




transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 946

Lelystad, Plavuisenweg 1
Gemeente Lelystad (Flevoland)

Een archeologisch bureauonderzoek (BO)

Auteur	Drs. N. de Vries
Versie	Concept 1.0
Projectcode	16040015
Datum	17-05-2016
Opdrachtgever	Bouwbureau Wedekind Gildenveld 18A 3892 DG Zeewolde
Uitvoerder	Transect b.v. Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 4001742100
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Lelystad
Beheer documentatie	Transect b.v., Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA prospector)	31-03-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Transect heeft in opdracht van Bouwbureau Wedeking een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Plavuizenweg 1 te Lelystad (gemeente Lelystad). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de gedeeltelijke sloop van bestaande bebouwing en de nieuwbouw van een ligboxenstal en kapschuur in het plangebied. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het plangebied valt binnen een gebied dat is aangeduid als 'PArK Rivierduingebied'. Dit houdt in dat een hoge verwachting voor archeologische waarden in het plangebied geldt. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft voor archeologische resten uit het Mesolithicum en Neolithicum. In de ondergrond is een begraven dekzandwieling aanwezig waarvan de top intact gebleven is. Uit de RIJP boringen die om het plangebied heen zijn gezet blijkt dat het dekzand zich tussen 4,8 en 6,5 m –Mv bevindt (-8 - -10,5 m NAP). In een deel van deze boringen is een ABC-profiel aangetroffen in de top van het dekzand. Resten jonger dan het Neolithicum zijn niet te verwachten omdat het gebied te nat werd voor bewoning, scheepswrakken daargelaten.

Advies

Geadviseerd wordt om ter hoogte van de geplande bodemingrepen binnen het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren. Er kan niet worden uitgesloten dat er archeologische resten aanwezig zijn. Doel van het verkennend booronderzoek is het vaststellen van de intactheid van de bodemopbouw te toetsen. De bebouwde gebieden kunnen worden vrijgegeven. Deze zijn door onderheiding verstoord.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Monumentenwet 1988 te worden gemeld.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het vooronderzoek	2
3.	Afbakening plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Consequenties toekomstig gebruik	4
5.	Beleidskader	5
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	6
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	8
8.	Historische achtergrond, cultuurhistorische waarden en bodemverstoring	10
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	11
9.	Conclusie en advies	12
10.	Geraadpleegde bronnen	13
	Bijlage 1: Archeologische waarden- en verwachtingen gemeente Lelystad	14
	Bijlage 2: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	15
	Bijlage 3: Archeologische Waarden en onderzoeksmeldingen (Archis)	16
	Bijlage 4: RIJP boorpunten	17
	Bijlage 5: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	18

1. Aanleiding

Kader	Omgevingsprocedure
Planvorming	Sloop deel bestaande bebouwing Nieuwbouw ligboxenstal en kapschuur
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

Transect heeft in opdracht van Bouwbureau Wedeking een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Plavuizenweg 1 te Lelystad (gemeente Lelystad). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de gedeeltelijke sloop van bestaande bebouwing en de nieuwbouw van een ligboxenstal en kapschuur in het plangebied. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het plangebied valt binnen een gebied dat is aangeduid als 'PARK Rivierduingebied'. Dit houdt in dat een hoge verwachting voor archeologische waarden in het plangebied geldt. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2. Aard en doel van het vooronderzoek

Aard vooronderzoek

Kwaliteitseisen

Archeologisch Bureauonderzoek (BO)
Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA),
versie 3.3 / gemeentelijk beleid

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een bureauonderzoek (BO). Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

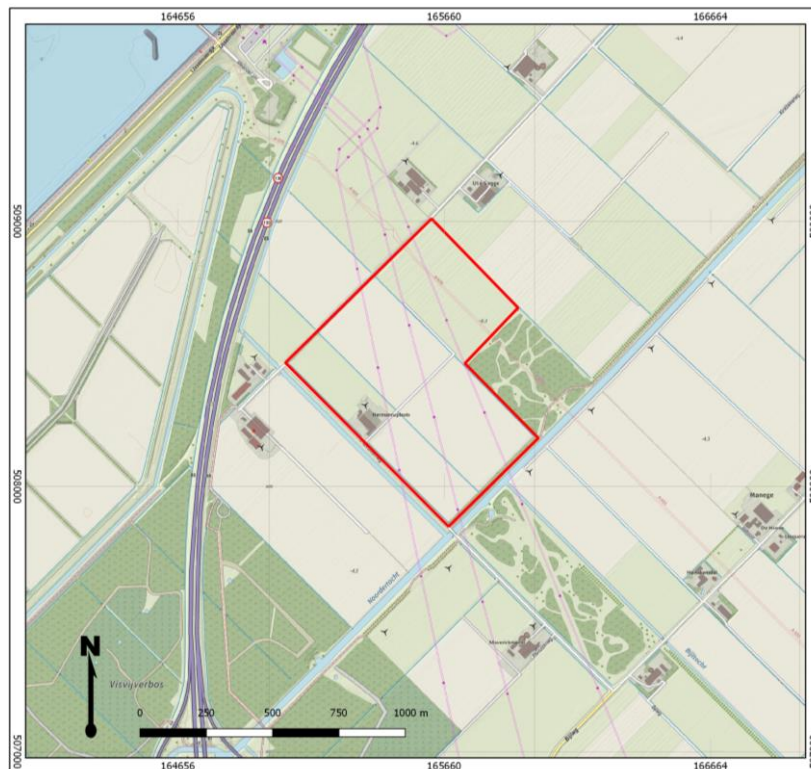
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Lelystad
Plaats	Lelystad
Toponiem	Plavuizenweg 1
Kaartblad	20G
Centrumcoördinaat	165.563 / 508.419

In het bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied omvat het perceel aan de Plavuizenweg 1 te Lelystad. Op aanwijzing van het bevoegd gezag is het hele perceel als plangebied genomen, en niet slechts het bouwvlak van de geplande nieuwbouw. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische en bodemkundige situatie van het gebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van 1000 meter.

Het plangebied omvat het perceel aan de Plavuizenweg 1 te Lelystad (gemeente Lelystad). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het omvat het perceel aan op dit adres en omvat in totaal 55,4 ha. Er zal binnen het plangebied een nieuwe ligboxenstal gebouwd worden. In totaal heeft het gebied waarin de bodemingrepen plaats gaan vinden een oppervlak van circa 4563 m².

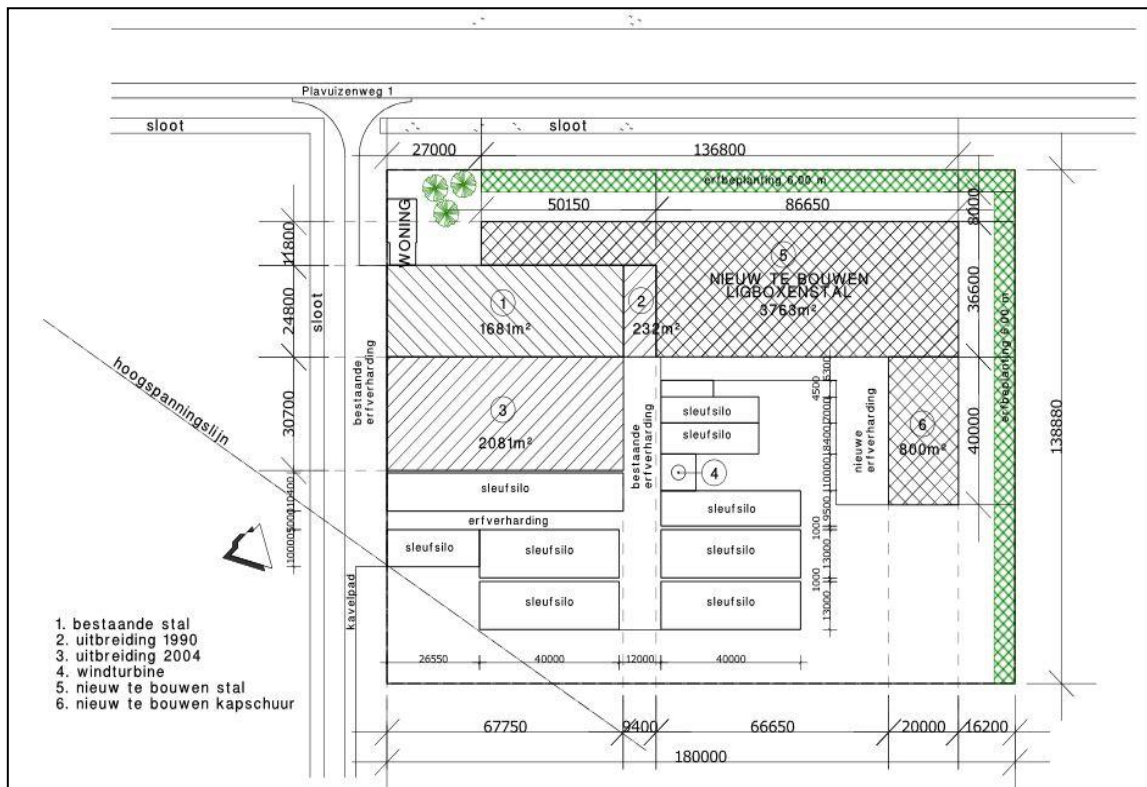


Figuur 1: Topografische kaart. Het plangebied is in rode lijnen weergegeven.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Bodemverstorende werkzaamheden	Bouw veeschuur, onderheiging
Omvang bodemverstoring	4.563 m ²
Diepte bodemverstoringen	Onderkeldering van 2,37 m –Mv, fundering tot 0,6 m –Mv.
Plan	Sloop deel bestaande bebouwing en nieuwbouw ligboxenstal en kapschuur.

Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing in het plangebied deels te slopen en deze te vervangen door nieuwbouw. Een tekening van de nieuwe situatie is weergegeven in figuur 2. De nieuwe ligboxenstal (nr. 5) wordt bijna geheel onderkelderd. De kelder wordt tot een diepte van 2,37 m –Mv aangelegd. Onder schuur met nr. 1 bevindt zich een kelder tot 2,04 m onder maaiveld. De fundering van de kapschuur (nr. 6) wordt tot 0,6 m –Mv aangelegd, en onderheid.



Figuur 2: Weergave van de nieuwe situatie.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	PArK Rivierduinengebied
Vrijstellingsgrenzen onderzoek	Geen

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting. Het bovenstaande vormt de wettelijke basis voor de archeologische onderzoeksverplichting in het kader van de omgevingsprocedure.

Het archeologiebeleid van de gemeente Lelystad inzake het plangebied staat verwoord in het vigerende beleidsplan “Buitengebied Lelystad 2009” en is gebaseerd op de archeologische verwachtingen en -beleidskaart van de gemeente Lelystad. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied ligt op deze kaart in een zone met een hoge verwachting (bijlage 1). In het Provinciale Archeologische Kerngebied (PArK) Rivierduinengebied, in het noordelijke deel van Lelystad, is door onderzoek aangetoond dat er sprake is van (hoge) concentraties archeologische resten, die bovendien als behoudenswaardig gekarakteriseerd kunnen worden. Bij bodemroerende activiteiten zullen in dit gebied vrijwel altijd archeologische resten voor de dag komen (Born, 2008). In dit gebied wordt afgezien van de vrijstellingsgrens. Het gaat hierbij immers om locaties waar archeologische waarden duidelijk zijn vastgesteld (Born, 2008). Bovendien gaat het hier om zeer kleine vindplaatsen, namelijk prehistorische kampementen die soms ook niet groter zijn dan enkele tientallen vierkante meters. Ingrepen van minder dan 100 m² kunnen in zulke gevallen al tot aanzienlijke schade leiden (Born, 2008). Op de gemeentelijk waarden- en verwachtingen kaart heeft een deel van het plangebied, met name het deel waar de bodemingrepen plaats gaan vinden, een hoge archeologische waarde en is er altijd archeologisch onderzoek noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Perimarien gebied / Flevolands kleigebied
Geomorfologie	Welvingen in getijafzettingen (3L20)
Bodem	Kalkhoudende vlakvaaggronden, uiterst fijn zand, met kleidek (kZn10A)
Maaiveld	-4,47 m NAP
Grondwatertrap	VI

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het oerstroombal van de Rijn. In het Saalien (circa 200.000 – 130.000 jaar geleden), maar ook in het Weichselien (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) zijn in dit gebied, in vlechtende rivierfasen, grofzandige en grindrijke afzettingen afgezet, die tot de Formatie van Kreftenheye worden gerekend. Direct op deze afzettingen, dan wel op mariene klei uit het Eemien (circa 130.000 – 115.000 jaar geleden), is vervolgens gedurende het Weichselien dekzand afgezet. Dit dekzand is in verschillende perioden en fasen afgezet.

In het Midden-Weichselien werden het Oud Dekzand I en II afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Het Oud Dekzand bestaat uit fijnzandige en lemige afzettingen en is gelaagd afgezet. Het Oud Dekzand I en II worden van elkaar gescheiden door de Laag van Beuningen; een grindig niveau dat is ontstaan in de koudste periode van het laat-Pleniglaciaal. In het laat-Weichselien worden vervolgens het Jong Dekzand I en II afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Het Jong Dekzand I en II zijn afgezet in respectievelijk de Oude Dryas (12.000 – 11.800 jaar geleden) en Jonge Dryas (10.800 - 10.150 jaar geleden). Het Jong Dekzand bestaat uit leemarm en zwak lemig, matig fijn zand, is van lokale herkomst en is in tegenstelling tot het Oud Dekzand ook in de vorm van koppen, paraboolduinen en – langgerekte – (gordeldekzand-)ruggen afgezet. Tijdens de Bølling- en Allerød-interstadialen hebben zich respectievelijk op de overgang van het Oud Dekzand II naar het Jong Dekzand I en het Jong Dekzand I naar het Jong Dekzand II onder gematigdere klimatologische omstandigheden bodems kunnen vormen. Vanaf het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden – heden), ontwikkelden zich onder gunstigere klimaatomstandigheden, bodems in de top van het dekzand.

In het Holoceen maakte het onderzoeksgebied deel uit van het perimariene gebied. Achter de kustbarrière ontwikkelde zich een getijdenbekken. Hierin mondde onder andere de Oude IJssel uit, die ten noorden van het plangebied stroomde; tussen Lelystad en Swifterbant ('Rivierduingebied Swifterbant'). Via het zeegat van Alkmaar-Bergen had de zee invloed op het riviersysteem van de Oude IJssel. Deze invloed werd bepaald door de mate van openheid of geslotenheid van de kustbarrière. In verschillende fasen van relatieve open kustsituaties, zijn in het onderzoeksgebied getijdenkleien afgezet, die regionaal ook wel bekend staan onder de namen Unio- en Cardiumklei. Deze kleien worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. De afzettingsfasen van de Unio-klei liggen rond 4.400-4.200 (Unio I) en 3.400-3.200 voor Chr. (Unio II). De Cardiumklei is in de Vroege-Bronstijd afgezet (2.000 – 1.800 voor Chr.). Als gevolg van de afnemende zeespiegelstijging verzandde het getijsysteem en slibde het zeegat van Alkmaar-Bergen rond 1600 voor Chr. definitief dicht (Midden Bronstijd A, 1800 – 1500 voor Chr.).

In het gebied kwam op grote schaal veen tot ontwikkeling, wat vervolgens door de zich uitbreidende meren in het gebied (uitbreiding door golfslag) tot het Flevomeer en vervolgens Almere ontwikkelde. Via het doorbreken en van het Vlie en Marsdiep verziltte het gebied en ontstond in de loop van de 14^e

eeuw de Zuiderzee. In de dertiger jaren van de vorige eeuw werd gestart met de Zuiderzeewerken, wat er toe leidde dat in 1957 Oostelijk Flevoland droogviel.

Bodem en geomorfologie van het plangebied

Voor informatie over de bodemopbouw in het onderzoeksgebied, is het digitale bestand van boorgegevens van de voormalige Rijksdienst IJsselmeer Polders (RIJP) geraadpleegd. De RIJP heeft tijdens de ontginning van Oostelijk Flevoland, vanaf 1957, de bodemgesteldheid van de polder onderzocht, voornamelijk ten behoeve van de landbouw. Voor wat betreft het ondiepe bodemtraject (tot circa 1,4 m –mv) zijn de slootkanten gekarteerd, opgetekend en beschreven. Dit heeft geresulteerd in de Bodemkundige Code- en Profielenkaart van Oostelijk Flevoland (Ente & Segeren, 1969). Voor onderhavig onderzoek is deze kaart nauwelijks bruikbaar, omdat het relevante archeologische niveau (top dekzand), op een grotere diepte ligt. Daarom is gebruik gemaakt van het digitale bestand van boorgegevens van de RIJP.

Uit dit bestand blijkt dat in het plangebied zelf een boring is gezet (nr. 20G102). Deze boring is aan de meest oostelijke rand van het plangebied en tot 23 m onder maaiveld gezet. Hierbij is fijn zand, waarschijnlijk dekzand, op 480 cm onder maaiveld aangetroffen. Dicht bij het deel van het plangebied waar de bodemingrepen plaats gaan vinden zijn ook boringen gezet, die een goed beeld geven van de opbouw van de ondergrond (zie bijlage 5, langs de Plavuisenweg, Visvijverweg, en langs het stukje bos noordoostelijk van het plangebied). Uit de boring die het dichtst bij de geplande bodemingrepen gezet is, nummer 508-165-09, blijkt dat het archeologisch relevante niveau op 620 cm –Mv ligt. Hier is een AC-profiel waargenomen in de top van het dekzand. Dergelijke bodemprofielen hebben zich onder zeer natte omstandigheden ontwikkeld. Op het dekzand liggen respectievelijk veen (riet/zegge veen), klei (oude zeeklei/Beemsterklei), verslagen veen, gyttja (Flevomeer-afzetting, detritus, sterk humeus), klei (Almere-afzetting, humeus), klei (Almere-afzetting, zeer fijnzandig, zwak humeus) en klei van de Almere en IJsselmeerafzettingen.

In deze raai langs de zuidelijke grens van het perceel en de raai het dichtst bij de geplande bodemingrepen zijn in drie verdere boringen (nr. 507-165-02 – 04) respectievelijk AC, ABC en ABC profielen aangetroffen. In deze boringen is de top van het dekzand respectievelijk op 550 cm, 500 cm, en 545 cm –Mv aangetroffen.

In de raai westelijk van het plangebied, langs de Visvijverweg, zijn de boringen tot wisselende dieptes gezet. In 3 van de 8 boringen is zand aangeboord. In deze boringen (508-165-04, 07 en 509-165-01) is het zand respectievelijk op 670, 625 en 570 cm –Mv aangetroffen. Er is hier echter geen notitie gemaakt van de eventuele aanwezigheid van podzolen.

Maaiveldreliëf (AHN)

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied voornamelijk oude sloten en ploegvoren aanwezig zijn (bijlage 2). Door ploegen is het onderliggende reliëf niet meer zichtbaar. In de omgeving van het plangebied zijn op de hoogtekaart rivieren of kreekjes zichtbaar. Noordelijk van het plangebied is heel duidelijk een stroom zichtbaar (circa 770 m noordelijk).

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoge verwachting voor archeologische resten
Archeologische waarnemingen	Ja, een scheepswrak

Archeologische verwachting

Het plangebied ligt direct zuidelijk van het 'Rivierduingebied Swifterbant'. Het 'Rivierduingebied Swifterbant' omvat het Oostelijk Flevolandse deel van het prehistorisch stroomgebied van de Oude IJssel. In dit gebied zijn meerdere nederzettingen en grafvelden gevonden van de Swifterbant-cultuur (o.a. De Roever, 2004 en Raemaekers, 1999). De nederzettingen dateren van circa 4.400 – 3.800 voor Chr. Op de hoger gelegen rivierduinen zijn ook Laat-Mesolithische nederzettingenresten aangetroffen. Tevens zijn er enkele losse vondsten van de Klokbekecultuur gedaan (uit de periode 2.400 - 2.000 voor Chr.).

Bekende waarden

Ter plaatse van het plangebied staan in Archis geen archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Wel maakt het plangebied deel uit van een onderzoeksmelding (onderzoeksmelding 25.788). Dit betreft het onderzoek naar het PARk Rivierduinen Swifterbant. Binnen het plangebied is ook een waarneming gedaan. Het betreft een scheepswrak (waarnemingsnummer 28991).

In de omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische waarnemingen en een groot aantal onderzoeksmeldingen geregistreerd. In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele van de onderzoeksmeldingen geraadpleegd, namelijk degene die binnen een straal van 1000 m liggen. Deze zijn het meest representatief voor de verwachting ter plaatse van het plangebied.

- Onderzoeksmeldingsnummer 30.197 (170 m zuidwestelijk van het plangebied) betreft een bureauonderzoek aan de Visvijverweg 57. Aanleiding was het voornemen om een schuur, mestkelder en bewaring te realiseren. Hierbij zou de bodem tot circa 2,5 m onder maaiveld verstoord worden. Het plangebied is buiten het PARk gesitueerd, en gezien de diepteligging van het dekzand (circa 10 m onder maaiveld) en de AC profielen in de top van het dekzand, is er geen verder onderzoek geadviseerd (Kerkhoven, 2008).
- Onderzoeksmeldingsnummer 17350 (985 m noordwestelijk van het plangebied) betreft een bureauonderzoek. Aanleiding is de uitbreiding van een 380 kV-station. Op basis van het onderzoek werd geconstateerd dat het plangebied op de IKAW 2.1 een hoge tot middelhoge waarde heeft. In het onderzoek is echter vastgesteld dat de basis waarop deze verwachting is toegekend – de aanwezigheid van oeverwallen en krekensystemen - niet voorkomen in het plangebied. De waardering moet hierom worden aangepast naar laag. Verder onderzoek is niet geadviseerd (Mietes en Schrijvers, 2006).
- Onderzoeksmeldingsnummer 10138 (600 meter westelijk van het plangebied) betreft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen en geofysisch onderzoek. Aanleiding is de ontwikkeling van een bedrijvenpark door NUON. Het geofysisch onderzoek is aangevuld met enkele controle boringen om de oeverwallen op te sporen. Bij het geofysisch onderzoek konden geen oeverwallen worden aangetoond. Het booronderzoek wijst uit dat dit komt doordat er een zandlaag aan het oppervlakte ligt. Binnen het geofysisch bereik (6 meter onder maaiveld) zijn geen aanwijzingen voor begraven zandlichamen aangetroffen. Het onderzoeksgebied ligt

waarschijnlijk iets ten zuiden van het oeverwallencomplex waarop de Swifterbant nederzettingen zijn aangetroffen. Er is geen verder onderzoek geadviseerd (Exaltus en Orbons, 1996).

- Onderzoeksmelding 27377 (zuidoostelijk aangrenzend aan het plangebied) betreft een bureau- en inventariserend booronderzoek. Aanleiding voor het onderzoek is de aanleg van twee poelen in het plangebied. Per poel zijn 5 boringen gezet, waarvan 4 tot 3 meter –Mv, en 1 tot 5 m –Mv. In boring 1 is op 4,2 m onder maaiveld op zand gestuit. In de overige boringen is geen zand aangetroffen. Het is echter onduidelijk of het zand van een dekzandrug of stuifduin is of van een zandige oeverwal of bedding. Scheepswrakken zijn niet aangetroffen. Resten uit het Mesolithicum of Neolithicum zijn niet aangetroffen, en niet uit te sluiten, maar gezien de geringe ontgravingsdiepte (3 m onder maaiveld) worden eventueel aanwezige resten niet bedreigd. Verder onderzoek is niet aanbevolen (Vossen, 2008).
- Onderzoeksmeldingsnummer 27230 (950 meter westelijk van het plangebied) betreft een bureauonderzoek. Aanleiding voor het onderzoek was de overkapping van een longeerbak en stapmolen en de nieuwbouw van een tweede bedrijfswoning. Uit het onderzoek blijkt dat op basis van de RIJP boringen er geen bewoonbare omstandigheden aanwezig waren in het plangebied. De verwachting op archeologische resten is hierom laag. Verder onderzoek is niet aanbevolen (Oudhof, Kerkhoven en Klerks, 2008).
- Op 175 m noordelijk van het plangebied is een waarneming genoteerd (waarnemingsnummer 54836). Het betreft een waarneming uit 2005 en is een ijzeren anker.

8. Historische achtergrond, cultuurhistorische waarden en bodemverstoring

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland
Bodemverstoringen	Bouwwerkzaamheden

Oostelijk Flevoland is tussen 1950 en 1957 aangelegd. In het kader van de ontginning is Oostelijk Flevoland in secties en kavels ingedeeld. Het plangebied is pas vanaf 1981 bebouwd geraakt. Voor zover bekend liggen binnen het plangebied geen vloeigronden, tochtwallen, stortgronden of zanddepots. Het is onbekend of in het plangebied grondverbetering heeft plaatsgevonden en tot welke diepte de bodem is geroerd. Het plangebied is thans in gebruik deels als grasland, en is deels bebouwd met een woonhuis en schuren. Onder de schuur die in figuur 2 gemarkeerd is met nr. 1 is onderkeldering aanwezig tot een diepte van 2,04 m onder maaiveld. Het is onbekend tot hoe diep de funderingen van de andere gebouwen reiken en of er onder deze gebouwen ook onderkeldering aanwezig is maar er kan van uit worden gegaan dat deze gebouwen onderheid zijn.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Mesolithicum - Neolithicum
Stratigrafische positie	Top van de dekzandafzettingen
Diepteligging	Vanaf 5 meter onder maaiveld

Aanwezigheid en dichtheid

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een dekzandwieling gelegen is. Het archeologisch relevante niveau is de top van het dekzand, wat vanaf 5 m –Mv voorkomt. Gezien de diepteligging hiervan zijn resten uit het Mesolithicum en Neolithicum te verwachten. Na deze periodes is het landschap vernat en was bewoning niet meer mogelijk totdat het gebied droog werd gelegd. Met uitzondering van scheepswrakken zijn er ook geen archeologische resten uit de periodes na het Neolithicum te verwachten.

Stratigrafische positie

De archeologische resten zullen zich op het laatst bewoonbare niveau bevinden, c.q. de top van het dekzand en mogelijk de onderkant van het afdekkende veen, op een diepte van 5 -6,5 m onder maaiveld (8,0 – 10,5 m –NAP). Op de flanken van de dekzandwielingen kunnen archeologische resten zich als inschakeringen in het veen manifesteren.

Fysieke kwaliteit

Gezien de diepte van de eventueel aanwezige archeologische waarden, zullen deze door de natte en zuurstofarme omstandigheden goed bewaard zijn gebleven. Door de diepteligging zijn de resten buiten bereik van grootschalige bodemverstoringen gebleven. Dit is een aanwijzing voor goede conservatie van de resten.

Complextypen

Eventueel aanwezige archeologische resten zullen waarschijnlijk voorkomen in de vorm van vuursteenconcentraties, haardkuilen, natuursteen (klop- en kookstenen), verbrand en onverbrand bot, en verkoolde botanische resten. Ook kunnen graven voorkomen.

9. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft voor archeologische resten uit het Mesolithicum en Neolithicum. In de ondergrond is een begraven dekzandwieling aanwezig waarvan de top intact gebleven is. Uit de RIJP boringen die om het plangebied heen zijn gezet blijkt dat het dekzand zich tussen 4,8 en 6,5 m –Mv bevindt (-8 - -10,5 m NAP). In een deel van deze boringen is een ABC-profiel aangetroffen in de top van het dekzand. Resten jonger dan het Neolithicum zijn niet te verwachten omdat het gebied te nat werd voor bewoning, scheepswrakken daargelaten.

Advies

Geadviseerd wordt om ter hoogte van de geplande bodemingrepen binnen het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren. Er kan niet worden uitgesloten dat er archeologische resten aanwezig zijn. Doel van het verkennend booronderzoek is het vaststellen van de intactheid van de bodemopbouw te toetsen. De bebouwde gebieden kunnen worden vrijgegeven. Deze zijn door onderheiding verstoord.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Monumentenwet 1988 te worden gemeld.

10. Geraadpleegde bronnen

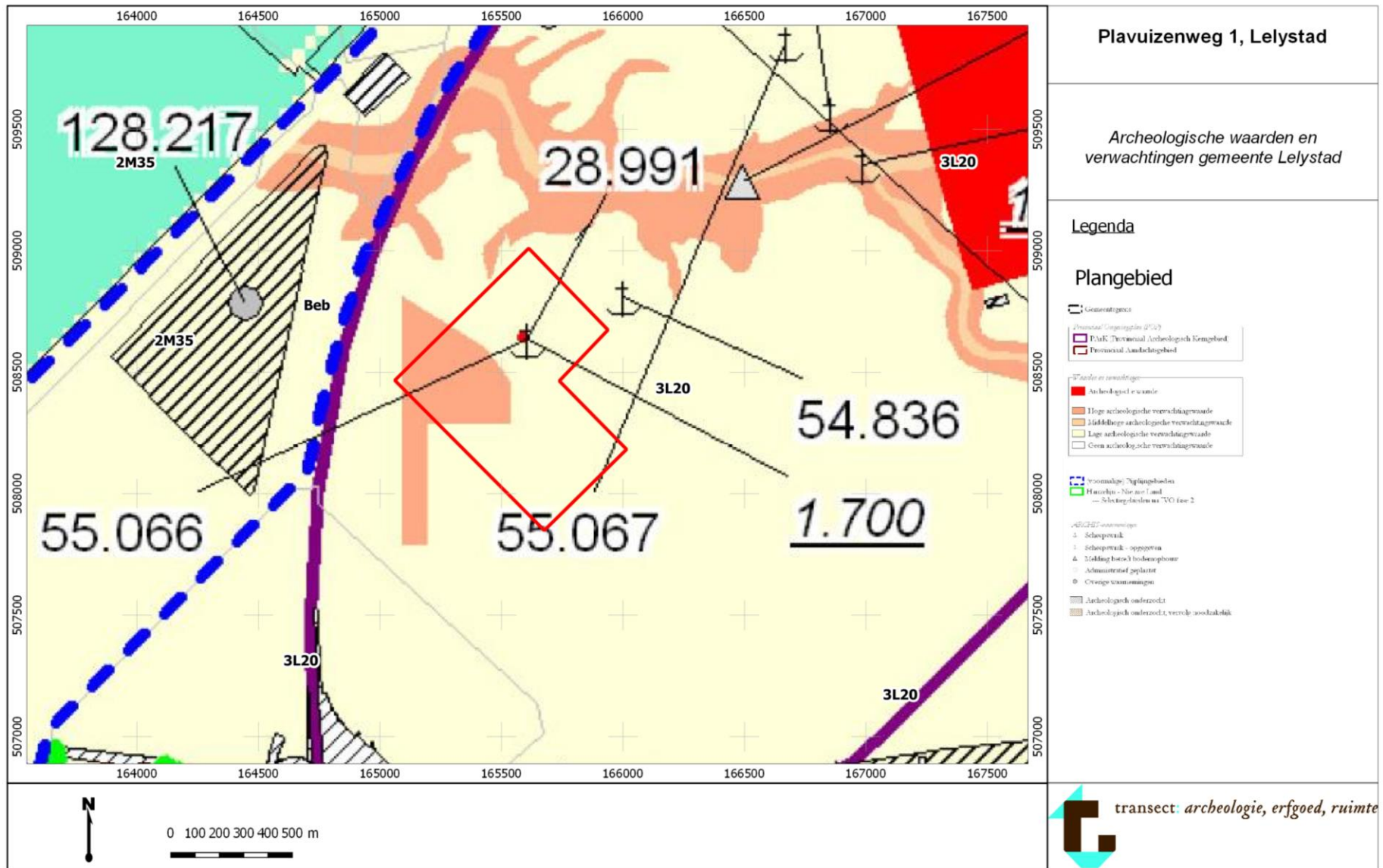
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Archeologische beleids- en waardekaarten van de gemeente Zoeterwoude
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Born, S., 2008, *Archeologische Monumentenzorg in Lelystad*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Exaltus, R.P., Orbons, R., 1996, *Gemeente Lelystad, Geofysisch onderzoek in het Milieu en Energiepark "Zuider Zee"*. RAAP rapport 153.
- Kerkhoven, A.A., Klerks, K., 2011, *Visvijverweg 57 Lelystad, een archeologisch bureauonderzoek*. Vestigia rapport V556.
- Mietes, E.K., Schrijvers, R., 2006, *Trafostation Lelystad, een Archeologisch Bureauonderzoek*. Vestigia rapport V324.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Oudhof, J.W.M., Kerkhoven, A.A., Klerks, K., 2008, *Blijweg 2 te Lelystad, een bureauonderzoek*. Vestigia rapport V514.
- Vries, de, F., De Groot, W.J.M., Hoogland, T., Denneboom, J., 2003, *De bodemkaart van Nederland digitaal. Toelichting bij de inhoud, actualiteit en methodiek en een korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra rapport 811.
- Vossen, I., 2008, *Inventariserend veldonderzoek t.b.v. de aanleg van twee poelen langs de Noordertocht (gem. Lelystad)*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/38.

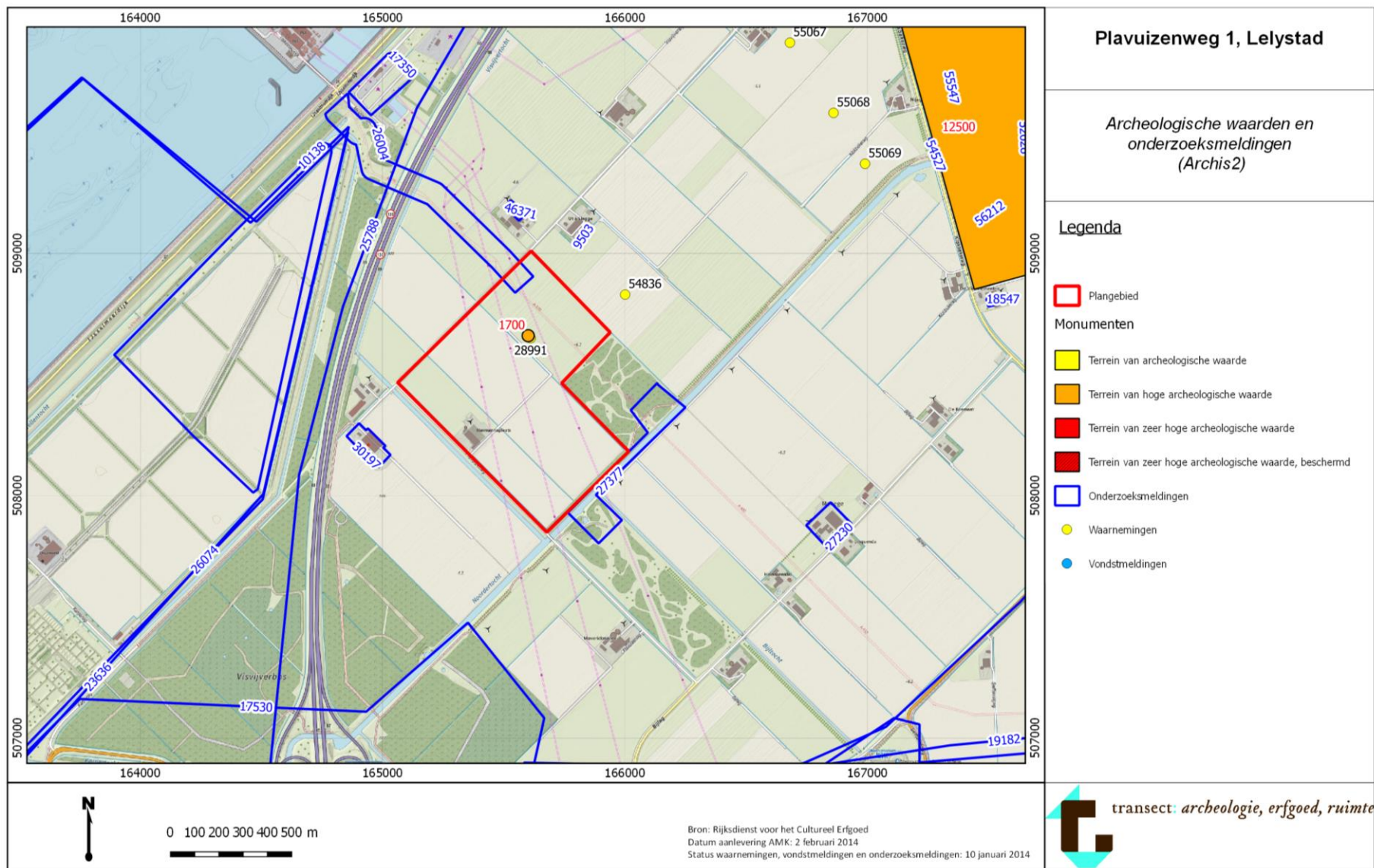
Bijlage 1: Archeologische waarden- en verwachtingen gemeente Lelystad



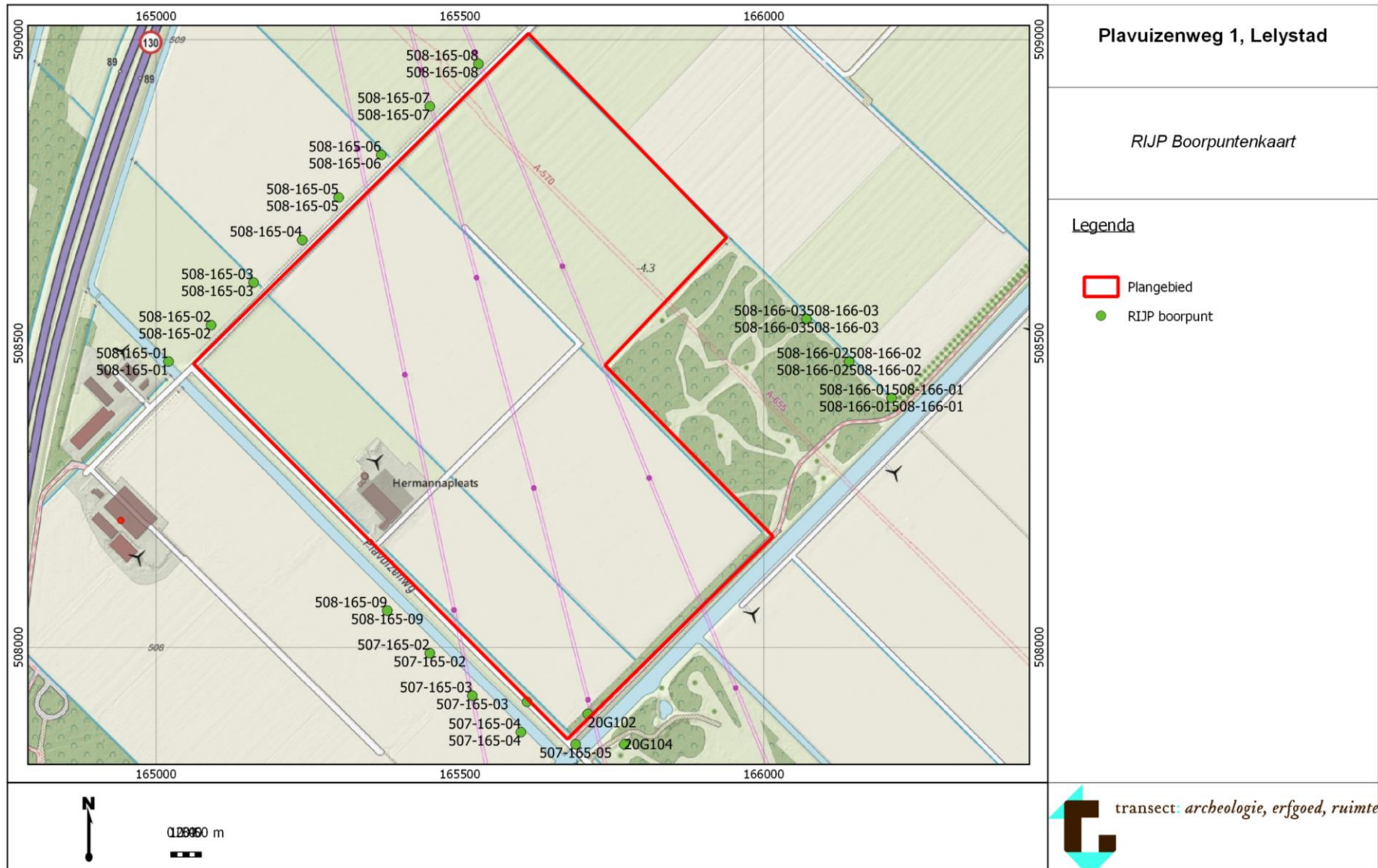
Bijlage 2: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Bijlage 3: Archeologische Waarden en onderzoeksmeldingen (Archis)



Bijlage 4: RIJP boorpunten



Bijlage 5: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse Tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP