

Bureauonderzoek

Projectnummer: 355559

Referentienummer: SWNL0214464

Datum: 17 oktober 2017

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Bureauonderzoek archeologie

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2089

Definitief

17-10-2017

Verantwoording

Titel Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg
Subtitel Bureauonderzoek
Projectnummer 355559
Referentienummer SWNL0214464
Revisie D1
Datum 17 oktober 2017

Auteur Jitske Blom
senior KNA prospector
E-mailadres Jitske.Blom@sweco.nl

Gecontroleerd door Hilde Boon
senior KNA prospector

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door Wesley van Breda
Teammanager

Paraaf goedgekeurd



Sweco beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vanaf 1 juli 2016 zal Sweco, na het doorlopen van een overgangperiode, haar archeologisch onderzoek uitvoeren op basis van certificering volgens de BRL Archeologie 4000: protocol 4001, 4002, 4003 en 4004. Dit is een uitvloeisel van de invoering van de Erfgoedwet per 1 juli 2016 waarin de oude opgravingsvergunning komt te vervallen. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), die onderdeel uitmaakt van de BRL Archeologie 4000.

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Provincie	Gelderland
Gemeente	Doesburg
Plaats	Doesburg
Toponiem	Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg
Kaartbladnummer	40E
Kadastrale gegevens	diverse percelen
x/y-coördinaten	N 206576 / 448682 O 206952 / 448264 Z 206434 / 448005 W 206039 / 448433
Opdrachtgever	Koninklijke Rotra en Ubbink
Onderzoeksmeldingsnummer	4041587100
Archis monumentnummer	-
Archis waarnemingsnummer	1072834
Oppervlakte plangebied	63 ha
Bevoegde overheid	gemeente Doesburg, contactpersoon dhr. M. Groothedde (gem. Zutphen)
Projectmedewerker	J.M. Blom (senior KNA prospector 596281), H. Boon (senior KNA prospector 766260)
Periode van uitvoering	april, juni 2017
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding van het onderzoek	6
1.2	Methodiek.....	6
1.3	Doelstelling en vraagstelling	6
2	Bureauonderzoek	8
2.1	Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik.....	8
2.1.1	Afbakening plan- en onderzoeksgebied	8
2.1.2	Huidig gebruik van het plangebied.....	8
2.1.3	Toekomstig gebruik van het plangebied.....	8
	Figuur 1 alternatieven LEID.....	9
2.2	Aardwetenschappelijke kenmerken.....	9
2.3	Archeologische waarden.....	11
2.3.1	Archeologische verwachtings- en beleidskaart.....	11
2.3.2	Archeologische Monumenten	12
2.3.3	Archeologische waarnemingen en onderzoeken	12
2.4	Historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.4.1	Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)	16
2.4.2	Oude kaarten, ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen	16
3	Gespecificeerde verwachting.....	18
4	Conclusie en advies	19
4.1	Conclusie	19
4.2	Advies	19
	Literatuurlijst en gebruikte bronnen	20

Bijlage 1 – Locatie van het plangebied

Bijlage 2 – AHN-Beeld

Bijlage 3 – Beleidskaart archeologie gemeente Doesburg

Bijlage 4 – Archis-meldingen

Bijlage 5 – TMK uit 1850

Bijlage 6 – Advieskaart

Bijlage 7 – Locatie anomalieën

Samenvatting

In opdracht van Koninklijke Rotra en Ubbink heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd binnen het zoekgebied waar het Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg, gemeente Doesburg (zie bijlage 1) is gepland. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein aan de Verhuellweg in noordelijke richting.

Het plangebied is deels gelegen in de Fraterwaard, een kronkelwaard die vanaf de Vroege Middeleeuwen is gevormd. Vanaf deze periode worden archeologische waarden verwacht. Oudere resten zijn zeer waarschijnlijk geërodeerd. Er zijn diverse (fossiele waterlopen) aanwezig. Deze zijn met name herkenbaar in het weidegebied ten noorden van Het Zwarte Schaar. Op basis van de ontstaansgeschiedenis en oude kaarten wordt de kans op het aantreffen van bewoningsresten zeer klein geacht. Een uitzondering hierop vormt het meest zuidoostelijke deel van het plangebied, dat onderdeel uitmaakt van de vesting van Doesburg.

Wel kunnen in het gehele plangebied archeologische waarden worden aangetroffen die verband houden met de IJssel. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld scheepswrakken, kades en beschoeiingen. Eén 19e eeuwse wrak is reeds bekend en daarnaast heeft eerder archeologisch onderzoek naar een deel van de waterbodem een aantal anomalieën aan het licht gebracht. Uit een duikinspectie is gebleken dat het gaat om losse stenen, een boomstam, een schelpenbank en een recente kribbaak. De objecten hebben geen archeologische waarde. Er zijn op land geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen, anders dan ter plaatse van het huidige bedrijventerrein en het agrarische bedrijf en door mogelijke gevechtsactiviteiten in WO2. In Het Zwarte Schaar kunnen eventuele resten verstoord zijn door baggerwerkzaamheden die hier mogelijk in het verleden hebben plaatsgevonden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor een deel van het plangebied geadviseerd geofysisch onderzoek uit te voeren. Er kunnen namelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Dit betreft naar verwachting relatief kleine vindplaatsen, zoals scheepswrakken of kades. Deze zijn niet op te sporen middels een booronderzoek. Het geofysisch onderzoek wordt geadviseerd voor alle delen van het plangebied die niet eerder door archeologisch onderzoek zijn onderzocht.

Daarnaast wordt geadviseerd indien graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de vestingwerken een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Vooralsnog zijn hier geen bodemingrepen gepland.

In bijlage 6 is een advieskaart weergegeven. De zones waarvoor geen geofysisch onderzoek wordt geadviseerd zijn gemarkeerd.

De onderzoeksstrategie voor een geofysisch onderzoek is vastgelegd en gespecificeerd in een plan van aanpak dat door het bevoegd gezag (de gemeente Doesburg) is beoordeeld en geaccordeerd.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Om op lange termijn te kunnen voorzien in hun ruimtebehoefte werken Koninklijke Rotra en Ubbink, twee echt Doesburgse bedrijven, samen met de provincie Gelderland, de gemeente Doesburg, Rijkswaterstaat, het Waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Doetinchem aan de ontwikkeling van het Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID). Het bestaande bedrijventerrein aan de Verhuellweg wordt daartoe met 10 tot 20 hectare uitgeefbaar bedrijventerrein uitgebreid. Onder andere ten behoeve van het bestemmingsplan en de bijbehorende m.e.r.-procedure heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de locatie waar de ontwikkeling van het Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg, gemeente Doesburg (zie bijlage 1) is gepland. De aanleiding voor dit onderzoek is de ontwikkeling van een logistiek bedrijventerrein. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een MER.

Voor zover bekend zijn vanuit de gemeente geen nadere eisen gesteld aan dit onderzoek.

1.2 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek bestaat uit elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)
2. Aanmelden onderzoek bij Archis
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01)
4. Beschrijven huidig gebruik (LS02)
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04)
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04)
8. Opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05)
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06)
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05)

Op basis van de gegevens uit de processtappen 1 tot en met 7 wordt in stap 8 een gespecificeerde verwachting (stap 8) voor het gebied opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

1.3 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht. Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het plangebied. Het onderzoek richt zich op de vraag of er in het plangebied archeologische waarden aangetroffen kunnen worden.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

2 Bureauonderzoek

2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

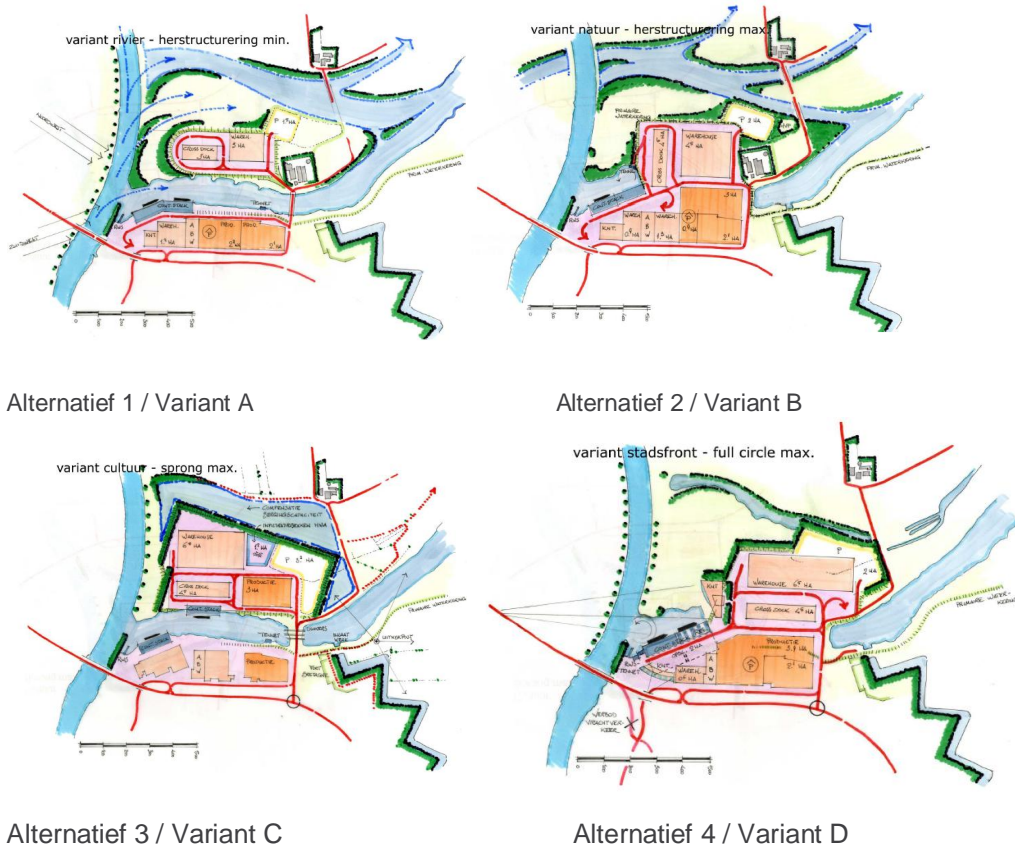
De exacte omvang en inrichting van het LEID is in deze fase van de planontwikkeling nog niet exact afgebakend en hangt mede af van de uitkomsten van de verschillende specialistische onderzoeken. Ten behoeve van dit archeologisch bureauonderzoek is daarom een globaal onderzoeksgebied gedefinieerd waarbinnen de voorgenomen ontwikkeling zal 'landen'. Dit plangebied is gelegen aan de noordkant van Doesburg ter plaatse van Het Zwarte Schaar, een oude rivierarm van de IJssel en een gedeelte van de Fratervaard. Het zoekgebied heeft een oppervlakte van circa 65 hectare en grenst aan het bestaande bedrijventerrein Verhuellweg. Het onderzoeksgebied is gelijk aan het plangebied. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in bijlage 1.

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

Het plangebied is in te delen in vier zones: water (IJssel en Het Zwarte Schaar), het huidige bedrijventerrein Verhuellweg, een klein deel van de vesting van Doesburg ten oosten van het huidige bedrijventerrein en het weidegebied ten noorden van Het Zwarte Schaar dat deel uit maakt van de Fratervaard. In het noordoosten van dit weidegebied is een voormalige stortplaats aanwezig, in het oosten een loonwerkersbedrijf.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

In de toekomstige situatie zal er een binnen het zoekgebied een bedrijventerrein worden gerealiseerd. Mogelijk wordt daarbij een deel van Het Zwarte Schaar gedempt. Voor de inrichting van het LEID binnen het zoekgebied zijn vier alternatieven uitgewerkt, die in onderstaand schema zijn afgebeeld. In deze fase van de planvorming is er nog geen gedetailleerd ontwerp bekend. Zo is bijvoorbeeld nog niet bekend of het nieuwe bedrijventerrein integraal wordt opgehoogd of dat er rondom het terrein een waterkering wordt aangelegd. De mate waarin er vergravingen plaatsvinden, die leiden tot verstoring van de bodem of de waterbodem, is thans dan ook nog niet bekend.



Figuur 1 alternatieven LEID

2.2 Aardwetenschappelijke kenmerken

Om de landschapsgenese in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Op basis hiervan zijn de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geologie	oostelijk deel: rivierzand en -grind (Formatie van Kreftenheye, Kr1) westelijk deel: rivierzand en -grind, mogelijk met dun kleidek (Formatie van Echteld, Ec1)
Geomorfologie	bedrijventerrein Verhuellweg en vesting: bebouwd IJssel en Het Zwarte Schaar: water weiland: welvingen in uiterwaard, relatief hooggelegen (3L16a), lage storthopen en/of gaten (4L22), dijk (D)
Bodemkunde	weiland: kalkhoudende ooivaaggronden (Rd90A) overige deelgebieden: geen informatie
AHN	voormalige vlechtende geulen te onderscheiden in weidegebied. Hoogteligging weidegebied 8,5-9,5 m +NAP
Zanddieptekaart Gelderland	weidegebied: zand van bedijkte rivieren, top tussen 1 en 2 m -mv

Het plangebied ligt ten noorden van de historische kern van de vestingstad Doesburg, en vormt een uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein aan de Verhuellweg. Een deel van het plangebied is gelegen in Het Zwarte Schaar, een voormalige meander van de IJssel en een deel is gelegen in de Fraterwaard, een kronkelwaard. De ondergrond van de omgeving van Doesburg maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Dit bekken is in eerste instantie gevormd door een voorloper van de Rijn, waarna het subglaciaal verder is geërodeerd door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). Het preglaciaal bekken is opgevuld met een dunne laag keileem met daarop smeltwaterafzettingen.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ook in de eerste helft van het Weichselien bleef de Rijn stromen via het IJsseldal. In de tweede helft van het Weichselien (vanaf 60.000 jaar geleden) boog het Rijndal langzaam westwaarts af, om tussen Montferland en de Veluwezoom richting de Betuwe en West-Nederland te gaan stromen.

In het Oude IJsseldal is tot in ieder geval het einde van het Weichselien een Rijntak actief gebleven. Ten zuiden van Hoog-Keppel-Drempt-Doesburg is op basis van de aanwezige topografie een ongeveer 1 km breed, ondiep dal in het landschap te herkennen, waarbinnen nog veel vlechtende riviergeulen bewaard zijn gebleven.

Dit dal is opgevuld tijdens de laatste koude periode (het Jonge Dryas, 12.750 tot 11.755 jaar geleden) en staat bekend als terras X. Hierbinnen zijn nog veel vlechtende riviergeulen bewaard gebleven, welke op basis van de aanwezige topografie nog in het landschap te herkennen zijn. Het is niet duidelijk of direct aan het begin van het Holoceen de Rijn het gebied van de Oude IJssel definitief verlaten heeft of dat nog een nevengeul actief bleef.

Tijdens perioden van hoge Rijnwaterstanden is een vrij dikke laag rivierklei afgezet, die behoort tot de Laag van Wijchen (Formatie van Kreftenheye). Vanaf ca 7000 jaar geleden stroomde bijna geen Rijnwater meer door het dal van de Oude IJssel, dat dus alleen maar zorgde voor lokale afwatering. Pas vanaf de Romeinse tijd werden er weer sedimenten

afgezet in het gebied van de Oude IJssel, als gevolg van een toenemende sedimentlast en overstromingsfrequentie van de Rijn.

De Gelderse IJssel is ontstaan in de Vroege Middeleeuwen, toen bij een extreem hoogwater de waterscheiding bij Zutphen doorbrak.¹ Het meanderende riviersysteem is hiervan het gevolg. Dit proces ging tot in de 20ste eeuw door, toen de meander van de IJssel, die bekend staat als het Zwarte Schaar, werd afgesneden.² Vanaf de Late Middeleeuwen heeft de mens de ligging van meanders en nevengeulen van de Gelderse IJssel beïnvloed en aan het begin van de 14e eeuw na Chr. is de rivier bedijkt.

Uit tabel 2.1 blijkt dat in het plangebied zandige IJsselafzettingen aanwezig zijn. Het gaat hierbij vermoedelijk om geul- en uiterwaardafzettingen. Er heeft hierin relatief weinig bodemontwikkeling plaatsgevonden. In de Fraterwaard, het weiland ten noorden van Het Zwarte Schaar zijn op basis van de AHN diverse voormalige geulen te herkennen. Ook zijn hier enkele ronde laagtes te zien (bijlage 2). Mogelijk betreffen dit bominslagen uit WO2 (zie verder §2.4).

2.3 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis3 en archeologische waarden- en/of beleidskaarten van het betreffende gebied.

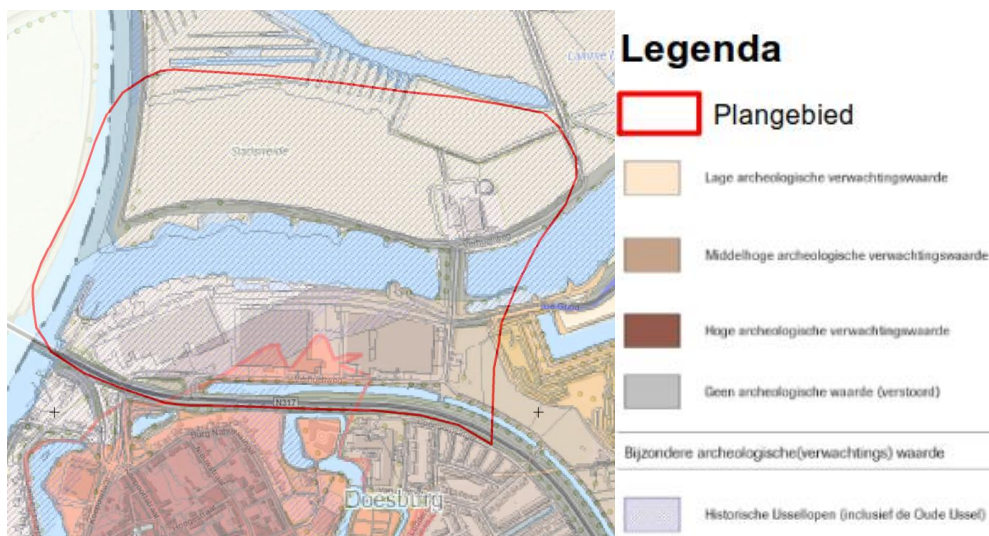
2.3.1 Archeologische verwachtings- en beleidskaart

De gemeente Doesburg heeft een archeologische beleidskaart vastgesteld (zie bijlage 3).³ Op deze kaart wordt aangegeven of bij bodemingrepen archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het weidegebied ten noorden van Het Zwarte Schaar heeft een lage archeologische verwachtingswaarde. Het maakt onderdeel uit van de zone Historische IJssellopen. Bodemingrepen groter dan 10000 m² en dieper dan 7,5 m +NAP zijn onderzoeksplichtig. Het Zwarte Schaar zelf valt eveneens binnen de zone Historische IJssellopen en kent dezelfde ondergrenzen. Het westelijk deel van het huidige bedrijventerrein kent net als het weidegebied een lage verwachting en maakt onderdeel uit van de zone Historische IJssellopen. Voor het oostelijke deel geldt een middelhoge verwachtingswaarde. Bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm -mv zijn onderzoeksplichtig. Het meest zuidelijke deel van het huidige bedrijventerrein heeft een hoge archeologische waarden. Bodemingrepen groter dan 25 m² en dieper dan 30 cm -mv zijn onderzoeksplichtig.

¹ Cohen et al. 2009.

² Fermin & Groothedde 2008.

³ Van Lil, Botman & Magendans 2008.



Figuur 2: Uitsnede Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Doesburg.

2.3.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. In het plangebied is één AMK-terrein geregistreerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd (zie tabel 2.2 en bijlage 4).

Tabel 2.2 Monumenten in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied

monumentnummer	complex	datering	waarde
13206	stadskern	LME, NT	terrein van archeologische waarde

Aan de zuidkant van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde, de middeleeuwse stadskern van Doesburg. Waarschijnlijk dateert de oudste vermelding uit 1025, maar dit is een omstreden eerste vermelding die niet archeologisch gestaafd is. In het stadscentrum van Doesburg wijzen alle opgravingen, ook de recente grote onderzoeken, op een stadsstichting kort na 1200. De bloeitijd lag in de 14e en 15e eeuw.⁴

2.3.3 Archeologische waarnemingen en onderzoeken

In het Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed staan alle bekende archeologische waarnemingen en onderzoeken geregistreerd. In het plangebied is één waarneming geregistreerd. Ook zijn drie onderzoeken uitgevoerd (zie **Tabel 2.3**, tabel 2.3 en 2.4 en bijlage 4). In onderstaande tekst worden deze nader toegelicht.

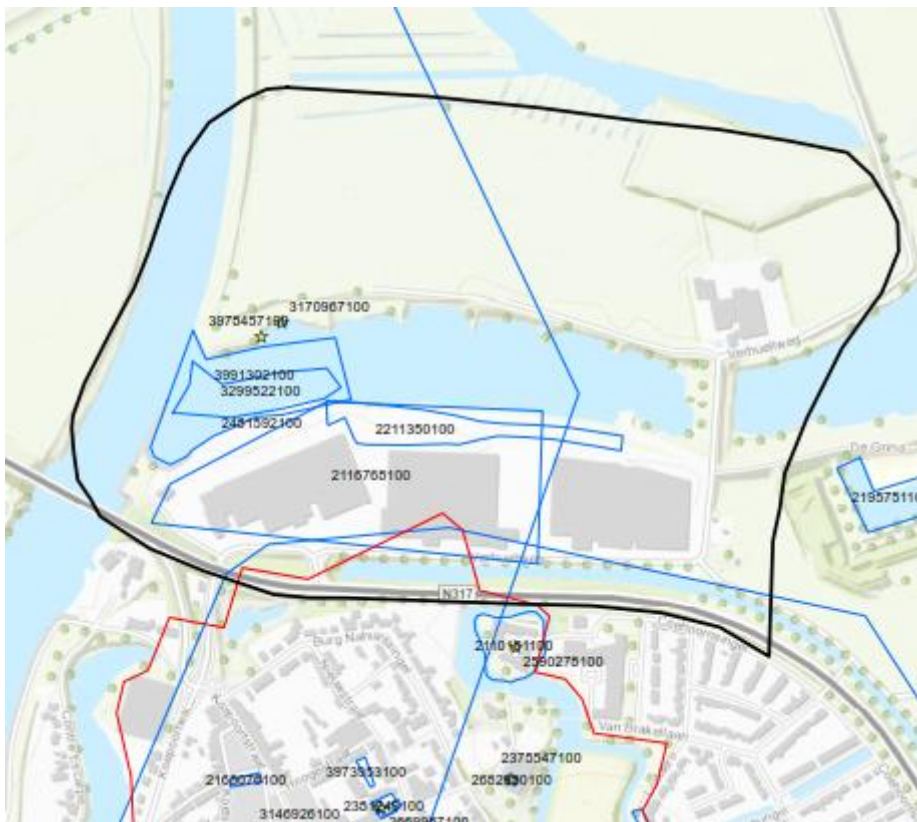
Tabel 2.3 Waarnemingen in en in de directe omgeving van het plangebied

waarnemingsnummer	complex	aard	datering
3978457100	scheepvaart	schokker	NT (19e-20e eeuw)

⁴ Mededeling M. Groothedden (gemeente Zutphen).

3170967100	scheepvaart	schokker	NT (19e-20e eeuw)
------------	-------------	----------	-------------------

In het plangebied zijn twee waarnemingen geregistreerd. Waarneming 3978457100 betreft een onderzoek van de gemeente Zutphen waarbij een scheepswrak van een schokker uit de 19^e/20^e eeuw (zie Figuur 3) is beschreven. Waarneming 3170967100 is in Archis opgevoerd door de Landelijke Werkgroep Archeologie. Het betreft een beschrijving van dezelfde scheepswrakresten, uit 2003. De waarneming van de Werkgroep is naar alle waarschijnlijkheid te ver naar het oosten geplaatst in Archis. Het betreft een waarneming die tijdens extreem lage rivierstanden in 2015 uitgebreid door de gemeentelijk archeoloog is geïnventariseerd. Het is een houten boot, ca. 12-13 meter lang en 3,5 meter breed, de houten huidgangen zijn geheel voorzien van metalen beplating. De steven lijkt op een kielbalk te staan. Een deel van het dek is er nog en er zijn op diverse plaatsen (secundair) beton en ijzeren elementen en vele bouten in verwerkt voor een zekere opgaande constructie en stabiliteit. De boot doet in zijn constructiewijze traditioneel, en daarmee 19^e-eeuws of ouder(?), aan (spanten, houten boordgangen, vermoedelijk eiken), maar het heeft tot ver in de 20ste eeuw dienst gedaan. Mogelijk kan het om één van de oude schepen van de Doesburgse schipbrug gaan. Die schipbrug functioneerde nog tot 1952 en de toepassing van (giet)ijzer en beton past daar goed bij. Geadviseerd is het scheepswrak in situ te behouden. Afhankelijk van de waterstanden ligt dit scheepje boven dan wel onder water. Indien het door de voorgenomen werkzaamheden zal worden verstoord, zal het ex situ moeten worden behouden.



Legenda

- ★ Vondstlocaties
- ▭ Plangebied
- ▭ Monumenten
- ▭ Onderzoeksmeldingen

Figuur 3: Locaties scheepswrak volgens Archis (gele sterren). In blauw de onderzoeksmeldingen, o.a. in Het Zwarte Schaar.

Tabel 2.4 Onderzoeksmeldingen in en in de directe omgeving van het plangebied

onderzoeksmeldingsnummer	type onderzoek	resultaat	advies
2116768100	bureauonderzoek	resten vanaf de Bronstijd	booronderzoek
2211350100	booronderzoek	geen indicatoren	grondradar naar scheepswrakken
2465310100	multibeam sonar en grondradar	drie anomalieën	duikinspectie
3991302100	duikinspectie	geen archeologische waarde	vrijgave

Ter voorbereiding op de aanleg van de containerterminal van Rotra op het huidige bedrijventerrein Verhuellweg is in 2008 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Het booronderzoek heeft zich geconcentreerd op de zone nabij de kade. Hieruit is gebleken dat zandige rivieroever- en beddingafzettingen aanwezig zijn. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van nederzettingen. Geadviseerd is een grondradaronderzoek uit te voeren naar mogelijke scheepswrakken.⁵

In 2015 is in Het Zwarte Schaar een waterbodemonderzoek opwaterfase met een hoge resolutie Multibeam sonar, aangevuld met een grondradar, waar vanwege de lage grondwaterstand de waterbodem droog lag, uitgevoerd. Dit onderzoek vloeide voort uit het bureau- en booronderzoek uit 2008. De locatie van het onderzoek is weergegeven op Figuur 3, (en bijlage 4). Hierbij zijn zogenaamde anomalieën waargenomen. Bij locatie 1 betreft het mogelijk een houten constructie. Voor locatie 2 geldt dat het mogelijk een ijzeren voorwerp betreft. Bij locatie 3 gaat het mogelijk om een scheepswrak met bijbehorende puin/ onderdelen. Er wordt geadviseerd om voor alle locaties een duikinspectie uit te voeren om na te gaan of het archeologische objecten betreffen, en zo ja, wat voor type archeologische objecten.⁶ Uit een duikinspectie is gebleken dat het gaat om losse stenen, een boomstam, een schelpenbank en een recente kribbaak. De objecten hebben geen archeologische waarde. Geadviseerd werd dan ook het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen verdieping.⁷

In de Fraterwaard heeft tot op heden één archeologisch onderzoek plaatsgevonden, ruim 800 meter ten noordoosten van het plangebied. Bij een proefsleuvenonderzoek op een erf zijn geen archeologische resten gevonden. De resten van een historische boerderij liggen onder het huidige gebouw. De oude boerderij brandde immers 50 jaar geleden af op die plaats. Er is nog amper inzicht verkregen in de opbouw van de terp aldaar. Het is alleen duidelijk dat de terp oorspronkelijk wat kleiner was, aangezien de onderste ophogingslagen van de onderzochte rand van de terp aantoonbaar niet uit de beginfase dateren. Vooral nog is er geen reden om aan te nemen dat de boerderij veel ouder is dan de oudste historische gegevens erover, die stammen uit de late 18e eeuw.

2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

In onderstaande tabel zijn de archeologische perioden weergegeven.

Tabel 2.5 *Overzicht van archeologische perioden*⁸

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.

⁵ Fijma 2008.

⁶ Van Breda 2015. De onderzoeksmelding is overigens onjuist in Archis weergegeven, waardoor deze niet in bijlage 3 is weergegeven. In bijlages 6 en 7 is wel de locatie van het onderzoek en de anomalieën weergegeven.

⁷ Van den Brenk 2016.

⁸ Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 2.6 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie		jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000 - heden	
		Subboreaal	5.000 - 3.000	
		Atlanticum	8.000 - 5.000	
		Boreaal	9.000 - 8.000	
		Preboreaal	10.000 - 9.000	
	Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	120.000 - 10.000
			Eemien	130.000 - 120.000
			Midden	800.000 - 130.000
			Saalien (ijstijd)	200.000 - 130.000
			Elsterien (ijstijd)	400.000 - 315.000
Vroeg		2.400.000 - 800.000		

2.4.1 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)

De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de CHW ligt het plangebied in het parklandschap van de Zuidelijke Veluwezoom. Ook is het een inundatiegebied van de IJssellinie. Dit zijn cultuurhistorische aspecten, die niet van invloed zijn op de archeologische verwachting.

2.4.2 Oude kaarten, ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen

Het noordelijk deel van het plangebied is gelegen in de Fraterwaard, een kronkelwaard in de IJssel. De Fraterwaard is vanaf de laatromeinse tijd gevormd. In de Late Middeleeuwen kende de IJssel een zeer actieve fase. Er kan hier vanaf de laatromeinse tijd bewoning hebben plaatsgevonden, maar gezien de lage ligging van de Fraterwaard wordt de kans op het voorkomen van bewoningsresten buiten terpjes laag geacht.⁹

De kronkelwaard is in de loop der tijd gevormd door de geleidelijke verschuiving van de IJsselmeander naar het oosten. Op een kaart uit 1632 is in de oriëntatie van de percelering de oostwaartse verlegging duidelijk herkenbaar. Het plangebied ligt tussen twee rivierlopen in (zie figuur 4). De meest noordelijke geul is tussen de 17e en 19e eeuw verland.

⁹ Van Lil, Botman & Magendans 2008.

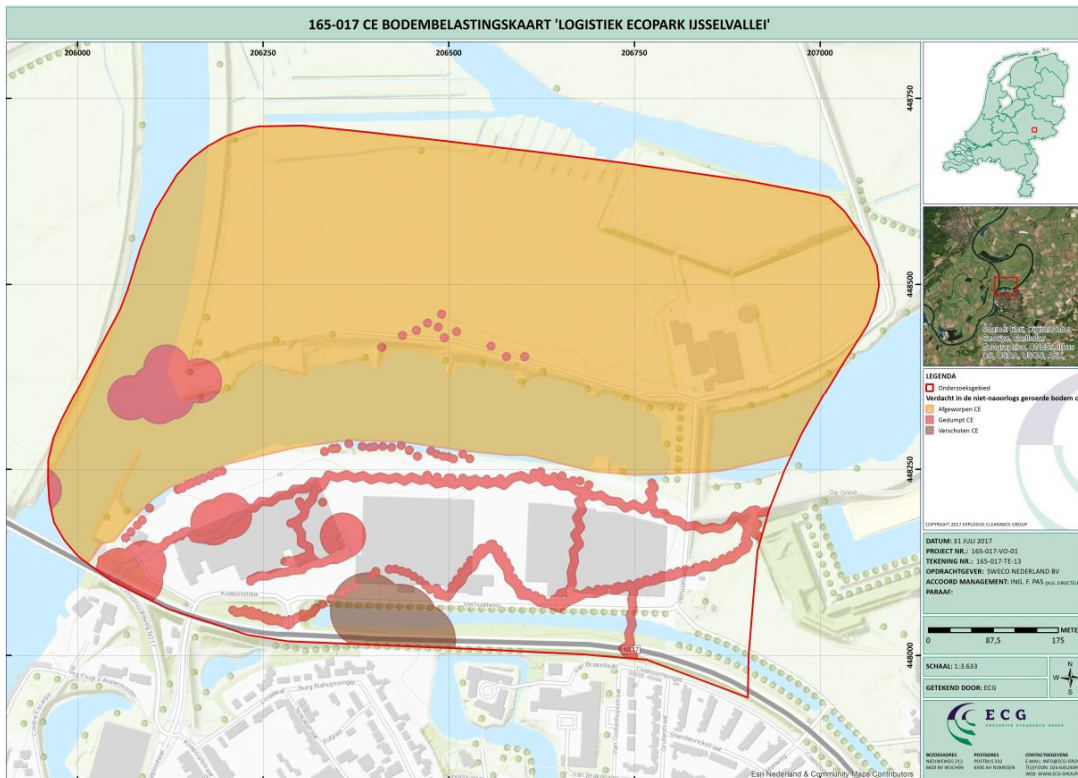


Figuur 4 Kaart van de Fraterwaard uit 1632 (Van Geelkercken)

Op de TMK uit 1850 is te zien dat de hoofdbedding van de IJssel de huidige inactieve meander Het Zwarte Schaar volgt (bijlage 5). De rivier volgt min of meer de loop van Het Zwarte Schaar. Aan de oostzijde van het plangebied is de bocht in de rivier iets naar het noorden verschoven. Aan weerszijden van het water liggen weidegronden, waar geen bebouwing aanwezig is. Het noordelijke weidegebied staat bekend als Stadsweide, dat onderdeel uitmaakt van de Fraterwaard. Aan de uiterste zuidzijde van het plangebied is de vesting van Doesburg gelegen.

Aan het begin van de 20e eeuw zijn strekdammen aan de noordzijde van de rivier aangelegd. Rond 1930 zijn ook aan de zuidzijde strekdammen gerealiseerd, evenals een kade en een blikfabriek. Deze bebouwing heeft zich in de decennia hierna verder uitgebreid. In het midden van de jaren 1950 werd de huidige hoofdloop van de IJssel gegraven. Aan het eind van de jaren 1970 werd het huidige agrarische hulpbedrijf gerealiseerd.

In WO2 zijn in en rond Doesburg diverse verwoestingen aangericht. Beide bruggen over de IJssel zijn op 10 mei 1940 opgeblazen, waaronder ook de brug aan de zuidwestzijde van het plangebied. In de loop van de oorlog werden opnieuw bruggen opgeblazen, evenals het stadhuis, de kerk en een molen. In de Fraterwaard zelf lijken diverse bomkraters aanwezig te zijn. Ten behoeve van de planontwikkeling van het LEID is een separaat vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in de bodem ter plaatse van het zoekgebied. Uit dit onderzoek is gebleken dat het plangebied grotendeels verdacht is (figuur 5).



Figuur 5 Resultaten van het explosievenonderzoek

Het is aannemelijk dat ter plaatse van het huidige bedrijventerrein de historische bodemopbouw is verstoord door de bouw van bedrijfspanden en de aanleg van kabels en leidingen. Er zijn geen aanwijzingen dat de bodem is verstoord in het weidegebied ten noorden van Het Zwarte Schaar, anders dan door het plaatselijk dempen van sloten en de bouw van het agrarische hulpbedrijf. Ook ter plaatse van de vesting van Doesburg is geen bodemverstoring bekend. Het Zwarte Schaar is mogelijk in het verleden gebaggerd. Of en in welke mate hierbij verstoring van de bodemopbouw heeft plaatsgevonden is niet bekend.

3 Gespecificeerde verwachting

Het noordelijk deel van het plangebied bevindt zich in de Fraterwaard, een kronkelwaard die in de laatromeinse tijd is gevormd. Vanaf deze periode kunnen archeologische waarden worden verwacht. Oudere resten zijn zeer waarschijnlijk geërodeerd. Er zijn diverse (fossiele) waterlopen aanwezig. Deze zijn met name herkenbaar in het weidegebied ten noorden van Het Zwarte Schaar. Op basis van de ontstaansgeschiedenis en oude kaarten wordt de kans op het aantreffen van bewoningsresten zeer klein geacht. Een uitzondering hierop vormt het meest zuidoostelijk deel van het plangebied, dat onderdeel uitmaakt van de vesting van Doesburg.

Wel kunnen in het gehele plangebied archeologische waarden worden aangetroffen die verband houden met de IJssel. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld scheepswrakken, kades en beschoeiingen. Eén 19^e eeuwse wrak is reeds bekend en daarnaast heeft eerder

archeologisch onderzoek naar een deel van de waterbodem een aantal anomalieën aan het licht gebracht. Uit een duikinspectie is gebleken dat het gaat om losse stenen, een boomstam, een schelpenbank en een recente kribbaak. De objecten hebben geen archeologische waarde. Over exacte locatie, conservering en uiterlijke kenmerken van de verwachte waarden kan in deze fase van het onderzoek geen uitspraak worden gedaan. Er zijn op land geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen, anders dan ter plaatse van het huidige bedrijventerrein en het agrarische bedrijf en door mogelijke gevechtsactiviteiten in WO2. In Het Zwarte Schaar kunnen eventuele resten verstoord zijn door baggerwerkzaamheden.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?*

Ja, in het plangebied zijn mogelijk archeologische waarden aanwezig. Het gaat vooral om archeologische waarden die verband houden met de IJssel.

Het gaat hierbij om bijvoorbeeld scheepswrakken, kades en beschoeiingen. Gezien de ligging nabij meanders van de IJssel is de kans op het aantreffen van nederzettingsresten zeer klein. In het meest zuidoostelijke deel van het plangebied kunnen resten van de vesting van Doesburg worden aangetroffen. Ter plaatse van het huidige bedrijventerrein worden geen archeologische waarden meer verwacht. Deze zijn vermoedelijk reeds verstoord bij de aanleg van het huidige bedrijventerrein.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt op water en op land geofysisch onderzoek uit te voeren. Een uitzondering hierop vormt de zone die reeds middels geofysisch onderzoek en een duikinspectie is onderzocht. Deze zone is voldoende onderzocht. Er wordt eveneens geen onderzoek geadviseerd naar het reeds bestaande bedrijventerrein. Ter plaatse van de vestingwerken wordt bij bodemingrepen een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Vooralsnog zijn hier geen bodemingrepen gepland. Een en ander wordt nader toegelicht in onderstaande paragraaf.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor een deel van het plangebied geadviseerd geofysisch onderzoek uit te voeren. Het betreft de Fraterwaard en delen van het huidige water. Er kunnen namelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Dit betreft naar verwachting relatief kleine vindplaatsen, zoals scheepswrakken of kades. Deze zijn niet op te sporen middels een booronderzoek. Het geofysisch onderzoek wordt geadviseerd voor alle delen van het plangebied die niet eerder door archeologisch onderzoek zijn onderzocht, met uitzondering van de vestingwerken. Indien hier graafwerkzaamheden plaatsvinden wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Vooralsnog zijn hier geen bodemingrepen gepland.

In bijlage 6 is een advieskaart weergegeven. De zones waarvoor geen geofysisch onderzoek wordt geadviseerd zijn gemarkeerd.

De onderzoeksstrategie voor een geofysisch onderzoek is vastgelegd en gespecificeerd in een plan van aanpak dat door het bevoegd gezag (de gemeente Doesburg) inmiddels is beoordeeld en geaccordeerd.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Breda, W.A. van, 2015: *Het Zwarte Schaar te Doesburg, Inventariserend veldonderzoek waterbodems door middel van geofysisch onderzoek – opwaterfase*, GAR 1601.

Brenk, S. Van den, 2016: *Inventariserend veldonderzoek (onderwaterfase verkennend), Het Zwarte Schaar, Doesburg*, Periplus Archeomare rapport 16A002-01

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen † & H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen, Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*.

Fermin, B. & M. Groothedde, 2008: *De terp van Dollemansstede (1) Resultaten van het proefsleuvenonderzoek aan de Verhuellweg 37 (gemeente Doesburg)*, Doesburgse Archeologische Publicaties 5.

Fijma, P., 2008: *Archeologische onderzoek Verhuellweg te Doesburg, Inventariserend Veldonderzoek*, GAR 681.

Lil, R. van, A. Botman & R. Magendans, 2008: *De archeologische verwachtingen beleidsadvieskaart voor de gemeente Doesburg, Rapportage behorende bij de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Doesburg*, rapport H207.

ahn.maps.arcgis.com

archis.cultureelerfgoed.nl

www.bodemloket.nl

www.topotijdreis.nl

Bijlage 1 – Locatie van het plangebied



Legenda

 Plangebied

Locatiekaart Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Oprachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559



Status: Concept
Datum: 10-4-2017
Schaal: 1:15.000
Formaat: A4

Getekend: JB - Gecontroleerd: JB



Bijlage 2 – AHN-Beeld

206000

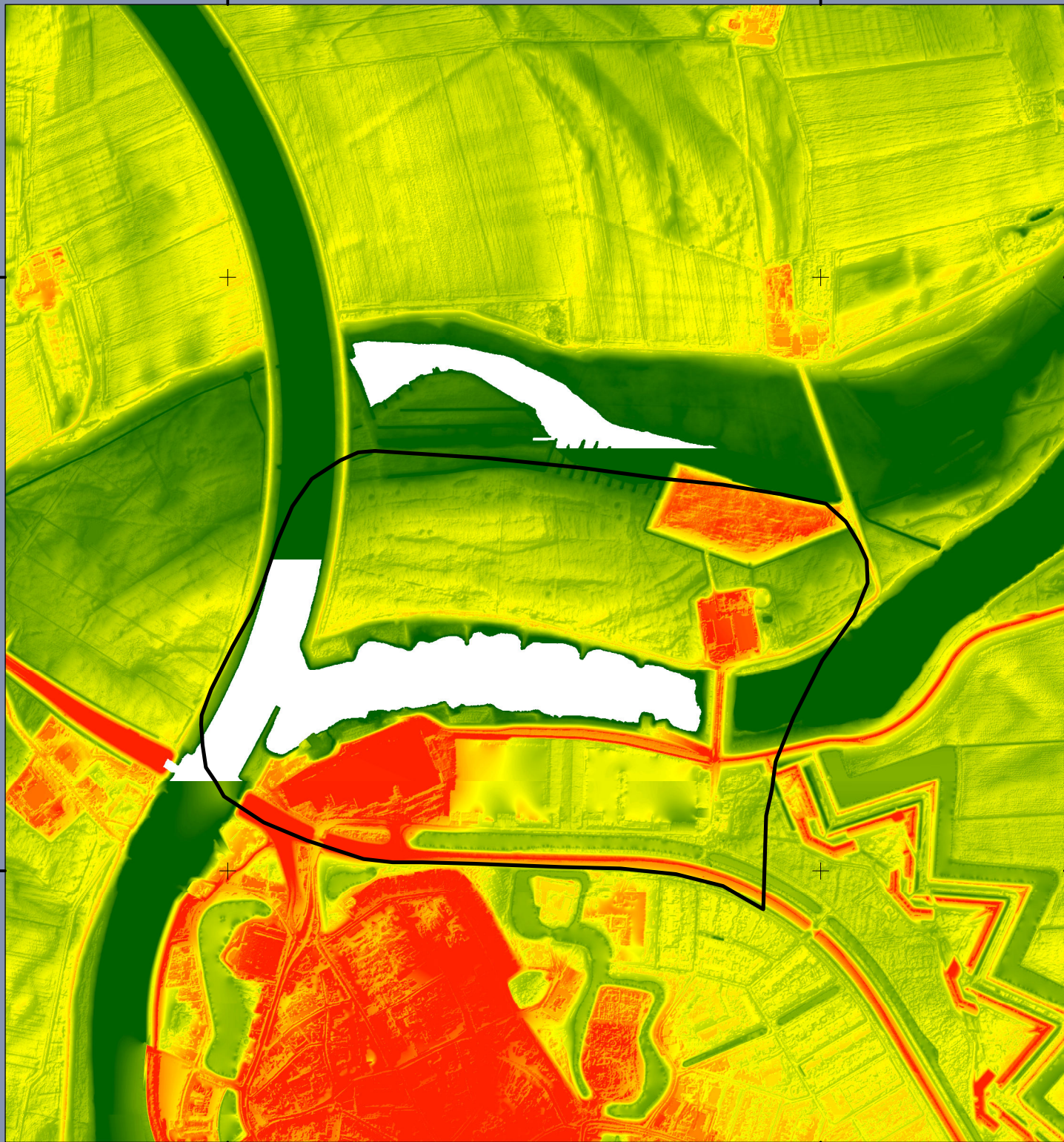
207000

449000

449000

448000

448000



Legenda

 Plangebied

AHN-beeld

207000

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
 Projectnummer: 355559

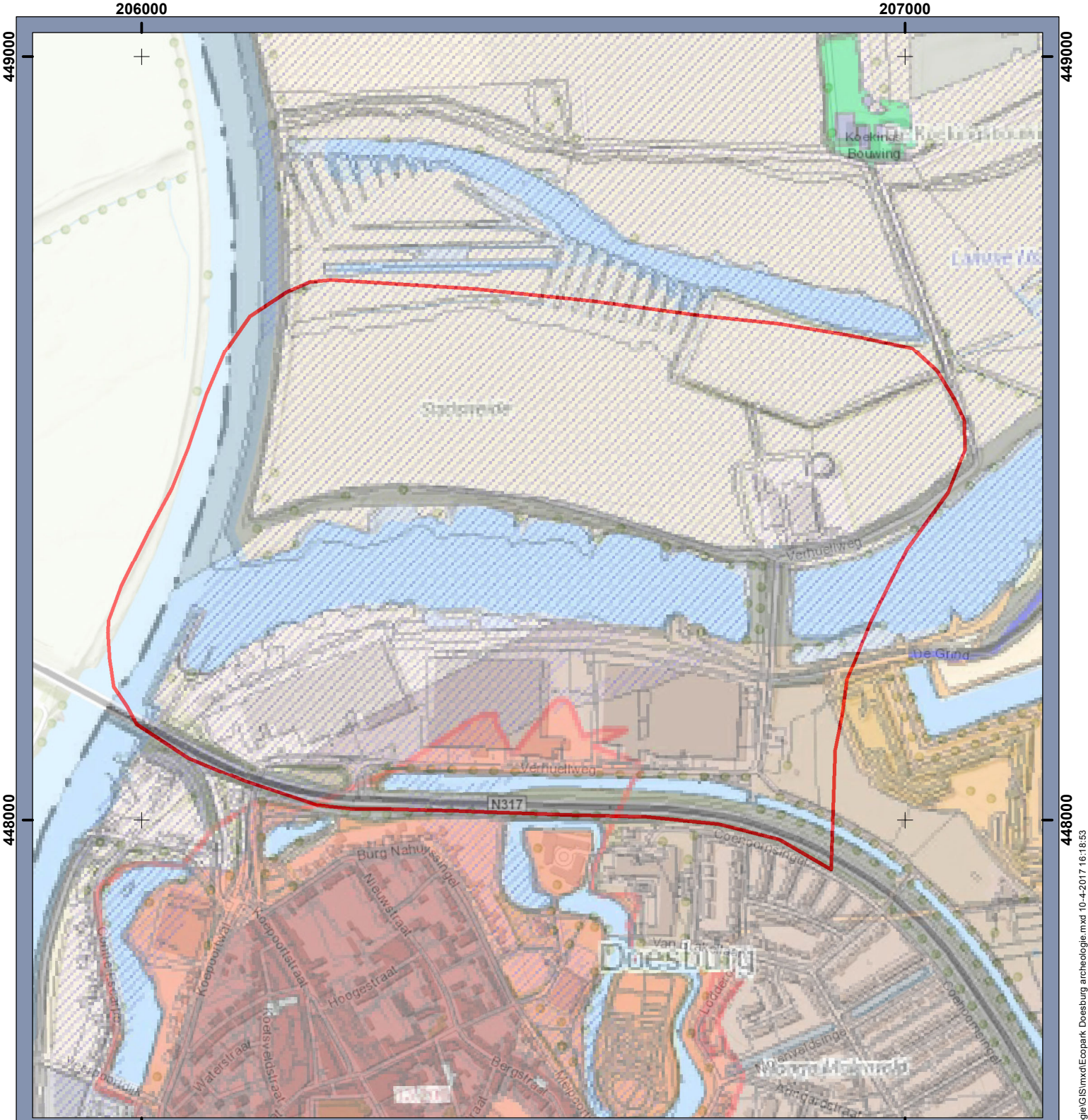


Status: Definitief
 Datum: 26-4-2017
 Schaal: 1:9.444
 Formaat: A4

Getekend: JB - Gecontroleerd: JB



Bijlage 3 – Beleidskaart archeologie gemeente Doesburg



Legenda

- Plangebied

- Lage archeologische verwachtingswaarde

- Middelhoge archeologische verwachtingswaarde

- Hoge archeologische verwachtingswaarde

- Geen archeologische waarde (verstoord)

- Bijzondere archeologische(verwachtings) waarde

- Historische IJsselopen (inclusief de Oude IJssel)

Archis-meldingen

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

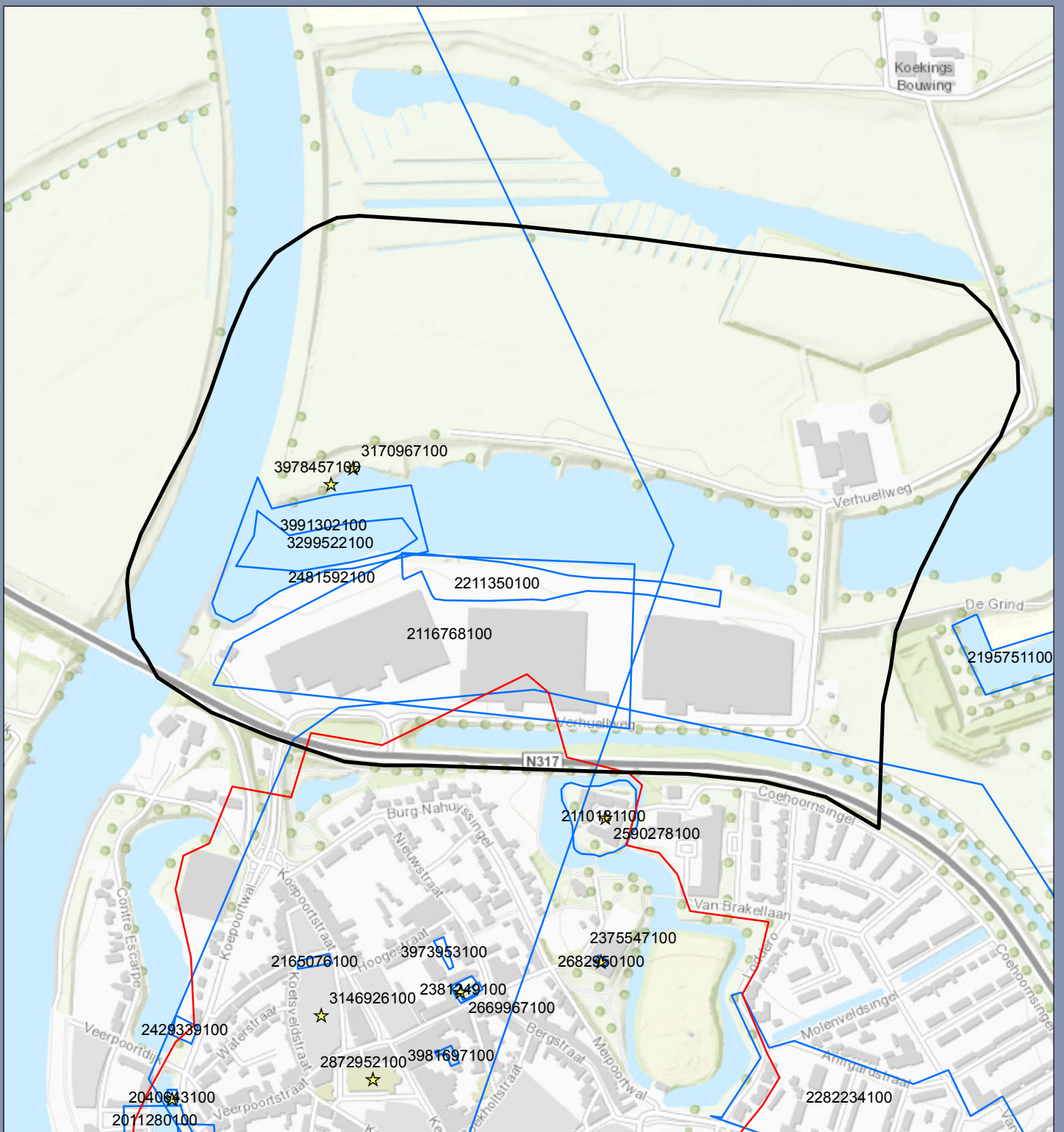
Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559

Status: Definitief
Datum: 10-4-2017
Schaal: 1:7.000
Formaat: A4

Getekend: JB - **Gecontroleerd:** JB



Bijlage 4 – Archis-meldingen



Legenda

- ★ Vondstlocaties
- ▭ Plangebied
- ▭ Monumenten
- ▭ Onderzoeksmeldingen

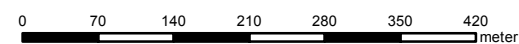
Archis III

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
 Projectnummer: 355559

Status: Definitief
 Datum: 15-08-2017
 Schaal: 1:7.000
 Formaat: A4

Getekend: AV - Gecontroleerd: XX



Bijlage 5 – TMK uit 1850



Legenda

 Plangebied

TMK uit 1850

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
 Projectnummer: 355559



Status: Definitief
 Datum: 10-4-2017
 Schaal: 1:12.776
 Formaat: A4

Getekend: JB - Gecontroleerd: JB



Bijlage 6 - Advieskaart

206000

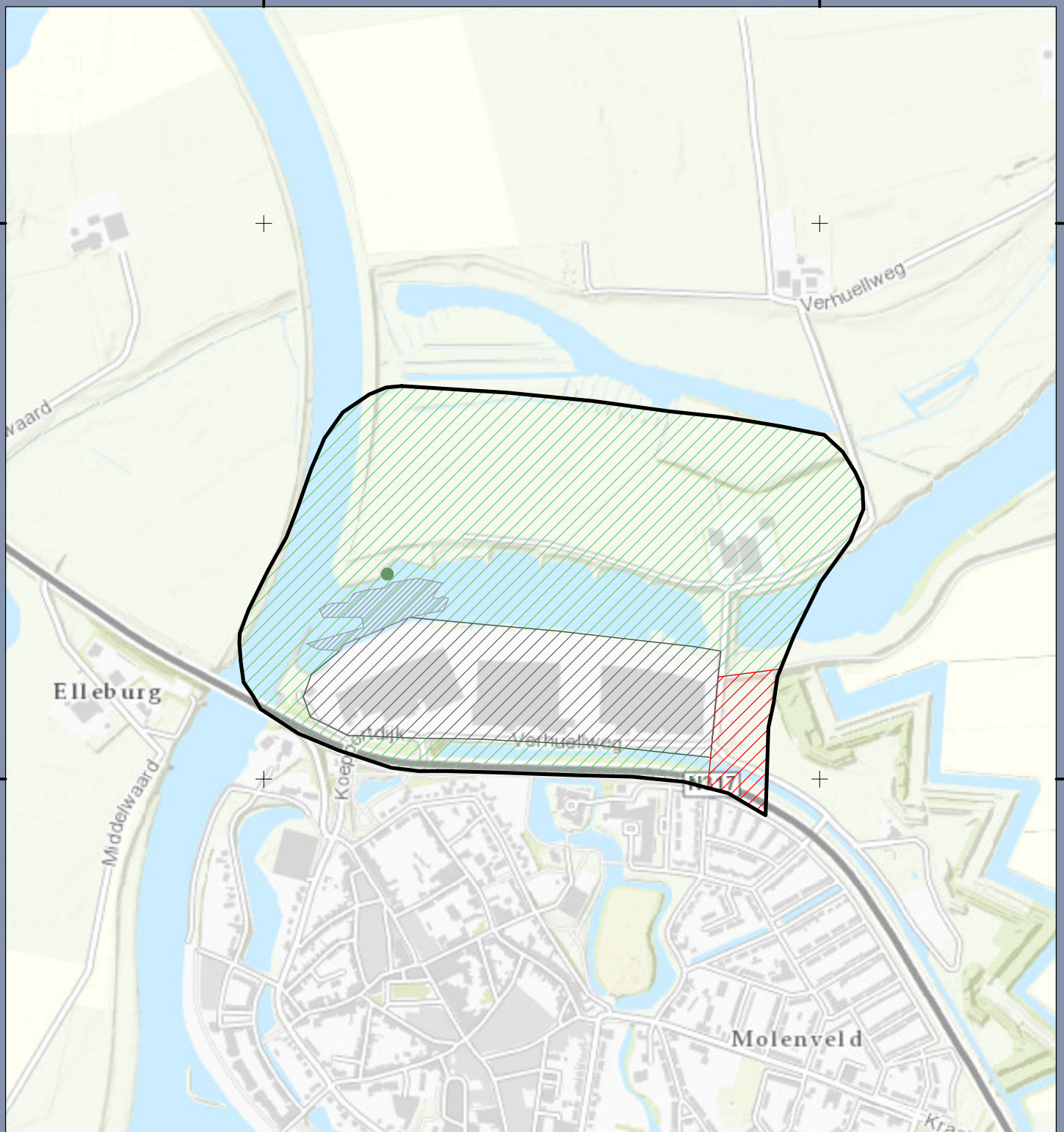
207000

449000







449000

448000

448000



Legenda

-  plangebied
-  vrijgave: voldoende onderzocht
-  vrijgave: bedrijventerrein
-  proefsleuven
-  geofysisch onderzoek
-  locatie 19e eeuwse scheepswrak

Advieskaart

207000

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559

SWECO 

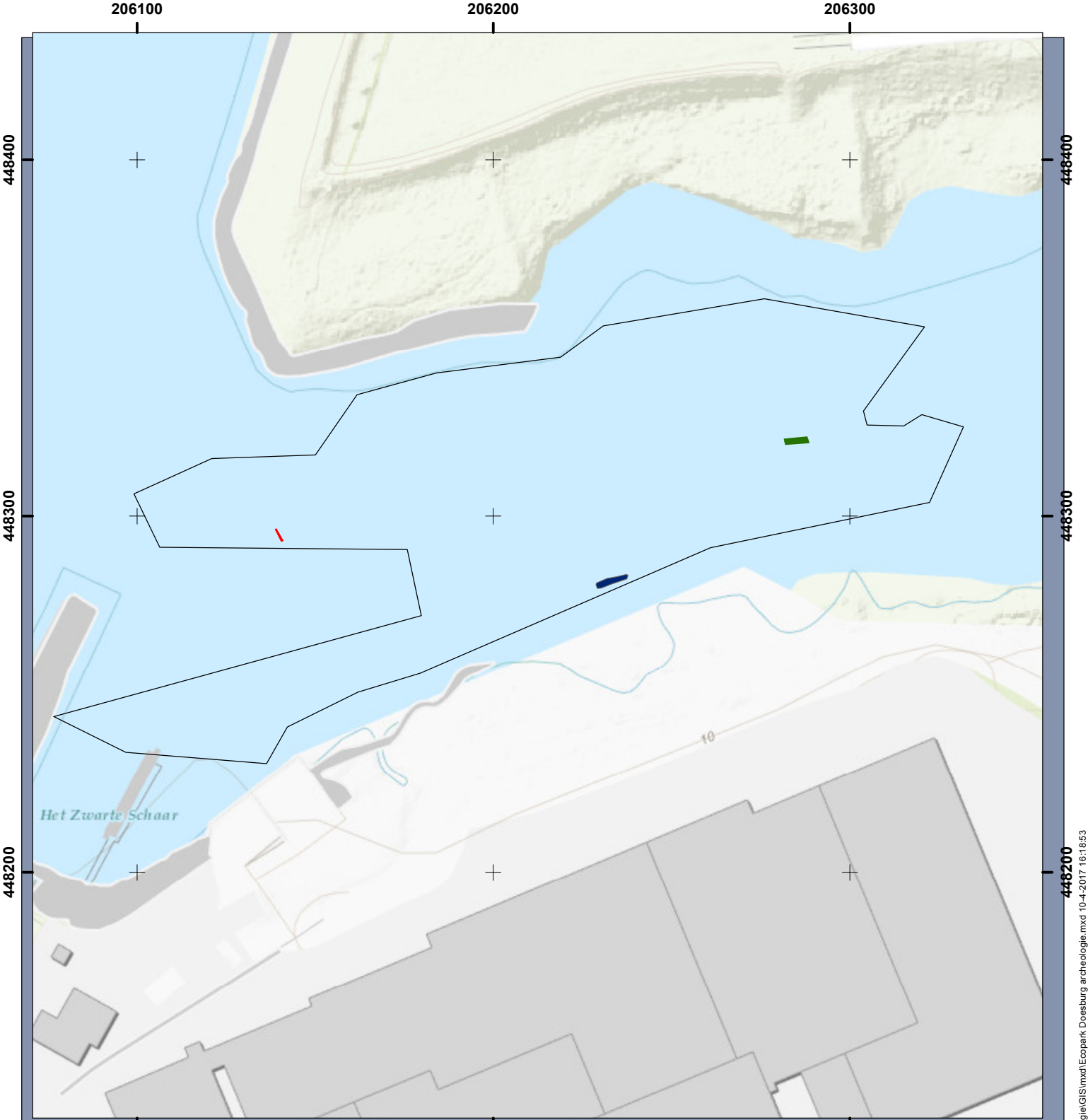
Status: Definitief
Datum: 16-10-2017
Schaal: 1:10.000
Formaat: A4

Getekend: JB - **Gecontroleerd:** JB

0 130 260 390 520 650 meter



Bijlage 7 – Locatie anomalieën



Legenda

- uitgevoerd geofysisch onderzoek
- anomalie mogelijk hout
- anomalie mogelijk ijzer of steen
- balk of buis

206200 206300

Uitgevoerd geofysisch onderzoek

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559



Status: Definitief
Datum: 10-4-2017
Schaal: 1:1.500
Formaat: A4

Getekend: JB - **Gecontroleerd:** JB

