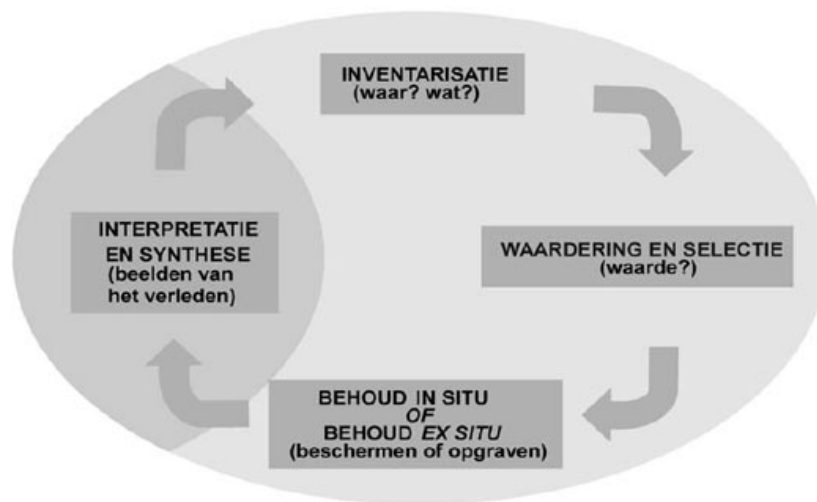
Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

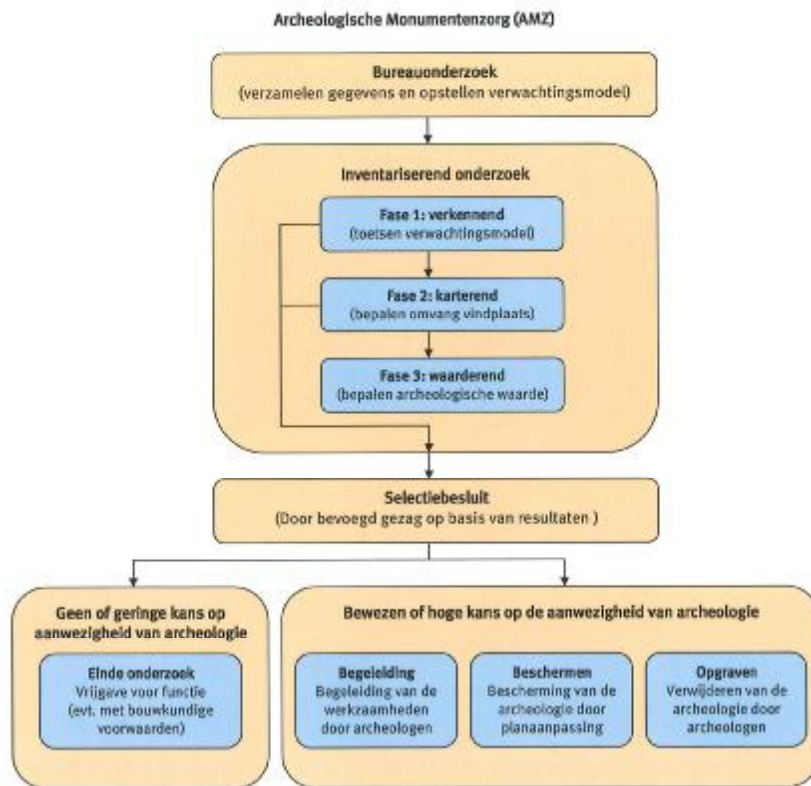
Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afb. 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afb. 2: proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. Omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud ex situ genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud in situ, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen. Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud in situ veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud ex situ door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

Bijlage 3: Archeologische waarnemingen

Bijlage 4: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Bijlage 4: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie / accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:



De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 t/m 2017 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht verkennend bodemonderzoek worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek' (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht oriënterend bodemonderzoek worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek' (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht nader bodemonderzoek worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Veldwerk- en onderzoeksprogramma in het kader van door 'Oranjewoud' verricht archeologisch onderzoek wordt, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (SIKB, 1 augustus 2006). Oranjewoud is gecertificeerd door het CvAK voor het uitvoeren van alle voorkomende archeologische werkzaamheden.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Bouwstoffenbesluit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het gebruik en/of de bestemming van de grond (bouwstof).

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen wordt uitgevoerd.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de concept NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, maart 2000) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de (verontreinigings)situatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

