

Trafostation Lelystad – een archeologisch bureauonderzoek

V324

Trafostation Lelystad

Een Archeologisch Bureauonderzoek



Rapportnummer V324

Projectnummer V06/862

ISSN 1573 - 9406

Status en versie Eindrapport 2.0

In opdracht van Tennet

Samenstelling drs. E.K. Mietes, drs. R. Schrijvers

Redactie dr. M. Diepeveen-Jansen

Plaats en Datum Amersfoort, 25 juli 2006

Gecontroleerd door drs. W.A.M. Hessing	d.d. 17 mei 2006
Geaccordeerd door dhr. A. Kerkhoven, provinciaal archeoloog	d.d. 24-07-2006

Niets uit dit werk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia b.v.



Inhoudsopgave

1	Samenvatting.....	5
2	Inleiding.....	7
2.1	Algemene gegevens.....	7
2.2	Onderzoeksmethode.....	7
3	Onderzoeksresultaten.....	9
3.1	Landgebruik.....	9
3.2	Luchtfoto's.....	9
3.3	Geologie, geomorfologie en bodemopbouw.....	9
3.3.1	Dekzandlandschap.....	9
3.3.2	Veenlandschap.....	10
3.3.3	'Oude Getijdenafzettingen'.....	10
3.3.4	Flevomeer- en Almere afzettingen.....	10
3.4	Archeologische en cultuurhistorische waarden.....	10
3.4.1	IKAW.....	10
3.4.2	Archis, CMA en CAA.....	11
3.4.3	Historische kaarten.....	11
3.5	Verstorende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst.....	12
3.6	Vervachting archeologische waarden.....	12
4	Conclusies en aanbevelingen.....	13
5	Geraadpleegde literatuur.....	14
	Afbeeldingen en bijlagen.....	15

1 Samenvatting

In opdracht van Tennet heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd voor een locatie ten oosten van de Flevocentrale te Lelystad, gemeente Lelystad. Het terrein is reeds in gebruik als energiestation, gelegen naast een bosperceel en omgeven door een sloot. De bestemmingsplannen omvatten de uitbreiding van een 380 kV-station.

Het doel van het archeologisch onderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is van archeologische en/of cultuurhistorische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde daarvan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Vervolgens wordt op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgetraject.

Het onderzoek bestond uit een archeologische en een fysisch-geografische component. Bij het bureauonderzoek zijn alle bekende archeologische en historische vondsten en vondstcomplexen in de directe omgeving van de plangebieden geïnventariseerd. Via een literatuurstudie is een reconstructie gemaakt van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het plangebied en de directe omgeving. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het plangebied bevindt zich volgens de IKAW (versie 2.1) in een gebied met een overwegend hoge en in mindere mate middelhoge trefkans op archeologische waarden. Binnen het plangebied worden geen archeologische of cultuurhistorische waarden vermeld en ook in de directe omgeving zijn zij schaars. Waar hoge verwachtingen in de directe omgeving van het plangebied voorkomen op de IKAW is er in de eerste plaats sprake van locaties die in potentie aantrekkelijk zijn voor prehistorische bewoning. Hier heeft echter nog geen onderzoek plaatsgevonden, behalve in het geval van een monumentaal terrein ruim 1500 meter ten noordoosten van het plangebied (monumentnummer 12.500). De overige vondstmeldingen zijn scheepsresten uit de Nieuwe Tijd. Dit betreft puntlocaties die niet kunnen worden toegeschreven aan het voorkomen van een bepaald type bodem in de ondergrond.

Het beeld van de IKAW 2.1 dient echter op basis van voortschrijdend inzicht te worden bijgesteld. De voor bewoning geschikte holocene oeverwalafzettingen van oude getijdenkreken bevinden zich niet binnen het plangebied maar buigen direct ten oosten van het plangebied in zuidelijke richting af. In het plangebied komen ongerijpte kleien voor die ongeschikt waren voor prehistorische bewoning. Tevens leiden de diepteligging en zeer beperkte bodemontwikkeling in de ruim 10 meter onder NAP gelegen top van het Pleistoceen tot het naar beneden bijstellen van de archeologische verwachting voor wat betreft prehistorische vindplaatsen.

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseert Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* geen nader archeologisch onderzoek en ziet geen bezwaar tegen de voortgang van de bouwplannen.

2 Inleiding

2.1 Algemene gegevens

In opdracht van Tennet heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd op een locatie ten oosten van de Flevocentrale te Lelystad, gemeente Lelystad (*afbeelding 1*). Het terrein is reeds in gebruik als energiestation, gelegen naast een bosperceel en omgeven door een sloot. De bestemmingsplannen omvatten de uitbreiding van een 380 kV-station.

Administratieve gegevens	
Projectnaam	Tennet Lelystad
Opdrachtgever Adres	Tennet TSO bv Postbus 718 6800 AS Arnhem
Contactpersoon, tel.	Dhr. H. Sanders, 06 – 519 475 07
Uitvoerder Projectleider	Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i> Drs. E.K. Mietes
Bureauonderzoek:	archeoloog Drs. E.K. Mietes fysisch geograaf Drs. R. Schrijvers
Bevoegd gezag Adres	Gemeente Lelystad Postbus 91 8200 AB Lelystad
Contactpersoon bevoegd gezag, tel.:	Dhr. T. Veldhuis, 0320 – 278 791
Documentatie	Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i> , ROB, KB
Start en duur onderzoek	Week 20, 1½ dag
Provincie, gemeente en plaats plangebied	Flevoland, Lelystad, Lelystad
Locatie/toponiem	Flevocentrale
Kaartbladnummer (topo 1:25.000)	20G, Lelystad
RD-coördinaat van het plangebied	165202/509907
CIS-code ¹	17350
Oppervlakte plangebied	3,75 ha
Huidig grondgebruik	Industrie
Geplande bestemming plangebieden	Uitbreiding 380kV-station

Het doel van het archeologisch onderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is van archeologische en/of cultuurhistorische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde daarvan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Vervolgens wordt op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgtraject.

2.2 Onderzoeksmethode²

Het bureauonderzoek heeft tot doel een reconstructie te maken van de natuurlijke omgeving, op basis van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het omringende gebied. Vervolgens wordt vastgesteld hoe dit landschap in het verleden door de mens is bewoond en/of gebruikt. Dit gebeurt op basis van een

¹ Landelijk onderzoekmeldingsnummer door Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB/ARCHIS) uitgegeven bij aanvang archeologisch onderzoek.

² Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 2.2).

inventarisatie van historische en cartografische gegevens, van alle bekende archeologische vondsten en vondstcomplexen (als nederzettingen, graven of grafvelden), en middels het vaststellen van aard, omvang en gaafheid van eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden. Op basis van de resultaten van de literatuurstudie en het bronnenonderzoek wordt ten slotte een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld, waarin de trefkans op archeologische sporen en vondsten wordt vastgesteld en gemotiveerd. Tevens is in kaart gebracht of en in welke mate de bodem verstoord is door (sub)recente bodemingrepen en wat de gevolgen zijn van de geplande bodemingrepen voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

3 Onderzoekresultaten

Het bureauonderzoek stelt zich ten doel de archeologische verwachting nader te definiëren en concentreert zich op de volgende punten:

- een reconstructie van het landschap van het plangebied en de directe omgeving in het verleden;
- de kartering van archeologische vondsten en complexen (bijvoorbeeld nederzettingen en/of grafvelden);
- het inventariseren van historische en cartografische gegevens;
- de relatie tussen menselijke activiteiten en specifieke landschappelijke kenmerken;
- de voorspellingswaarde van deze gegevens met het oog op mogelijke archeologische sporen en/of vondsten binnen het plangebied;
- de mate van (sub)recente verstoring van de bodem;
- de mate van verstoring door de geplande bodemingrepen;
- het bepalen van de strategie van het booronderzoek en veldverkenning.

Voor het bureauonderzoek is een onderzoeksgebied afgebakend van ca. 16 km² rondom het plangebied. Hiervan beslaat ca. 50% water van het IJsselmeer.

3.1 Landgebruik

Het huidige landgebruik in het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit grasland, loofbos, sloten en bebouwing in de vorm van het huidige 380kV-station. Oostelijk Flevoland is pas in de laatste 50 jaar in cultuur gebracht, daarvoor bestond het voor het overgrote deel van de laatste duizenden jaren uit zee- en meerbodems.

3.2 Luchtfoto's

Op luchtfoto's van Flevoland zijn binnen het onderzoeksgebied geen specifieke archeologische of cultuurhistorische relictten waarneembaar.³

3.3 Geologie, geomorfologie en bodemopbouw⁴

De lithologische samenstelling en genese van het onderzoeksgebied zal in deze paragraaf van oud naar jong besproken worden. Hierbij wordt eveneens de archeologische verwachting aangegeven. Voor een geologische kaart zie *afbeelding 2*.

3.3.1 Dekzandlandschap

De top van de pleistocene afzettingen bestaat uit dekzanden (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).⁵ Dit zijn afzettingen die aan het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien (tot ca. 10.000 v. Chr.), door de wind zijn afgezet. Het pleistocene oppervlak heeft een golvend patroon met dekzandkopjes en laagten. De top van het dekzand, mits niet geërodeerd, vormt een archeologisch belangrijk niveau omdat deze gedurende een lange periode in het Holocene geologisch ongestoord aan het oppervlak heeft gelegen en daardoor geschikt was voor bewoning.

Ter hoogte van het plangebied is het pleistocene oppervlak relatief vlak. De top van het dekzand bevindt zich op ca. 8 tot 9 meter onder maaiveld (oftewel een diepte van ten minste 10 meter beneden NAP).

³ Topografische dienst Emmen, 1990.

⁴ Op basis van Müller/Leijnse 2003, Leijnse 2004, Vos 2003 en Vos 2004.

⁵ Lithostratigrafische indeling conform Weerts *et al.* 2003 en Schokker 2003.

3.3.2 Veenlandschap

Door de stijgende zeespiegel aan het begin van het Holoceen (8.000 v. Chr.) steeg ook het grondwater en is het dekzandlandschap geleidelijk vernat en veranderd in een groot moeras. Op het dekzand heeft zich een veenpakket afgezet ('Basisveen'), ondergebracht in de Formatie van Nieuwkoop. Het begin van de veenvorming in Flevoland wordt geschat op basis van tijd-diepte-relaties; ca. 6.000 v. Chr. begint de veenvorming rond 12 meter -NAP, ca. 2.000 v. Chr. globaal rond 3 meter -NAP.⁶ Van west- naar oost-Flevoland neemt de dikte van het veenpakket af. Her en der is het veenpakket geërodeerd. Voor het veen geldt een lage archeologische verwachting gezien de ongunstige wooncondities. Toch dient rekening te worden gehouden met off-site vondsten in het veen, zoals veenwegen of deposities.

3.3.3 'Oude Getijdenafzettingen'

Op het veenpakket komt op sommige plaatsen het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) voor, met een dikte van ca. 0,2 - 3 meter. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als een vroeg-Holoceen getijdensysteem (5000 - 3500 v. Chr.). Lokaal komt binnen het Laagpakket van Wormer een laag Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) voor. De top van de getijdenafzettingen is, mits relatief hoog gelegen (ca. 6 - 8 meter - NAP) - archeologisch van belang omdat hier sprake kan zijn van krekens en oeverwallen die geschikt waren voor prehistorische bewoning.

De sedimenten uit het Laagpakket van Wormer die binnen de grenzen van het plangebied voorkomen bestaan uit ongerijpte kleien die in de komgebieden tussen de krekens zijn afgezet. Ze bevinden zich op een diepte van ongeveer 4 tot 7 meter beneden maaiveld (6 tot 9 meter beneden NAP).

3.3.4 Flevomeer- en Almere afzettingen

Het veen wordt afgedekt door het Laagpakket van Lelystad (Formatie van Naaldwijk). Op het veen komt op sommige locaties een pakket fijne detritus-gyttja voor waarin klastische laagjes kunnen voorkomen. Deze afzettingen behoren tot de Flevomeer Laag. Het veenpakket wordt afgedekt met een pakket klei of zand met grove detritus-gyttja. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als meerafzettingen behorend bij de Almere Laag. Het bovenste pakket sediment - uiterst fijn zand tot zeer zandige klei - wat niet overal aanwezig is, behoort tot het Zuiderzee Laag. Voor deze afzettingen geldt een archeologisch lage verwachting aangezien de meren en lagunes ongeschikt voor bewoning waren. Er kunnen echter scheeps- en vliegtuigwrakken worden aangetroffen, maar hun locatie laat zich bodemkundig nauwelijks voorspellen.

3.4 Archeologische en cultuurhistorische waarden

3.4.1 IKAW

Voor archeologische gegevens wordt de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, versie 2.1) geraadpleegd. Deze geeft aan hoe groot de verwachting is dat in een gebied archeologische waarden worden aangetroffen. Die 'trekkans' is gebaseerd op geologische en bodemkundige gegevens en op archeologische monumenten en waarnemingen die vermeld staan in het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen (aanlegvergunning). Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn.

⁶ Van den Plassche 1982, Vos 2003

De IKAW geeft voor het plangebied een overwegend middelhoge tot hoge trefkans op archeologische waarden, gekoppeld aan het voorkomen van een oude kreek (geul en oeverwallen) in de ondergrond (zie paragraaf 3.3)⁷. De noordoosthoek van het terrein valt op de IKAW buiten dit bereik en krijgt een lage trefkans toebedeeld (*afbeelding 3*).

3.4.2 Archis, CMA en CAA⁸

Van het plangebied zelf zijn geen archeologische meldingen afkomstig, waarnemingen noch monumenten. Van het onderzoeksgebied zijn 12 archeologische meldingen afkomstig, 10 waarnemingen en twee monumenten (*afbeelding 3, bijlage 1*).

Prehistorie

Melding 128217, ca. 1250 meter ten zuidwesten van het plangebied, betreft een onderzoek naar mogelijke oeverwallen in de ondergrond ter plaatse. Oeverwallen vormen een potentiële bewoningslocatie in de prehistorie, ze zijn bij dit onderzoek echter niet aangetroffen.

Drie meldingen betreffen respectievelijk een rivierduin (48812, ca. 450 meter ten noordoosten van het plangebied) en twee oeverwallen (48813, ca. 1250 meter ten noordoosten van het plangebied en 48814, ca. 1500 meter ten zuidoosten van het plangebied), die als terrein van Archeologische Betekenis (AB) op de eerdere versie Archeologische Monumenten Kaart Flevoland stonden, vanwege hun potentie als bewoningslocatie in de prehistorie. Er heeft op deze terreinen echter geen onderzoek plaatsgevonden en er ontbreken aanwijzingen voor bewoning.

Monument 12500, een terrein van hoge archeologische waarde, is een gebied met rivierduinen in de ondergrond, waarop resten uit het mesolithicum en vroeg-neolithicum zijn aangetroffen danwel verwacht worden. Het terrein staat te boek als Milieubeschermingsgebied voor de bodem 'Rivierduingebied Swifterbant'.

Nieuwe Tijd

Ca. 1250 meter ten zuidoosten van het plangebied verwijzen meldingen 28991 en 55066 samen met monument 1700 naar het wrak van een karveel gebouwd vrachtschip uit de Nieuwe Tijd, gelegen op een kavel aan de Visvijverweg. Bij het schip is divers vondstmateriaal aangetroffen in de vorm van een klomp, een netverzwaarder en dierenbot.

Ongeveer 1350 meter ten zuidoosten van het plangebied, eveneens aan de Visvijverweg, is een scheepsanker uit de Nieuwe Tijd aangetroffen – melding 54836.

Melding 55067, ca. 1500 meter ten oosten van het plangebied, betreft los wrakhout van een scheepswrak uit de Nieuwe Tijd. Hier ten zuiden van, ca. 1750 meter ten oosten van het plangebied, ligt een wrak van een 18^e eeuwss visserschip – melding 55068. Melding 55069 betreft het wrak van een overnaads gebouwd schip uit de Nieuwe Tijd, ca. 1900 meter ten oosten van het plangebied.

3.4.3 Historische kaarten

Op historische kaarten⁹ is de locatie steeds in de Zuiderzee gelegen. De Zuiderzee was een druk bevaren water, en binnen het plangebied kunnen (delen van) scheepswrakken worden aangetroffen, evenals resten van postmiddeleeuwse stadsafvaldumps.¹⁰ Hoewel enige discussie over de interpretatie van deze vondstconcentraties gaande is, zijn de meeste deskundigen van mening dat het gaat om de weerslag van

⁷ Voor Flevoland zijn voorspellingen niet gebaseerd op extrapolatie van bekende gegevens, maar op modellen die inzichten in landschapsontwikkelingen combineren met kennis over landschapsgebruik in de prehistorie (Hallewas/Peeters 2005). Zie over de achtergrond van deze modellering: Peeters (2005).

⁸ Archis: Archeologisch Informatiesysteem, CMA: Centraal Monumenten Archief, CAA: Centraal Archeologisch Archief

⁹ Zie Hoofdstuk 5 Geraadpleegde literatuur, digitale bronnen en atlanten.

¹⁰ Vlierman 1985.

(stads-)afval dat tot in vrij recente tijd vanuit schepen op de Zuiderzee overboord is gezet en op de bodem terechtgekomen. In deze dumps kunnen ook oudere materiële overblijfselen worden aangetroffen. Wetenschappelijk hebben ze echter, los van hun oorspronkelijke archeologische context, nauwelijks enige waarde. Het is belangrijk in een vroegtijdig stadium vast te stellen of een bepaalde vindplaats als dump kan worden geïdentificeerd en zodoende kan worden afgevoerd.

3.5 *Verstorende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst*

Een bestaand 380KV-station wordt uitgebreid. Rondom het huidige station bevinden zich groenstroken en een waterpartij.

3.6 *Verwachting archeologische waarden*

De kartering van de kreekafzettingen¹¹ (Laagpakket van Wormer), zoals in *afbeelding 2* is opgenomen, laat zien dat binnen de grenzen van het plangebied geen oeverwalafzettingen, waar zich resten uit het Neolithicum op zouden kunnen bevinden, worden aangetroffen (binnen 2,5 meter beneden maaiveld). De nabijgelegen kreek buigt direct ten oosten van het plangebied af in zuidelijke richting.¹² Het Laagpakket van Wormer bevindt zich binnen de plangrens op een diepte van ongeveer 4 tot 7 meter beneden maaiveld. Daarnaast ligt het niet in de lijn der verwachting dat op een afstand van ten minste 50 buiten de buitenzijde van de oeverwallen van de gekarteerde krekken nog (deels) gerijpte kleien worden aangetroffen die geschikt waren voor bewoning.

Een tweede potentieel belangrijk niveau is de top van het Pleistoceen waar resten uit de vroege prehistorie - het Paleolithicum en het Mesolithicum - zouden kunnen worden aangetroffen. Deze top bestaat ter hoogte van het plangebied uit dekzand, dat zich ten minste op 10 tot 11 meter beneden NAP bevindt. Boringen uit eerder onderzoek in de directe omgeving van het plangebied laten daarbij slechts een beperkte bodemontwikkeling in dit dekzand zien.¹³

Het beeld dat uit deze informatie is af te leiden is weergegeven in *afbeelding 4*, en leidt voor het plangebied tot het naar beneden bijstellen van de verwachtingswaarde.

Scheeps-, vliegtuigwrakken en resten daarvan kunnen in de Zuiderzee-afzettingen worden gevonden, met een ligging vanaf maaiveld tot ca. 3 meter onder maaiveld.

¹¹ Ente *et al.* 1986

¹² De resultaten van Hessing/Gouw (2002) onderschrijven het zowel verder ten zuiden als ten noorden van het plangebied voorkomen van kreekafzettingen.

¹³ Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders; de betreffende boringen bevatten een AC-profiel, en niet een A(E)BC-profiel dat kenmerkend is voor podzolering.

4 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied bevindt zich volgens de IKAW (versie 2.1) in een gebied met een overwegend hoge en in mindere mate middelhoge trefkans op archeologische waarden. Binnen het plangebied worden geen archeologische of cultuurhistorische waarden vermeld en ook in de directe omgeving zijn zij schaars. Waar hoge verwachtingen in de directe omgeving van het plangebied voorkomen op de IKAW is er in de eerste plaats sprake van locaties die in potentie aantrekkelijk zijn voor prehistorische bewoning. Hier heeft echter nog geen onderzoek plaatsgevonden, behalve in het geval van een monumentaal terrein ruim 1500 meter ten noordoosten van het plangebied (monumentnummer 12.500).

De overige vondstmeldingen zijn scheepsresten uit de Nieuwe Tijd. Dit betreft puntlocaties die niet kunnen worden toegeschreven aan het voorkomen van een bepaald type bodem in de ondergrond.

Het beeld van de IKAW 2.1 dient echter op basis van voortschrijdend inzicht te worden bijgesteld.

De voor bewoning geschikte holocene oeverwalafzettingen van oude getijdenkreken bevinden zich niet binnen het plangebied maar buigen direct ten oosten van het plangebied in zuidelijke richting af. In het plangebied komen ongerijpte kleien voor die ongeschikt waren voor prehistorische bewoning. Tevens leiden de diepteligging en zeer beperkte bodemontwikkeling in de ruim 10 meter onder NAP gelegen top van het Pleistoceen tot het naar beneden bijstellen van de archeologische verwachting voor wat betreft prehistorische bewoning.

In theorie kunnen in het plangebied nog wel scheeps- en vliegtuigwrakken voorkomen. De ligging hiervan valt echter niet op voorhand te voorspellen en het vooraf opsporen vergt een zeer omvangrijke inspanning bij een zeer lage trefkans.

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseert Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* geen nader archeologisch onderzoek en ziet geen bezwaar tegen de voortgang van de bouwplannen. Echter, gezien het niet met zekerheid is uit te sluiten dat er archeologische waarden (met name scheeps- en vliegtuigwrakken) aanwezig zijn, verdient het aanbeveling om de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op de plicht, zoals aangegeven staat in de monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1¹⁴, om archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, in deze:

Gemeente Lelystad
Dhr. T. Veldhuis
Postbus 91
8200 AB Lelystad

Tel. 0320 – 278 791

¹⁴ In artikel 49 lid 1 van deze wet staat aangegeven dat, indien noodzakelijk, de minister kan gelasten om het werk voor bepaalde of onbepaalde tijd geheel of gedeeltelijk stil te leggen. In lid 2 van dit artikel staat aangegeven dat schade veroorzaakt door maatregelen zoals bedoeld in het eerste lid, de schade door de Staat wordt vergoed. Gezien lid twee kan worden gesteld dat artikel 49 slechts in zeer uitzonderlijke gevallen wordt gehanteerd. De kans dat dergelijke omstandigheden zich voordoen binnen het onderzoeksgebied is klein.

5 Geraadpleegde literatuur

Digitale bronnen

- het Centraal Archeologisch Archief (CAA);
- het Centraal Monumenten Archief (CMA);
- de Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS);
- de website van het AHN: www.ahn.nl;

Kaartmateriaal

- Eilander, D.A. & W. Heijink, 1990: *Bodemkaart van Nederland; schaal 1:50.000: blad 20 Oost Lelystad*, Staring Centrum, Wageningen.
- *Grote historische atlas Nederland 1:50.000*, 1990: 3 Oost-Nederland 1830 – 1855, blad 20 Oost, Groningen (Wolters-Noordhoff).
- *Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000*1997³ (1987): 3 Oost-Nederland, blad 20 Oost, Groningen (Wolters-Noordhoff).
- Topografische Dienst Emmen, 1990: *Foto Atlas Flevoland*, Robas Producties, Den IJp.

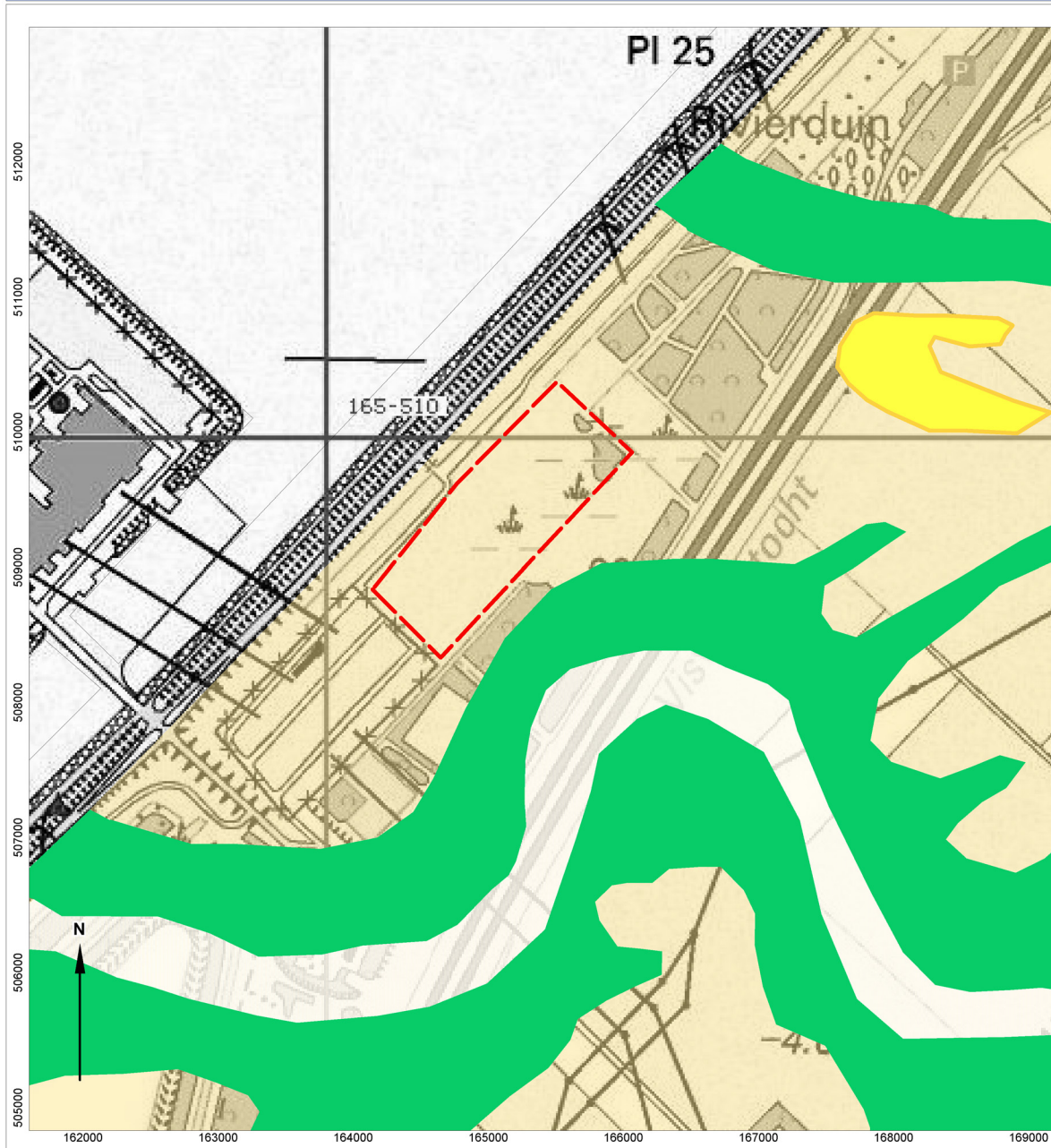
Literatuur

- Ente, P.J./J. Koning/R. Koopstra, 1986: *De bodem van oostelijk Flevoland*, Lelystad (Flevobericht 258).
- Hallewas, D.P./J.H.M. Peeters, 2005: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 2e generatie, versie 2.1, Toelichting op de Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat*, Amersfoort (ROB).
- Hessing, W.A.M./M.J.P. Gouw, 2002: *Advies inzake de archeologische verwachting in het plangebied Houtribhoogte/Museum- en Havenkwartier ten behoeve van het bestemmingsplan*, Bunschoten (Vestigia-rapport V56)
- Leijnse, K., 2004: Hanzelijn Tracédeel Nieuwe Land - een inventariserend archeologische onderzoek, *RAAP-rapport 1003*, Amsterdam.
- Müller, A. & K. Leijnse, 2003: Hanzelijn Tracédeel Nieuwe Land - een inventariserend archeologisch onderzoek, *RAAP-rapport 932*, Amsterdam.
- Peeters, H., 2005: The forager's pendulum: Mesolithic-Neolithic landscape dynamics, land-use variability and the spatio-temporal resolution of predictive models in archaeological heritage management, in: M. van Leusen/H. Kamermans (eds.), *Predictive modelling for archaeological heritage management: a research agenda*, Amersfoort (NAR 29).
- Schokker, J., 2003: Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment. Roer Valley Graben, south-eastern Netherlands, *Nederlandse Geografische Studies 314*, Utrecht.
- Schute, I.A., 1995: *Versterking IJsselmeerdijken van de Noordoostpolder en Oostelijk Flevoland; archeologisch onderzoek in het kader van de m.e.r.: Fase A en B*, Amsterdam (RAAP-rapport 139).
- Van de Plassche, O., 1982: Sea-level change and water-level movements in the Netherlands during the Holocene, *Mededelingen Rijks Geologische Dienst 36*, 1–96.
- Vlierman, K., 1985: Neolithische en middeleeuwse vondsten op de kavels OZ35 en OZ36 in Zuidelijk Flevoland, *RJJP-rapport 51*, Lelystad.
- Vos, P.C., 2003: Geologisch profiel Hanzelijntracé. Geologisch onderzoek ten behoeve van de archeologische bureaustudie Nieuwe Land (Flevoland) en Oude Land (Kamperveen), *TNO-rapport NITG 03-006-B*, TNO-NITG, Utrecht.
- Vos, P.C., 2004: Project Hanzelijn. Detaillering geologisch profiel Nieuwe Land – aanvullende rapportage en kaartmateriaal op rapport *NITG 03-006-B*, TNO-NITG, Utrecht.
- Weerts, H.J.T./P. Cleveringa/J.H.J. Ebbing/F.D. de Lang/W.E. Westerhoff, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).

Afbeeldingen en bijlagen





- Afbeelding 1: Locatie plangebied
Afbeelding 2: Geologie en bodemopbouw
Afbeelding 3: Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, Archeologische Monumenten en ARCHIS-waarnemingen
Afbeelding 4: Herziene verwachtingswaarde
- Bijlage 1: Tabel met Archeologische monumenten en ARCHIS-waarnemingen

Afbeeldingen

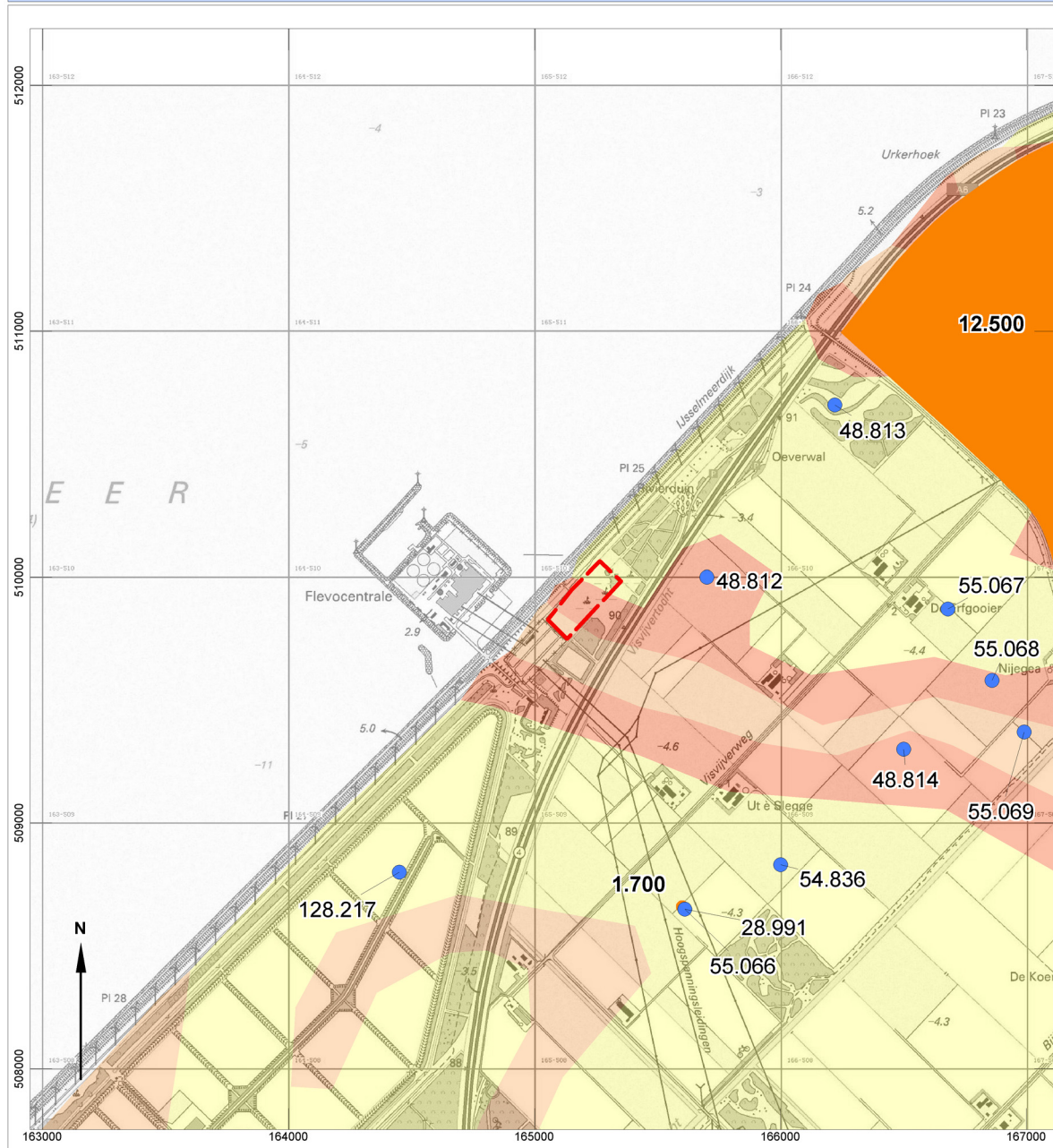


AFBEELDING 2
GEOLOGIE

LEGENDA

-  Grens plangebied
-  Top Pleistocene dieper dan 10m -NAP
-  Oeverwal- en beddingafzettingen van Wormer-kreektstelsel (Ente/Koning/Koopstra 1986)
-  Rivierduin

Ondergrond: Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000; Blad 20G Lelystad Topografische Dienst, Emmen



AFBEELDING 3
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, archeologische monumenten en ARCHIS-waarnemingen

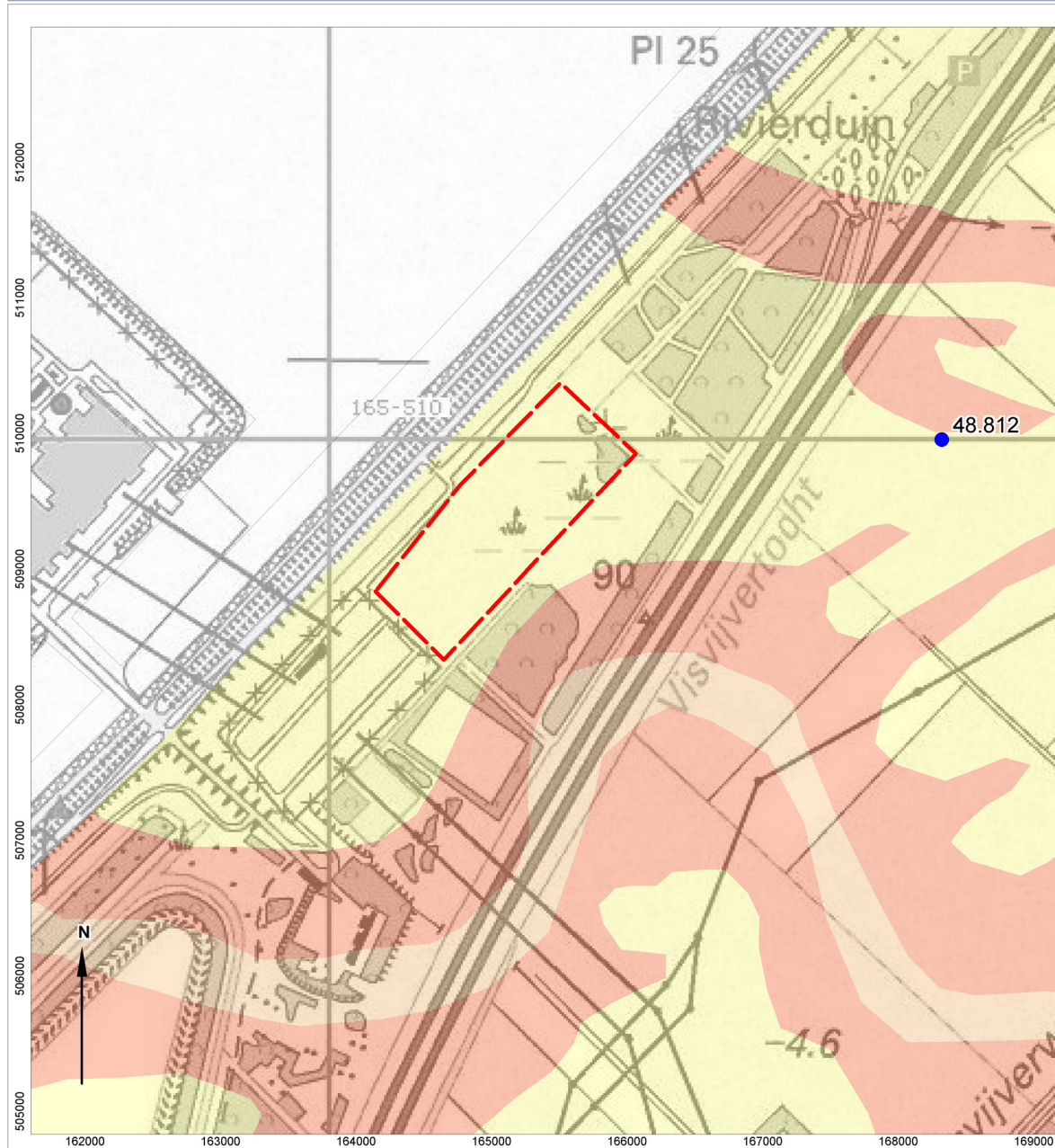
LEGENDA

- Archeologisch hoge verwachtingswaarde
- Archeologisch middelhoge verwachtingswaarde
- Archeologisch lage verwachtingswaarde

- Archiswaarneming met nummer
- Bebouwing (niet gekarteerd)
- Water
- Plangrens






Archeologische monumenten met nummer

- Archeologische betekenis
- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde (beschermd)



AFBEELDING 4
HERZIENE ARCHEOLOGISCHE
VERWACHTINGSWAARDE

LEGENDA

-  Grens plangebied
-  Lage archeologische verwachtingswaarde
-  Gematigde archeologische verwachtingswaarde
-  Hoge archeologische verwachtingswaarde
-  Archiswaarneming met nummer

Ondergrond: Topografische kaart van Nederland,
schaal 1:25.000; Blad 20G Lelystad
Topografische Dienst, Emmen

Bijlage 1 Overzicht archeologische monumenten en waarnemingen

Bijlage 1 Overzicht met in ARCHIS gedocumenteerde monumenten en waarnemingen rond plangebied 380KV-station Flevocentrale, gemeente Lelystad

ARCHIS nummer	Toponiem	Vondst /Complex	Datering
128217	-	Boor- en geofysisch onderzoek naar oeverwallen, deze zijn niet aangetroffen	-
1700 monument:	Noordertocht, Visvijverweg, Kavel G29, Wrak 28	Wrak van een karveel gebouwd vrachtschip	Nieuwe Tijd
28991	Visvijverweg, Kavel G29	Wrak van een karveel gebouwd vrachtschip, houten/leren klomp, dierlijk bot, aardewerken netverzwaarder	Nieuwe Tijd
55066	Visvijverweg, Kavel G29	Wrak van een karveel gebouwd vrachtschip	Nieuwe Tijd
54836	Visvijverweg 49, Kavel G30	IJzeren scheepsanker	Nieuwe Tijd
48812	Voormalig AMK-terrein	Rivierduin/donk; potentiële bewoningslocatie in de prehistorie Geen onderzoek plaatsgevonden en geen aanwijzingen voor bewoning	-
48814	Voormalig AMK-terrein	Oeverwal; potentiële bewoningslocatie in de prehistorie Geen onderzoek plaatsgevonden en geen aanwijzingen voor bewoning	-
55068	Klokbekerweg, Kavel G34	Wrak van een 18 ^e eeuws visserschip	Nieuwe Tijd
55069	Klokbekerweg, Kavel G35	Wrak van een overnaads gebouwd schip	Nieuwe Tijd
55067	Visvijverweg, Kavel G33	Fragmenten los hout van een scheepswrak	Nieuwe Tijd
48813	Voormalig AMK-terrein	Oeverwal; potentiële bewoningslocatie in de prehistorie Geen onderzoek plaatsgevonden en geen aanwijzingen voor bewoning	-
12500 monument	Milieubeschermings gebied voor de bodem 'Rivierduin-gebied Swifterbant'	Gebied met rivierduinen met daarop gelegen (te verwachten) resten uit het mesolithicum en vroeg-neolithicum (Swifterbant)	Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum Midden-Neolithicum

Periode	Van - tot	
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.	
Mesolithicum	8800 – 4900 voor Chr.	Vroeg-Mesolithicum 88.00-7100 voor Chr. Midden-Mesolithicum 7100-6450 voor Chr. Laat-Mesolithicum 6450-4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 – 2000 voor Chr.	Vroeg-Neolithicum 5300-4200 voor Chr. Midden-Neolithicum 4200-2850 voor Chr. Laat-Neolithicum 2850-2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 – 800 voor Chr.	
IJzertijd	800 – 12 voor Chr.	
Romeinse tijd	12 voor Chr. – 450 na Chr	
Middeleeuwen	450 – 1500 na Chr.	
Nieuwe tijd	1500 – heden	