

**Bijlage 11: Archeologisch bureauonderzoek plangebied
'Transvaal Eikenlaan / De Es', AGEL adviseurs, januari 2009**



adviseurs

ruimte

infra

bouw

milieu

Archeologisch bureauonderzoek

Plangebied Transvaal/Eikenlaan en Plangebied De Es te Sleeuwijk

Opdrachtgever : Woonlinie en Meander
Postbus 51
4285 ZH WOUDRICHEM

Projectnummer : 20080158

Status rapport : Definitief

Datum : 23 januari 2009

Opgesteld door : Past2present-Archeologic

Gecontroleerd door : drs. P. Kloosterman (Archeologic)

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A van den Brink

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
Definitief 01	23-01-2009	Definitief 01 Transvaal/Eikenlaan te Sleeuwijk	Past2Present-(Archeologic)	drs. P. Kloosterman (Archeologic)

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



ArcheoLogic

© 2009 Agel Adviseurs & ArcheoLogic.

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ArcheoLogic

Archeologisch bureauonderzoek van 2 locaties te Sleeuwijk, gemeente Werkendam

ArcheoLogic rapport 551



Archeologisch bureauonderzoek van 2 locaties te Sleeuwijk, gemeente Werkendam

i.o.v: AGEL Adviseurs

Past2Present-Archeologic 949
projectnummer
ArcheoLogic Rapportage 551
Versie 1.1
Datum 23-01-2009
Contactpersoon P. Kloosterman

ArcheoLogic
Pelmolenlaan 12-14
3447 GW Woerden
Telefoon + 31 (0)348 – 437788
Fax + 31 (0)348 – 437789
e-mail p.kloosterman@archeologic.nl

Actie	Versie	Actor	Datum
	0.1	Drs. I. Duppen en C. van Eijk MA	15-082008
Controle kwaliteit	0.2	Drs. P. Kloosterman	12-09-2008
Extern concept	1.0	Drs. D. Bente	12-09-2008
Extern concept	1.1	S. van der End	23-01-2009

Inhoud

Inhoud	3
1 Samenvatting	4
2 Inleiding	5
3 Methode	6
4 Resultaten	7
4.1 Topografie	7
4.2 Landschapsgeschiedenis	7
4.3 Archeologie (Figuur 1 en 2)	8
4.4 Historische Kaartmateriaal	10
4.5 Archeologische verwachting	11
4.6 Plannen	11
5 Conclusie en advies	13
6 Bronnen en literatuur	15
7 Bijlagen	16
7.1 Bijlage 1: Stedenbouwkundige schets	16

1 Samenvatting

In Sleeuwijk (gemeente Werkendam) worden plannen voorbereid om op 2 locaties (plangebied Transvaal/Eikenlaan en plangebied De Es; figuur 1) nieuwbouw te realiseren. ArcheoLogic heeft in opdracht van Agel Adviseurs een bureauonderzoek uitgevoerd, waarbij historische, archeologische en landschappelijke gegevens geraadpleegd zijn. Doel van het onderzoek is het formuleren van een archeologische verwachting en een daaruit volgend advies voor eventueel vervolgonderzoek.

In het noordwestelijk deel van plangebied Transvaal/Eikenlaan is de Rijswijk-stroomgordel aanwezig, welke een archeologische verwachting kent met betrekking tot de periode Romeinse tijd-Middeleeuwen. Nader onderzoek zal uitsluitsel moeten bieden over de aanwezigheid van archeologische resten. Voor dit deel van het plangebied is derhalve een karterend booronderzoek geadviseerd. In het zuidoostelijk deel van plangebied Transvaal/Eikenlaan is de Gorkum-Arkel-stroomgordel aanwezig, welke een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische sporen uit de periode Neolithicum-IJzertijd kent. Indien er (zoals nu gepland) geen diepe ontgravingen plaatsvinden, kan dit deel van plangebied Transvaal/Eikenlaan worden vrijgegeven voor ontwikkeling.

In het zuidelijk deel van plangebied De Es bevindt zich eveneens de Gorkum-Arkel-stroomgordel in de bodem, waardoor hier een zelfde middelhoge archeologische verwachting geldt. Omdat ook hier de stroomgordel zich op grote diepte in de bodem bevindt, is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk wanneer er gebouwd zou gaan worden, en kan dit gebied eveneens vrij worden gegeven voor ontwikkeling.

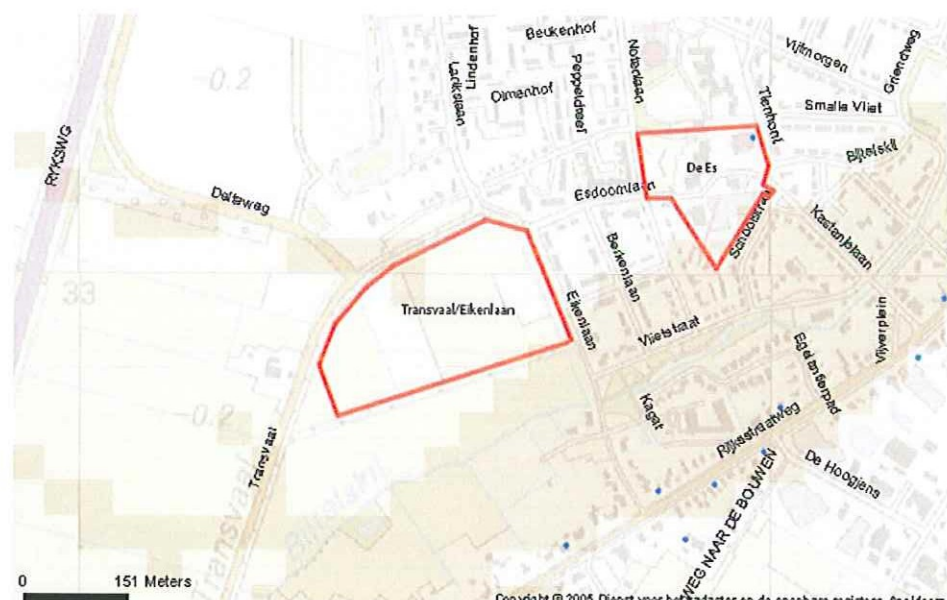
De overige delen van plangebieden Transvaal/Eikenlaan en De Es (gelegen buiten de Gorkum-Arkel- stroomgordel en de Rijswijk-stroomgordel) kennen een lage verwachting en behoeven dus niet verder archeologisch onderzocht te worden. Deze kunnen vrijgegeven worden voor ontwikkeling en realisatie van de geplande bouwplannen.

2 Inleiding

In Sleeuwijk (gemeente Werkendam) worden door AGEL Adviseurs plannen voorbereid om eventueel op 2 locaties (plangebied Transvaal/Eikenlaan en plangebied De Es; figuur 1) nieuwbouw te realiseren. Er zijn nog geen definitieve bouwplannen beschikbaar, echter wel een stedenbouwkundige schets (zie bijlage 1). De plangebieden worden begrensd door wegen en bebouwing.

Archeologic voert in opdracht van AGEL Adviseurs een bureauonderzoek uit om een inschatting te geven van de mogelijk in de plangebieden te verwachten archeologische waarden en de mate waarin deze bedreigd zullen worden door de toekomstige bouwwerkzaamheden.

Deze rapportage geeft op basis van archeologische, landschappelijke en historische gegevens een inschatting van de in het plangebied te verwachten archeologische resten en sporen. Het bureauonderzoek is noodzakelijk, omdat de uitvoering van bouwwerkzaamheden verstoringen van de bodem met zich meebrengt (bijvoorbeeld funderingen, ontgraving of zetting ten gevolge van ophoging) en daardoor schade kan toebrengen aan eventueel aanwezige archeologische resten en sporen.



Figuur 1: De plangebieden Transvaal/Eikenlaan en De Es weergegeven op een uitsnede van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHS). Beide locaties zijn met een rode contour aangegeven.

3 Methode

Doel van dit document is het beschrijven van een specifieke archeologische verwachting, waaruit een advies voortvloeit over de noodzaak en aard van eventuele vervolgstappen in de AMZ-cyclus. Om tot een specifieke archeologische verwachting van mogelijk aan te treffen vindplaatstypen of –vondsten te komen zijn archeologische, landschappelijke en historische bronnen geraadpleegd. Voor de archeologie zijn geraadpleegd:

- De nationale Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, versie 2);
- De nationale database van archeologische waarnemingen (ARCHISII);
- Het register van archeologisch belangrijke terreinen, de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant.

Naast archeologische informatie kunnen gegevens over het landschap, en vooral over het landschap in vroegere perioden, nuttige informatie geven over de gebruiksmogelijkheden van dat landschap door de mens en dus over de kansen op het aantreffen van archeologische waarden. Om inzicht te krijgen in de landschappelijke ontwikkeling zijn de Geologisch-Geomorfologische kaart van de Rijn-Maas-Delta¹ geraadpleegd en de Bodemkaart van Noord-Brabant². Historische bronnen, zoals historische kaarten, geven verder inzicht de ontwikkeling en het gebruik van het landschap.

Op basis van de bovengenoemde gegevens is een advies opgesteld, dat inzicht geeft in de vervolgstappen die nodig zijn om eventuele archeologische waarden veilig te stellen.

¹ Barends *et al* (red.) 2000; Berendsen 1994.

² Bodemkaart-ARCHIS2; <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

4 Resultaten

4.1

TOPOGRAFIE

De plangebieden bevinden zich in Sleeuwijk in de gemeente Werkendam (Noord-Brabant). Plangebied Transvaal/Eikenlaan ligt in de hoek, die gevormd wordt door Transvaal in het westen en noorden en de Eikenlaan in het oosten. Het ligt buiten de bebouwde kom en is thans als akkerland en weiland in gebruik.

Plangebied De Es ligt tussen de Notenlaan in het westen, Vijfmorgen in het noorden, Tienhont in het oosten en de Esdoornlaan in het zuiden. Dit plangebied ligt binnen de bebouwde kom en is deels als groene publieksruimte in gebruik en deels bebouwd (figuur 1).

4.2

LANDSCHAPSGESCHIEDENIS

Sleeuwijk ligt aan de rivier de Merwede, die deel uitmaakt van het Midden-Nederlandse rivierlandschap. De Merwede rivier/stroomgordel ontstond vanaf ca. 325 na Chr. en is tot op heden actief.³

Het Midden-Nederlandse Rivierenlandschap is ontstaan tijdens het Saalien (300.000-150.000 jaar geleden). De toenmalige rivieren Rijn en Maas konden toen niet meer in noordwestelijke richting afwateren als gevolg van de landijsbedekking van Noord- en Midden-Nederland en zij werden gedwongen een westelijke loop te kiezen. Tijdens het Weichselien vormden zich brede vlechtende rivierstelsels. Gedurende het Laat-Glaciaal en het begin van het Holoceen veranderde het karakter van het riviersysteem: meanderende rivieren sneden zich in in de riviervlakte. Als gevolg hiervan ontwikkelde zich een serie meanderende stroomgordels die alleen tijdens hoogwater buiten hun oevers traden. Vanuit de rivierbeddingen, die bij lage waterstanden droogvielen, werd zand opgeblazen en dit zand werd vastgelegd op plaatsen met vegetatie. Op deze wijze ontstonden er langs de oevers van de stroomgordels rivierduinen (donken), die aantrekkelijke woonplaatsen waren voor de mens in het verleden.⁴

De rivieren voerden ondermeer zand en klei met zich mee. Hierdoor vormden zich oeverwallen. Doordat de oeverwallen langs een rivier niet overal even hoog waren, kon via een lager gedeelte water over de oeverwal stromen in tijden van hoog water en dit kon een doorbraak van de oeverwal teweeg brengen. De rivier nam

³ Barends *et al.* (red.) 2000: 93-95; Berendsen 2001: 220

⁴ Barends *et al.* (red.) 2000: 93-95; Berendsen 1996.

vervolgens een andere loop. De oude stroombedding viel droog en vormde een stroomrug. Het gebied tussen de oude stroomrug en de nieuwe bedding klonk sneller in dan de stroomrug en vormde een komgebied. Een stroomrug vormde eveneens een droge vestigingsplaats voor de mens in het verleden, nadat de rivierloop was verlegd.⁵

In de ondergrond van de beide plangebieden zijn twee oude stroomgordels aanwezig, die op de bovengenoemde wijze tot stand zijn gekomen. In plangebied Transvaal/Eikenlaan bevindt zich voor een deel de Rijswijk-stroomgordel in de ondergrond. Bovendien grenst dit plangebied Transvaal/Eikenlaan aan de Gorkum-Arkel-stroomgordel, die wellicht ook in de ondergrond van dit plangebied Transvaal/Eikenlaan aanwezig is.

Door plangebied De Es loopt de Gorkum-Arkel-stroomgordel. De Gorkum-Arkel-stroomgordel was actief in de periode 4565-3640 v. Chr. en de Rijswijk-stroomgordel in de periode 121-50 v. Chr.⁶ Dit betekent dat er op de Gorkum-Arkel-stroomrug mogelijk bewoning kon plaatsvinden vanaf het Neolithicum. Op de Rijswijk-stroomgordel, die de Gorkum-Arkel-stroomgordel oversnijdt, was mogelijk bewoning vanaf de Romeinse tijd tot en met de Vroege Middeleeuwen mogelijk. Dit betekent dat de Gorkum-Arkel-stroomgordel waarschijnlijk tot en met de IJzertijd bewoonbaar was. Op basis van de gegevens over de bewoonbaarheid van de twee stroomruggen, kan een inschatting worden gemaakt over de te verwachten bewoning ter plaatse van de beide plangebieden.

Door opstuwing bij vloed vormde zich in het Holoceen op grote schaal veen. De veenvorming werd bij herhaling door Rijn en Maas onderbroken door sedimentatie van klei en zand. Deze sedimentatie bedekte in de loop der eeuwen de stroomruggen en het komgebied. Hierdoor kwam de bovenkant van de Gorkum-Arkel-stroomrug ca. 3,5 m onder N.A.P. te liggen en de bovenkant van de Rijswijk-stroomrug maximaal 20 cm onder N.A.P. Een deel van deze klei-veenlagen werd weggespoeld tijdens de St-Elisabethsvloed van 1421. Daarna vond er opslibbing door de Merwede-rivier plaats.

In 1481 begon men het gebied in te polderen en kwam er een eind aan dit proces. Sleeuwijk ligt nu aan de dijk van Merwede, maar dateert mogelijk uit de 11^e eeuw.⁷

4.3

ARCHEOLOGIE (FIGUUR 1 EN 2)

In het noordwestelijk deel van plangebied Transvaal/Eikenlaan is de Rijswijk-stroomgordel gesitueerd en in het zuidoostelijk deel van dit plangebied de Gorkum-Arkel-stroomgordel. In het zuidelijk deel van plangebied De Es is een deel van de Gorkum-Arkel-stroomgordel aanwezig is. Zoals hierboven beschreven kunnen stroomruggen een indicatie voor bewoning zijn.⁸ In het geval van de Gorkum-Arkel-stroomrug een indicatie voor bewoning uit de periode Neolithicum-IJzertijd

⁵ Berendsen 1994: 13

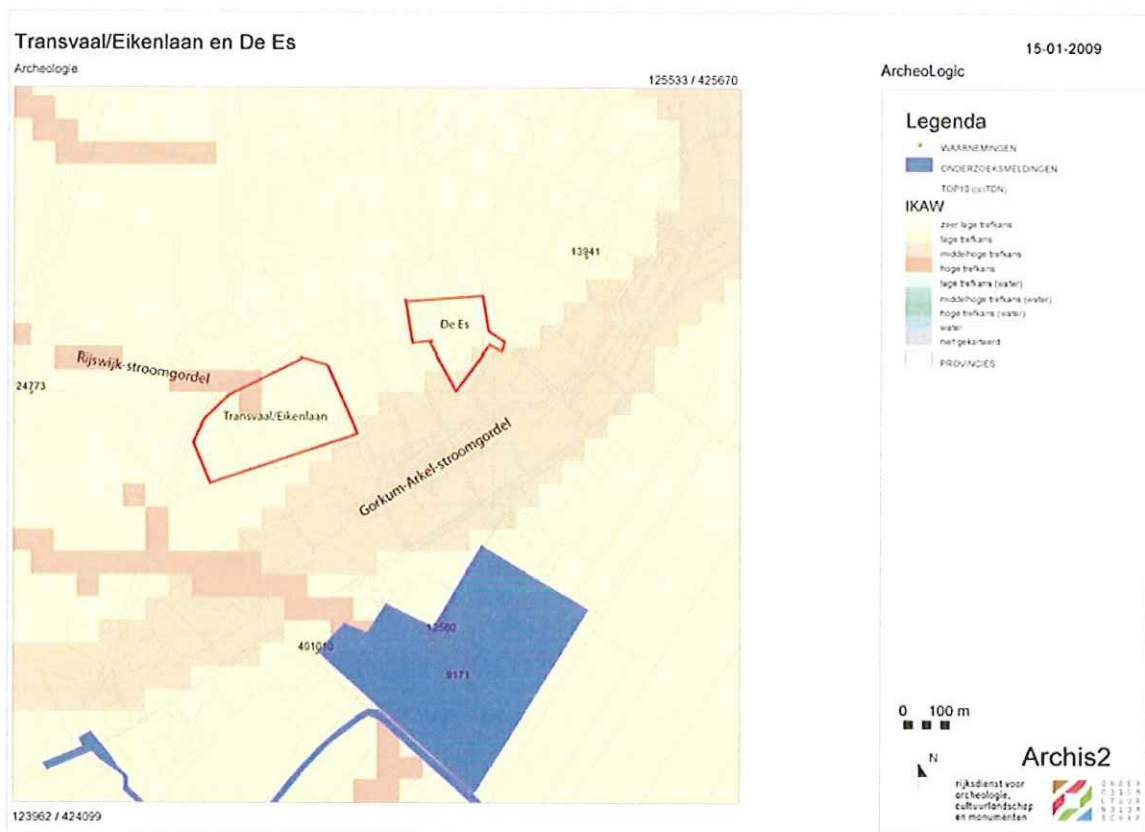
⁶ Berendsen 2001: 201 & 232.

⁷ MIP Noord-Brabant 1990: 14.

⁸ Berendsen 2001: 201 & 232; IKAW: bron: ARCHIS2: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index>; geraadpleegd september 2008.

en voor de Rijswijk-stroomrug voor bewoning uit de periode Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen.

Beide stroomgordels zijn duidelijk waarneembaar op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de RACM (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten)⁹, de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW)¹⁰ en de Geologisch-Geomorfologische kaart van de Rijn-Maas-Delta van Berendsen¹¹. Waar de Rijswijk-stroomgordel in de ondergrond aanwezig is, geldt een hoge verwachting. De Gorkum-Arkel-stroomgordel kent een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten¹². De Gorkum-Arkel-stroomrug heeft een middelhoge verwachting vanwege het feit dat in de periode Neolithicum-IJzertijd, toen de stroomrug bewoonbaar was, de bewoningsintensiteit waarschijnlijk lager was. De hoge verwachting van de Rijswijk-stroomrug hangt samen de hogere bewoningsintensiteit in de periode Romeinse Tijd-Middeleeuwen, toen deze stroomrug bewoonbaar was. De overige delen van beide plangebieden kennen een lage verwachting voor archeologische sporen en resten.



Figuur 2 : De locatie van de plangebieden Transvaal/Eikenlaan en De Es op een uitsnede van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). De plangebieden zijn roodomlijnd. Daarnaast zijn op het kaartje een aantal waarnemingen weergegeven en een aantal onderzoeksmeldingen die in de omgeving van het plangebied liggen (bron: ARCHIS2: <http://archis2.archis.nl>).

⁹ IKAW; ARCHIS2: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index>; geraadpleegd september 2008.

¹⁰ CHW; <http://chw.brabant.nl>; geraadpleegd september 2008.

¹¹ Berendsen 1994.

¹² IKAW; ARCHIS2: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index>; geraadpleegd september 2008.

Er zijn geen archeologische waarnemingen bekend in het plangebied zelf, maar de nationale database van archeologische waarnemingen (ARCHIS 2) geeft aan dat er in een straal van 1 kilometer in de omgeving van het plangebied waarnemingen aangetroffen zijn, die uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd dateren.¹³ Deze waarnemingen leveren echter geen (relevante) informatie op over de onderhavige plangebieden. Verder is er een Middeleeuwse vindplaats bekend¹⁴ die op een tweede tak van de Rijswijk-stroomgordel ligt ten zuiden van plangebied Transvaal/Eikenlaan. In en nabij de beide plangebieden zijn volgens de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) van de database ARCHIS2 van de RACM geen archeologische monumenten aanwezig.

4.4

HISTORISCHE KAARTMATERIAAL

Uit historische kaarten¹⁵ blijkt dat er in plangebied Transvaal/Eikenlaan en De Es geen bewoning aanwezig was gedurende de periode 1811-1925. De beide plangebieden kenden in de voorgenoemde periode een agrarisch gebruik. De bekende historische kaart met de vroegste datering, het Kadastrale Minuutplan (1811-1832)¹⁶, is ondermeer bekeken, maar wordt hier niet afgebeeld vanwege het feit dat de kwaliteit van het kaartje niet voldeed.



Figuur 3: De plangebieden Transvaal/Eikenlaan en De Es bij benadering weergegeven op de Topografische Militaire Kaart (TMK) uit 1881 van Gorinchem (bron: www.watwaswaar.nl).

¹³ Waarnemingen 24773, 25119, 13941 en 401010; bron: ARCHIS2:

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index>; geraadpleegd september 2008.

¹⁴ Onderzoeksmelding 9171; bron: ARCHIS2: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index>; geraadpleegd september 2008.

¹⁵ Kadastrale minuut De Werken en Sleeuwijk Noord-Brabant (1811-1832; bron: www.watwaswaar.nl); Topografische Militaire Kaarten Gorinchem (1830-1925; bron: www.watwaswaar.nl); Bonneblad 1900 (bron: ARCHIS2:<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index>; geraadpleegd september 2008).

¹⁶ bron: www.watwaswaar.nl

Figuur 3 geeft de situatie in 1881 weer. Gedurende de voorgenoemde periode (1811-1925) heeft er in het plangebied dus geen verstoring door bouwwerkzaamheden plaatsgevonden. Plangebied De Es is pas sinds de tweede helft van de 20^e eeuw bebouwd (woningbouw).

De agrarische activiteiten zullen de eventueel aanwezige archeologische resten ter plaatse van plangebied Transvaal/Eikenlaan, ter hoogte van de Rijswijk-stroomgordel, waarvan de top slechts ca. 20 cm beneden NAP (Mv) ligt, waarschijnlijk verstoord hebben.

4.5

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Op basis van de landschapsgeschiedenis en de bewoningsgeschiedenis kunnen de volgende archeologische verwachtingen geformuleerd worden:

Plangebied Transvaal/Eikenlaan.

Plangebied Transvaal/Eikenlaan kent ter hoogte van de Gorkum-Arkel-stroomgordel (zuidoostelijk deel) een middelhoge verwachting¹⁷ voor bewoningssporen uit de periode Neolithicum-IJzertijd. Deze middelhoge verwachting hangt samen met het feit dat de top van deze stroomrug vrij diep in de ondergrond (3,5 m -Mv) aanwezig is en het feit dat de bewoningsintensiteit gedurende de periode Neolithicum-IJzertijd naar verwachting nog niet aanzienlijk was.

Het noordwestelijk deel van plangebied Transvaal/Eikenlaan waar de Rijswijk-stroomgordel gelegen was, heeft een hoge verwachting voor archeologische sporen en resten uit de periode Romeinse tijd-Middeleeuwen. De top van deze stroomgordel bevindt zich op een geringe diepte beneden maaiveld (ca. 20 cm – Mv). De hoge verwachting van deze stroomrug hangt samen met het feit dat de bewoningsintensiteit gedurende de voorgenoemde periode aanzienlijker was vergeleken met de periode Neolithicum-IJzertijd (Gorkum-Arkel-stroomrug). De rest van het plangebied heeft een lage verwachting.

Plangebied De Es.

Plangebied De Es kent ter hoogte van de Gorkum-Arkel-stroomrug (zuidelijk deel) een middelhoge verwachting voor bewoningssporen uit de periode Neolithicum-IJzertijd. Deze middelhoge verwachting hangt samen met het feit dat de top van deze stroomgordel vrij diep in de ondergrond (3,5 m -Mv) aanwezig is en het feit dat de bewoningsintensiteit gedurende de periode Neolithicum-IJzertijd naar verwachting nog niet aanzienlijk was. Het overige deel van het plangebied kent een lage verwachting.

4.6

PLANNEN

In beide plangebieden zal woningbouw zonder diepe bodemverstoringen (kelders) gerealiseerd worden. Wel zal er een minimale verstoring door heipalen in de

¹⁷ Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (bron: ARCHIS2:<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index>; geraadpleegd september 2008); Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (bron: CHW; <http://chw.brabant.nl>; geraadpleegd september 2008).



ondergrond van plangebied Transvaal/Eikenlaan en De Es plaatsvinden. In het noordelijk deel van plangebied Transvaal/Eikenlaan (ter hoogte van de Rijswijk-stroomgordel) is echter een waterpartij en riolering van en naar de huizen gepland. Van het zuidelijk deel van plangebied De Es (ter hoogte van de Gorkum-Arkel-stroomgordel) is op dit moment nog niet duidelijk of hier gebouwd gaat worden.

5 Conclusie en advies

Gebied Transvaal/Eikenlaan.

Het noordwestelijk deel van het plangebied Transvaal/Eikenlaan, waar de Rijswijk-stroomgordel gesitueerd is, kent een hoge verwachting voor het aantreffen van bewoningssporen uit de periode Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen. Deze stroomgordel bevindt zich op een geringe diepte beneden het maaiveld (20 cm). De geplande bouwactiviteiten (waterpartij en riolering) in dit deel van het plangebied zullen de eventueel aanwezige archeologische resten zeker verstoren. De agrarische activiteiten die zeer waarschijnlijk in dit plangebied hebben plaatsgevonden, zullen de eventueel aanwezige archeologische resten reeds mogelijk verstoord hebben.

Archeologic adviseert om ter hoogte van deze stroomgordel door middel van een karterend booronderzoek eventueel aanwezige archeologische (bewonings)sporen uit de periode Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen te traceren en te bepalen in hoeverre hier sprake is van onverstoorde archeologische resten.

De locatie in het plangebied waar de Gorkum-Arkel-stroomgordel in de ondergrond aanwezig is, dient indien er inderdaad (zoals nu gepland) geen aanzienlijke diepteverstoringen plaatsvinden, niet verder onderzocht te worden. Deze stroomgordel heeft dan wel een middelhoge verwachting maar bevindt zich op een grote diepte (-3,5 m-Mv/NAP) waardoor eventueel aanwezige archeologische sporen hoogstwaarschijnlijk niet verstoord zullen worden door de realisatie van de geplande woningbouw ter plaatse. De verstoring ten gevolge van heipalen is dermate gering, dat deze geen bedreiging vormt voor de eventueel aanwezige archeologische resten.

Het overige deel van het plangebied heeft een lage verwachting. Archeologic adviseert om dit deel van het plangebied, evenals het deel waar de Gorkum-Arkel-stroomgordel in de ondergrond aanwezig is, vrij te geven voor ontwikkeling.

Gebied De Es.

Het zuidelijk deel van plangebied De Es kent een middelhoge verwachting, vanwege de aanwezigheid van de Gorkum-Arkel-stroomgordel, die in de ondergrond aanwezig is. Ter hoogte van deze stroomgordel is niet zeker of er gebouwd gaat worden. Daarnaast bevindt deze stroomgordel zich op grote diepte beneden maaiveld. Het overige deel van dit plangebied kent een lage archeologische verwachting, waardoor er voor dit deel geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Archeologic adviseert om dit plangebied vrij te geven voor het realiseren van de bouwplannen.



Het verdient aanbeveling om dit bureauonderzoek te overleggen aan de bevoegde overheid en kennis te nemen van haar zienswijze op de archeologie in relatie tot de planvorming.

6 Bronnen en literatuur

- www.atlas.brabant.nl/bonnekaarten/
- Barends, S. (red.) 1986: *Het Nederlandse Landschap. Een historisch-geografische benadering*, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A. et al. (1994), *Zand in banen. Zanddiepte-attentiekarten van het Gelders rivierengebied*, Provincie Gelderland, Arnhem
- Berendsen, H.J.A. (1996). *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (2001), *Paleogeographic Development of the Rhine-meuse Delta, The Netherlands*, Van Gorcum Assen
- <http://brabant.esrinl.com/chw/>
- www.kich.nl
- N.N. (1990), Cultuurhistorische inventarisatie Noord-Brabant. Monumenten Inventarisatie Project. Gemeente Werkendam.
- Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumentenzorg, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>, Amersfoort
- Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumentenzorg,, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.
- SIKB, *Leidraad Inventariserend veldonderzoek, deel: karterend booronderzoek*
- www.watwaswaar.nl

7 Bijlagen

7.1

BIJLAGE 1: STEDENBOUWKUNDIGE SCHETS



