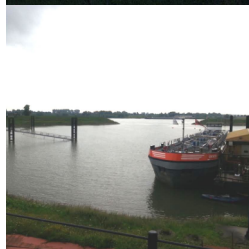


Projectteam Overnachtingshaven Lobith

Uitgangspuntennotitie effectstudies MIRT 3 Overnachtingshaven Lobith

**landschap & cultuurhistorie en
archeologie**



Projectteam Overnachtingshaven Lobith

Uitgangspuntennotitie effectstudies MIRT 3 Overnachtingshaven Lobith

landschap & cultuurhistorie en archeologie

referentie	projectcode	status
AH660-1-228/14-018.287	AH660-1-228	eindconcept
projectleider	projectdirecteur	datum
drs. J.M. van Nieuwpoort	ing. A.J.P. Helder	29 september 2014

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	drs. J.M. van Nieuwpoort	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. KADERS	1
1.1. Wettelijk kader	1
1.2. Beleidskader	2
1.3. Richtlijnen	6
1.4. Beoordelingskader MER	6
1.4.1. Landschap	7
1.4.2. Cultuurhistorie	8
2. UITGANGSPUNTEN	11
3. AANPAK	13
3.1. Studiegebied van het onderzoek	13
3.2. Gehanteerde onderzoeksmethode en technieken	13
3.3. Te hanteren onderzoeksjaren	13
3.4. Effectbeschrijving	13
3.5. Aannames en uitgangspunten	13
3.5.1. Algemeen	13
3.5.2. Archeologie	13
laatste bladzijde	13
BIJLAGEN	aantal blz.
I Plan van aanpak inventariserend veldonderzoek, verkennende fase	5

1. KADERS

1.1. Wettelijk kader

Tabel 1.1. Wet- en regelgeving landschap & cultuurhistorie en archeologie

wet-/regelgeving	omschrijving	relevantie voor Lobith
Monumentenwet 1988 (Rijk, 1988/ herzien 2007) (inclusief Wet op de archeologische monumentenzorg)	In de Monumentenwet 1988 is de bescherming van beschermde monumenten, kerkelijke monumenten, steden dorpsgezichten en archeologische monumenten geregeld. Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg in werking getreden. De wet is gericht op de implementatie in de Monumentenwet 1988 van het Europese verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed, tot stand gekomen op 16 januari 1992 te Valletta, Malta. De wet en het besluit op de ruimtelijke ordening bevatten de opdracht om in het kader van een goede ruimtelijke ordening bij de besluitvorming over de ruimtelijke inrichting rekening te houden met (mogelijk) aanwezige archeologische waarden.	in het plangebied liggen geen rijksmonumenten. De invloed op archeologische waarden wordt ten behoeve van deze studie onderzocht
Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Rijk, 2008)	Deze wet (wabo) regelt de omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is één geïntegreerde vergunning voor bouwen, wonen, monumenten, ruimte, natuur en milieu. Aan een omgevingsvergunning kunnen eisen worden opgenomen wat betreft bouwkunde en archeologie worden opgenomen.	voor het aanvragen van een omgevingsvergunning zal archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn
Besluit ruimtelijke ordening (Rijk, 2012)	Hierin is opgenomen dat gemeenten bij het maken van bestemmingsplannen rekening moeten houden met cultuurhistorische (incl. archeologische) waarden. Dat kan natuurlijk alleen maar als gemeenten ter voorbereiding op het bestemmingsplan deze waarden ook inventariseren en analyseren. Bovendien is dit aan te raden voor andere ruimtelijke plannen.	inventariseren en analyseren cultuurhistorische waarden
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Rijk, 2012)	Een aantal van de nationale belangen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) wordt juridisch geborgd via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), zoals de bescherming van het Nederlandse Werelderfgoed.	de Romeinse Limes is aangewezen als erfgoed van uitzonderlijke universele waarde. De Beijenwaard maakt op de kaart (bijlage 7) geen deel uit van de Limes, maar Tuindorp wel. Relevantie voor plangebied wordt onderzocht

1.2. Beleidskader

Tabel 1.2. Beleidskader landschap & cultuurhistorie en archeologie

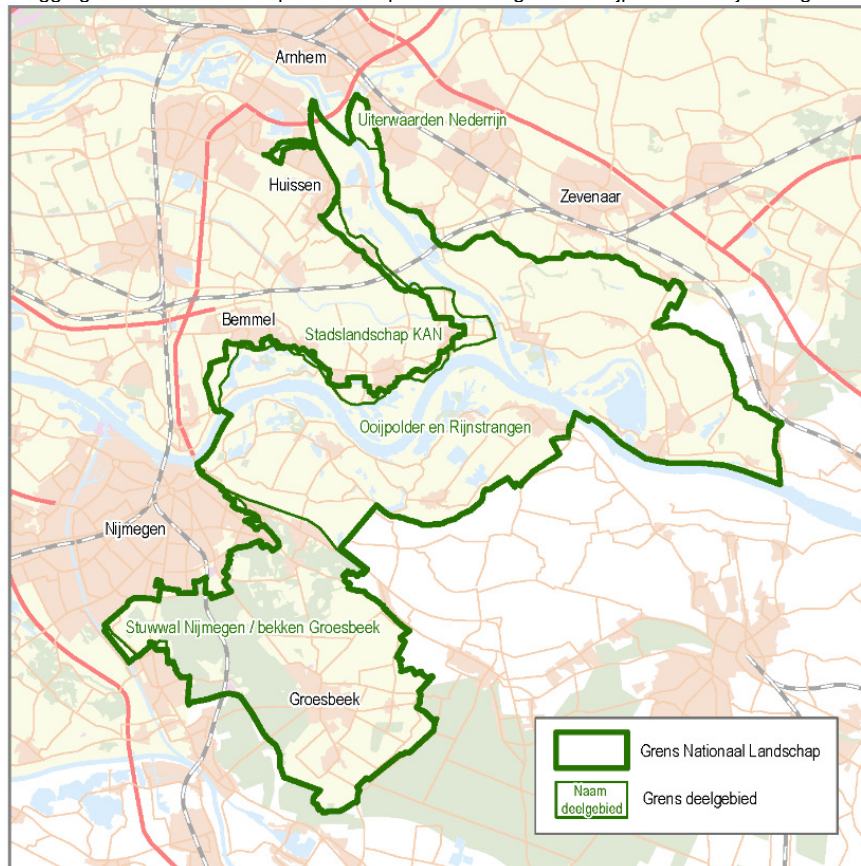
beleid	omschrijving	relevantie voor Lobith
Verdrag van Granada (Raad van Europa), (Rijk, 1994)	De bescherming van het architectonische erfgoed is een essentieel doel van de ruimtelijke ordening: niet alleen bij de planologische uitwerking, maar ook bij het vormgeven aan ontwikkelingen. Het wetsvoorstel Modernisering Monumentenzorg dat per 1 januari 2012 in werking is getreden werkt enkele van de verdragspunten uit.	historische bouwkunde onderdeel van het MER
Verdrag van Malta/ Conventie van Valletta (Raad van Europa), (Rijk, 1992)	In het verdrag is de omgang met het Europees archeologisch erfgoed geregeld. Dit heeft zijn doorwerking gekregen in de Monumentenwet 1988. De essentie is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.	archeologie onderdeel van het MER
Europese Landschapsconventie (Raad van Europa), (Rijk, 2005)	Nederland heeft de conventie in 2005 geratificeerd. Nederland heeft zich verplicht in wetgeving de betekenis van landschappen te erkennen, landschapsbeleid te formuleren en te implementeren, procedures in te stellen voor inspraak en landschap te integreren in beleid dat gevolgen heeft voor het landschap. De ELC werkt ondermeer door in de Nederlandse Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.	landschap (en cultuurhistorie) onderdeel van het MER
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (Rijk, 2012)	Eén van de hoofddoelen van de structuurvisie is het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden blijven. Het Rijk is verantwoordelijk voor cultureel en UNESCO Werelderfgoed, kenmerkende stads- en dorpsgezichten, rijksmonumenten en het maritieme erfgoed.	Tuindorp behoort mogelijk tot erfgoed van uitzonderlijke universele waarde (Limes), geen rijksbeschermden waarden aanwezig in het plangebied Beijenwaard
'Kiezen voor karakter, Visie erfgoed en ruimte' (Rijk, 2011)	De visie is complementair aan de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. In de eerste plaats maakt het Rijk duidelijk welke belangen zij in de gebiedsgerichte erfgoedzorg zelf behartigt, welke prioriteiten ze stelt en hoe	Rijk is verantwoordelijk voor erfgoed Limes, maar provincie stelt grenzen en kernkwaliteiten nader op. Mogelijke input voor MER

beleid	omschrijving	relevantie voor Lobith
	zij wil samenwerken met publieke en private partijen.	
Omgevingsvisie Gelderland (provincie Gelderland, 2014)	De provincie wil samen met haar partners ook door ruimtelijke ontwikkelingen de Kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen behouden, herstellen en versterken en de landschappelijke samenhang vergroten. De provincie beschermt de Kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen en geeft richting aan ontwikkelingen met kwaliteit.	het plangebied ligt in het Nationale landschap Gelderse Poort. De invloed op de kernkwaliteiten wordt meegenomen in de planstudie
Kernkwaliteiten Gelderse Nationale Landschappen (provincie Gelderland, 2014)	Het plangebied ligt in het Nationale landschap Gelderse Poort, deelgebied Ooijpolder en Rijnstrangen (zie kernkwaliteiten in kader) in een Groene ontwikkelingszone. Ontwikkelingen zijn hier toegestaan op basis van het principe 'Ja - mits': ja voor ontwikkeling van functies die hier thuishoren, mits ontwikkelingen de samenhang tussen de natuurgebieden bevorderen, het functioneren als netwerk versterken en overgangen tussen natuurbestemmingen en andere functies zoneren. Als de kernkwaliteiten niet kunnen worden behouden, ook niet als het plangebied vergroot wordt, kan de ontwikkeling niet doorgaan, tenzij van groot maatschappelijk belang.	de effecten op landschap en mogelijk mitigerende maatregelen worden meegenomen in de planstudie. Het project is van groot maatschappelijk belang
Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Rijnwaarden (2012)	Deze kaart vormt de basis voor het door de gemeente vastgestelde archeologiebeleid, welke verwerkt is in het bestemmingsplan.	in het plangebied zijn hoge verwachtingswaarden aanwezig. Archeologie wordt meegenomen in de planstudie
Gemeenten Zevenaar en Rijnwaarden Cultuurhistorische Waardenkaart	De cultuurhistorische waardenkaart wordt meegenomen bij het vaststellen van bestemmingskaarten. Relevante elementen/gebieden zijn: 1. Beschermd dorpsgezicht Tolkamer. 2. Dijkstructuren zoals Spijkse dijk. 2. Gebied R2d, Rijnstrangen (waaronder Het Pannerdensch Kanaal, Rivier de Waal of Bijlandsche Kanaal, de Rijn): - aaneensluiting van natuurlijke rivierlopen en kanalen met aangrenzende uiterwaarden; - oude dijktracé slechts lokaal bewaard gebleven; - restanten bedijkt gebied (dijk, terpen, erven (Veerhuis en Ko-	plangebied Tuindorp ligt direct naast het beschermd dorpsgezicht Tolkamer. De plangebieden behoren tot het gebied R2d. De Beijenwaard ligt naast de Spijkse dijk. De invloed op de relevante kernkwaliteiten wordt meegenomen in de planstudie

beleid	omschrijving	relevantie voor Lobith
	renmolen)); - veerstoep Pannerden; - 1 rijksmonument (hijskraan met laad- en loskade); - sterk gewijzigd aanzien als gevolg van waterstaatskundige ingrepen (o.a. groene rivier Pannerden), waardoor o.a. voormalig bedijkt gebied in de uiterwaarden is komen te liggen en kribben zijn aangelegd.	
Landschapsontwikkelingsplan 2004, gemeente Rijnwaarden	Centraal in dit plan staat het thema 'Beleef het landschap'. Gestreefd wordt naar het beleefbaar maken van de kwaliteit van het landschap, waarbij uitzicht en openheid heel belangrijk zijn. Nieuwe routes leggen het landschap open. Als speerpunten voor de landschapsontwikkeling worden de volgende punten opgesomd. - beschermen van bestaande landschapskwaliteiten, zoals het aanwezige microreliëf en de daarmee samenhangende waterhuishouding en de waterstaatskundige historie; - ontwikkelen van kavelgrensbeplanting door agrariërs; - uitbreiding van wegbeplanting door gemeente en provincie; - stimuleren van erfbeplanting bij particulieren; - het herstel van rietlanden in het Rijnstrangengebied; - het Rijnstrangengebied benutten als avontuurlijk landschap met meer mogelijkheden voor natuurbeheer en avontuurlijke recreatie als neveninkomsten voor agrariërs.	de invloed op de relevante kernkwaliteiten wordt meegenomen in de planstudie

Kernkwaliteiten Gelderse Nationale Landschappen (Provincie Gelderland, 2014)
Gelderse Poort, deelgebied Ooijpolder en Rijnstrangen

Afbeelding 1.1 Ligging Nationaal landschap Gelderse poort en deelgebied Ooijpolder en Rijnstrangen



1. Gave gradiënten van kom-oeverwal-uiterwaard-rivier en dynamiek van de rivieren
 - Kommen en oeverwallen zijn minder ontwikkeld dan verder westelijk in het rivierengebied; het gebied maakt deel uit van een stroomvlakte tussen de stuwwalrestanten van Montferland/Elten en Nijmegen-Kleef. De grootste open kom ligt in zeldzaam fraai contrast tegen de stuwwal bij Nijmegen-Ubbergen-Beek. De oeverwallen zijn relatief smal en klein, samenhangend met de zeer vele tracéwisselingen die de rivier hier heeft gekend.
 - De huidige bandijken (winterdijken) liggen grotendeels op oude tracés, herkenbaar aan de vele binnen- en buitengedijkte wielen, die veelal van hoge ouderdom zijn. Daar waar aan de rivierzijde nieuwe dijken zijn gebouwd, zijn de oude dijken als relict blijven liggen, bijvoorbeeld de Kerkdijk zuidoost van Ooij, de Kapitteldijk bij Leuth en de Ooyse Dijk bij Oud Zevenaar. Verspreid door het gebied komen tal van oude dijken en kaden voor die veelal niet meer functioneel zijn, maar die spreken van de strijd tegen het rivierwater.
2. Overwegend open landschap met in de kom afwisseling van weidebouw, oude strangen en kleiputten met ooibos; oeverwal afwisselend open en kleinschalig met afwisseling van bouwland, grasland, boomgaard
 - Complexen van strangen (oude rivierarmen) komen voor ten noorden van het splitsingspunt van Rijn en Waal: Rijnstrangen. Bij deze strangen hoort opvallend microreliëf parallel aan de voormalige stroombeddingen. Elders komen ook oude rivierarmen voor, maar dan niet in complexvorm;
 - Kleiputten zijn overblijfselen van 150 jaar winning voor de baksteenindustrie. Voormalige steenfabrieksterreinen zijn niet ver van de grote putten verwijderd gelegen aan de rivier. Grote complexen liggen in Groenlanden, de Kerkdijksche Waard en de Lobberdensche Waarden.
 - Nabij de Duitse grens komt een heggelandschap voordat aansluit bij het oude cultuurlandschap van de Duffelt aan gene zijde.

3. Vrij uitzicht vanaf de dijk over het binnendijkse landschap, over de rivieren, en naar de stuwwallen van Nijmegen en Montferland.
4. Cultuurhistorische kwaliteiten verweven in het landschap, zoals talrijke historische boerderijen, plaatselijk op terpen, en relictten van de IJssellinie.
5. Bebouwing overwegend geconcentreerd in dorpen en (dijk)linten
 - De strijd tegen en het leven met het rivierwater heeft zeer hoge cultuurhistorische kwaliteiten opgeleverd: dijken met wielen, kaden, binnendijkse afwateringsstelsels, bebouwing op hogere plaatsen.
 - Bewoning is van oudsher gebonden aan hogere, voor het rivierwater relatief veilige plaatsen.
6. Dorpen en gehuchten op oeverwallen (vele), pleistocene zandopduikingen (donk van Persingen), boerderijen op terpen, hier 'pollen' geheten. Bewoning langs de dijken bestaat uit voormalige boerderijen, vooral kleinere, en voormalige steenfabriekswoningen. Steenfabriekswoningen zijn in veel gevallen in kleine en grotere complexen gebouwd door de fabrikanten. De eigenlijke steenfabrieksterreinen zijn karakteristiek in de uiterwaard verhoogde terreinen, de meeste al relict, een enkele nog met productiebedrijf.
 - Uit de Koude Oorlog stamt de IJssellinie, die relictten heeft achtergelaten in de Bemmelsche Waarden (defensiedijk) en de Ooijpolder (defensiedijk, inundatievlakte, hospitaal- en commandobunkers, ingegraven Sherman tanks) en een inlaatwerk bij Westervoort.
7. Sterk contrast met besloten stuwwal
8. Rust, ruimte, donkerte
 - Het gebied is een oase van rust, ruimte en donkerte te midden van een steeds verder verstedelijkende omgeving: aan de noordkant de reeks van sterk uitgegroeide kernen Arnhem-Westervoort-Duiven-Zevenaar-Didam, west Arnhem-Huissen-Bemmel, zuidwest Nijmegen.

1.3. Richtlijnen

Tabel 1.3. Richtlijnen landschap en cultuurhistorie en archeologie

richtlijn/werkwijze	omschrijving	relevantie voor Lobith
Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems Versie 3.3 (SIKB, 2013)	kwaliteitsnorm voor de Nederlandse archeologie voor landbodems	relevant voor uit te voeren veldwerk t.b.v. archeologie

1.4. Beoordelingskader MER

Het beoordelingskader voor landschap & cultuurhistorie en archeologie zoals opgenomen in de Notitie R&D is licht aangepast naar de twee gehanteerde methoden (RCE, 2009¹; Bel en Soepboer, 2011²). Daarnaast is in plaats van 'aantasting of verlies' 'invloed op' gebruikt, aangezien positieve of neutrale effecten niet bij voorbaat uitgesloten kunnen worden.

¹ RCE, 2009. Handreiking cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA. Bevat een methode voor een objectieve waardering en effectbeschrijving van cultuurhistorie.

² Bel en Soepboer, 2011. De waarde van het landschap. Toets, 2011/1. In dit artikel wordt een methode voor een objectieve waardering en effectbeschrijving van landschap beschreven, aansluitend op de methode voor cultuurhistorie in RCE, 2009.

Het in de al uitgevoerde milieustudie voor ruimtelijke aspecten (CSO, 2013) opgenomen criterium 'ruimtelijk landschappelijke beleving' valt samen met de criteria 'invloed op waardevolle landschappelijke elementen, lijnen of gebieden' en 'invloed op ruimtelijk-visuele kenmerken'.

Tabel 1.4. Beoordelingskader MER

thema	aspect	criterium	methode
landschap en cultuurhistorie	landschap	invloed op waardevolle landschappelijke elementen, lijnen of gebieden	kwalitatief, invloed op beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteiten (Bel en Soepboer, 2011)
		invloed op ruimtelijk-visuele kenmerken	
		invloed op aardkundige waarden	
	cultuurhistorie	invloed op waardevolle historisch geografische elementen, lijnen of gebieden	kwalitatief, invloed op beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteiten (RCE, 2009)
		invloed op waardevolle historisch bouwkundige elementen, lijnen of gebieden	
		invloed op archeologische (verwachtings)waarden	

1.4.1. Landschap

Invloed op waardevolle landschappelijke elementen, lijnen of gebieden

Nederland kenmerkt zich door een diversiteit aan landschapstypen en -structuren. In het plangebied speelt de relatie tussen rivier, uiterwaard, dijk, binnendijks gebied. De diversiteit geeft het gebied ruimtelijke kwaliteit. Bij de beoordeling zal gebruik gemaakt worden van de voor dit aspect relevante kernkwaliteiten die beschreven zijn voor het gebied Gelderse Poort, deelgebied Ooijpolder en Rijnstrangen. De analyse van welke kernkwaliteiten van toepassing zijn, zal onderdeel zijn van de studie. Er zal bij dit aspect ook worden gekeken naar de kansen om landschapskwaliteiten te verhogen of nieuwe toe te voegen, zoals het verlevendigen van de omgeving met havenactiviteiten op een plaats in het dorpenlint die zich daartoe leent en die de relatie dorp-rivier versterkt.

In de aanlegfase kan verstoring van de kernkwaliteiten optreden. Hier is er vanuit gegaan dat deze effecten doorwerken in de gebruiksfase, de permanente effecten. In onderstaande tabel wordt ingegaan op de beoordeling.

Tabel 1.2. Scoretoekenning invloed op waardevolle landschappelijke elementen, lijnen of gebieden

score	toelichting
++	meerdere kernkwaliteiten worden flink versterkt
+	één of enkele kernkwaliteiten worden versterkt
0	geen aantasting of versterking van de kernkwaliteiten
-	één of enkele kernkwaliteiten worden aangetast
--	meerdere kernkwaliteiten worden zwaar aangetast

Invloed op ruimtelijk-visuele kenmerken

De ruimtelijk-visuele kenmerken bepalen de beleefbaarheid van landschappelijke kwaliteit in een gebied en verdienen ook aandacht in de beoordeling. Het gaat hier bijvoorbeeld om de schaal van het landschap, de openheid, de contrasten, de zichtlijnen, de drukte en het materiaalgebruik. Bij de beoordeling zal gebruik gemaakt worden van de voor dit aspect relevante kernkwaliteiten die beschreven zijn voor het gebied Gelderse Poort, deelgebied Ooijpolder en Rijnstrangen. De analyse van welke kernkwaliteiten van toepassing zijn, zal onderdeel zijn van de studie.

In de aanlegfase kan verstoring van de kernkwaliteiten optreden. Hier is er vanuit gegaan dat deze effecten doorwerken in de gebruiksfase, de permanente effecten. In onderstaande tabel wordt ingegaan op de beoordeling.

Tabel 1.3. Scoretoekenning invloed op ruimtelijk-visuele kenmerken

score	toelichting
++	meerdere kernkwaliteiten worden flink versterkt
+	één of enkele kernkwaliteiten worden versterkt
0	geen aantasting of versterking van de kernkwaliteiten
-	één of enkele kernkwaliteiten worden aangetast
--	meerdere kernkwaliteiten worden zwaar aangetast

Invloed op aardkundige waarden

De beleefbaarheid van reliëf in het landschap wordt gezien als een belangrijk facet van de landschappelijke kwaliteit. De mate waarin vormen in het landschap samenhangen, kan iets vertellen over de vroegere klimatologische omstandigheden en de wijze waarop dit in het landschap tot uitdrukking kwam. Bij de beoordeling zal, waar relevant, gebruik gemaakt worden van de aardkundige waarden die beschreven zijn voor het gebied Gelderse Poort, deelgebied Ooijpolder en Rijnstrangen. De analyse van welke kernkwaliteiten van toepassing zijn, zal onderdeel zijn van de studie.

Door vergravingen in de aanlegfase kunnen aardkundige waarden worden verstoord, de effecten zijn dan permanent en werken door in de gebruiksfase. In onderstaande tabel wordt ingegaan op de beoordeling.

Tabel 1.4. Scoretoekenning aardkundige waarden

score	toelichting
++	aardkundige vormen worden zeer geaccentueerd en benut
+	aardkundige vormen worden geaccentueerd
0	aardkundige vormen blijven grotendeels behouden
-	aardkundige vormen worden aangetast
--	aardkundige vormen worden zeer aangetast/vernietigd

1.4.2. Cultuurhistorie

Invloed op waardevolle historisch geografische elementen, lijnen of gebieden

Historische geografie omvat alle sporen in het landschap die door menselijk handelen in het verleden zijn ontstaan. Bijvoorbeeld lijnvormige elementen zoals (vaar)wegen, dijken, laanbeplanting of patronen zoals verkaveling. Bij de beoordeling zal gebruik gemaakt worden van de voor dit aspect relevante kernkwaliteiten die beschreven zijn voor het gebied Gelderse Poort, deelgebied Ooijpolder en Rijnstrangen.

In de aanlegfase kan tijdelijk verstoring van historisch geografische patronen en elementen optreden. Over het algemeen zullen deze effecten doorwerken in de gebruiksfase. In onderstaande tabel wordt ingegaan op de beoordeling.

Tabel 1.5. Scoretoekenning invloed op waardevolle historisch geografische elementen, lijnen of gebieden

score	toelichting
++	historisch geografische waarde wordt behouden en in grote mate versterkt
+	historisch geografische waarde wordt behouden en versterkt

score	toelichting
0	geen verandering van de historisch geografische waarde
-	historisch geografische waarde wordt aangetast maar historisch geografisch patroon in waardevol open gebied blijft behouden
--	historisch geografische waarde wordt sterk aangetast/vernietigd, historisch geografisch patroon in waardevol open gebied wordt aangetast

Invloed op waardevolle historisch bouwkundige elementen, lijnen of gebieden

Onder historisch-bouwkundige elementen verstaan we stads- en dorpsgezichten en gebouwen of bouwwerken.

De kwaliteiten die van belang zijn voor dit facet zijn:

- rijks- en gemeentelijke monumenten¹;
- beschermd dorpsgezicht Tolkamer.

In de aanlegfase kan tijdelijk verstoring van de monumenten en stads- en dorpsgezichten optreden. Vaak werken deze effecten door in de gebruiksfase, permanente effecten dus. In onderstaande tabel wordt ingegaan op de beoordeling.

Tabel 1.6. Scoretoekenning invloed op waardevolle historisch bouwkundige elementen, lijnen of gebieden

score	toelichting
++	historische bouwkundige waarde wordt behouden en in grote mate versterkt
+	historische bouwkundige waarde wordt behouden en versterkt
0	geen verandering historisch bouwkundige waarde
-	de historisch bouwkundige waarde van het gebied wordt aangetast
--	de historisch bouwkundige waarde van het gebied wordt sterk aangetast/vernietigd

Invloed op archeologische (verwachtings)waarden

Archeologie houdt zich bezig met de niet zichtbare delen van onze cultuurgeschiedenis. Zij zijn verborgen in de bodem. Er zijn voor archeologie twee facetten te onderscheiden, namelijk bekende en daarnaast verwachte waarden. Bekende waarden zijn bevestigd door waarnemingen, opgravingen en/of vondsten. De gedane vondsten en de bodemkundige eenheid/geomorfologische vorm waarin ze gevonden zijn geven een indicatie voor nog niet onderzochte gebieden. Deze informatie wordt gebruikt om te komen tot een verwachtingkaart voor archeologische waarden. Aangegeven wordt of effecten zullen optreden bij gebieden met een middelhoge of hoge verwachtingswaarde. Hierbij wordt in ieder geval gebruik gemaakt van het bureauonderzoek uit 2013. Indien het archeologische inventariserende veldwerk (verkenkende fase) najaar 2014 is uitgevoerd, dan is deze informatie op tijd beschikbaar ter onderbouwing van het MER. Het Plan van Aanpak voor dit archeologisch onderzoek is toegevoegd in bijlage I.

De specifieke kernkwaliteiten die van belang zijn voor dit facet zijn:

- terreinen voorkomend op de Archeologische Monumenten Kaart²;
- vindplaatsen;
- hoge, middelhoge en lage verwachtingsgebieden.

¹ Volgens monumentenwet

² De allerhoogste klasse hiervan is opgenomen als rijksmonument en dus rijksbeschermd.

In de gebruiksfase (en aanlegfase) kan permanente verstoring van archeologische vindplaatsen en archeologische verwachtingswaarden optreden. In onderstaande tabel wordt ingegaan op de beoordeling.

Tabel 1.7. Scoretoekenning archeologie

score	toelichting
++	archeologische vindplaatsen worden in grote mate versterkt (beleving, conservering verbeterd)
+	archeologische vindplaatsen worden versterkt (conservering verbeterd)
0	geen invloed op archeologische vindplaatsen of gebieden met middelhoge tot hoge verwachtingswaarden
-	archeologische vindplaatsen worden aangetast, gebieden met middelhoge verwachtingswaarde worden aangetast
--	archeologische vindplaatsen worden sterk aangetast/vernietigd gebieden met hoge verwachtingswaarde worden aangetast

2. UITGANGSPUNTEN

- Het in hoofdstuk1 beschreven beoordelingskader wordt toegepast op de alternatieven. De alternatieven worden afgewogen ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de huidige situatie, eventueel aangevuld met vastgestelde autonome ontwikkelingen.
- Voor de MER-beoordeling volstaat het gebruik van schriftelijke bronnen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de milieustudie uit 2013 (CSO) en de hierin gebruikte bronnen. Daarnaast wordt getoetst aan het vigerende beleid (zie hoofdstuk 1). N.B. Voor het aspect archeologie is het aan te bevelen om resultaten vanuit nieuw archeologisch onderzoek (voor het vergunningenspoor) te gebruiken. De planning van dit archeologisch verkennend veldonderzoek is echter nog onzeker, onder andere vanwege de aanwezigheid van NGE, maar ook het komende hoogwaterseizoen.
- De resultaten van de CSO-studie met daarbij het archeologische bureauonderzoek uit 2013 staan niet ter discussie en vormen de basis van de effectbeoordeling.
- Uitgangspunt is dat er in Tuindorp geen archeologische waarden meer aanwezig zijn/ of dat deze niet worden verstoord. Wordt daarom niet archeologisch onderzocht.

3. AANPAK

3.1. Studiegebied van het onderzoek

Voor de thema's landschap & cultuurhistorie en archeologie wordt gekeken naar het plangebied (Tuindorp en Beijenwaard) en het omliggende gebied tot maximaal 200 m vanaf de rand van het plangebied. Dit laatste alleen als dat relevant blijkt.

3.2. Gehanteerde onderzoeksmethode en technieken

Er wordt gebruik gemaakt van de Handreiking Cultuurhistorie in m.e.r en MKBA (RCE, 2009) en een daarop aansluitende methode voor landschap (Bel en Soepboer, 2011).

Uit te voeren archeologisch veldwerk voldoet aan de KNA landbodem 3.3.

3.3. Te hanteren onderzoeksjaren

Er wordt, waar relevant, beoordeeld voor de aanlegfase en de gebruiksfase. Dit is aangegeven bij de uitwerking van het beoordelingskader in hoofdstuk 1.

3.4. Effectbeschrijving

Bij de effectenstudie wordt gekeken wat de effecten zijn op de bestaande waarden en gebruiksfuncties in het studiegebied (indien relevant aangevuld met autonome ontwikkelingen). Daartoe zullen eerst de bestaande waarden geïnventariseerd worden. De basis hiervoor ligt in de CSO-studie (2013), eventueel aangevuld met nieuwe literatuur uit het beleidsplan. Vervolgens wordt bekeken wat precies de relevante ingrepen zijn voor deze thema's en wat de effecten zijn (ingreep-effectrelaties).

3.5. Aannames en uitgangspunten

3.5.1. Algemeen

De uitgangspunten uit hoofdstuk 2 zijn ook hier van toepassing.

3.5.2. Archeologie

Voor het vergunningenspoor wordt verkennend archeologisch veldwerk uitgevoerd in het plangebied Spijk. Het plan van aanpak is toegevoegd in bijlage I. Daarnaast heeft in hoofdstuk 6 nog afbakening van de werkzaamheden plaatsgevonden.

Uitgangspunt is dat eventueel benodigd archeologisch vervolgonderzoek na het verkennende booronderzoek geborgd zal worden in de ontgrondingvergunning en/of inpassingsplan en geen onderdeel uitmaakt van deze fase.

**BIJLAGE I PLAN VAN AANPAK INVENTARISEREND VELDONDERZOEK, VER-
KENNENDE FASE**

Plan van Aanpak

Algemene gegevens

Type onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Ligging plangebied:	Inventariserend archeologisch onderzoek, plangebied Beijenwaard tussen Tolkamer en Spijk, gem. Rijnwaarden
Kadastrale gegevens:	Niet bekend
Oppervlakte plangebied:	Ca. 25 ha
Grondgebruik:	Agrarisch; voornamelijk akker- en grasland
Voorgenomen omvang en diepte bodemingrepen:	Nog niet exact bekend. Uitgangspunt bij onderhavig onderzoek: gebieds-dekkende verstoring tot onder het archeologisch relevante niveau
Bevoegde overheid:	Provincie Gelderland
Type procedure:	Divers; onder andere ontgrondingsvergunning

Archeologische informatie

Archeologische verwachting en beleid:	Gemeentelijke kaart: uiterwaard van de Waal met een lage archeologische verwachting
Archeologie en Cultuurhistorie:	In plangebied: ligging van een neergestorte Halifax III bommenwerper. Bij Spijk is een monument voor de bemanning van de neergestorte Halifax bommenwerper opgericht. Zij waren eerst op het drenkelingenkerkhof begraven waar veel aangespoelde mensen hun laatste rustplaats vonden, later zijn ze verplaatst naar het oorlogskerkhof bij Rheinberg
Geomorfologie en bodem:	Waal uiterwaard

Samenvatting bureauonderzoek met uitbreiding AHN-analyse en analyse luchtfoto's uit WOII

Op basis van het bureauonderzoek (Adviesdocument EH-022013) van oktober 2013 kan geconcludeerd worden dat voor het hele gebied van de Beijenwaard (buitendijks) een hoge verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen het oostelijke deel (waarvan de westelijke grens loopt ongeveer halverwege de Ameidsedam en de Tengenelwaard) en een westelijk deel.

In het oostelijk deel moet rekening worden gehouden met nederzettingsresten vanaf de IJzertijd. Een karterend booronderzoek in dit deelgebied is een goede methode om nadere uitspraken over de archeologische verwachting te doen. Naast nederzettingsresten worden in dit gebied ook het vliegtuigwrak, de resten van de circumvallatielinie en de baksteenfabriek genoemd. Om deze resten nader te onderzoeken is een booronderzoek niet geschikt. Er moet uiteraard in de planvorming wel rekening worden gehouden met het de aanwezigheid van deze resten.

In het westelijk deel is er langer sprake geweest van rivieractiviteit. Hier loopt een restgeul die mogelijk uit de vroegste fase van de Oude Rijn stamt, maar ook een laat-middeleeuwse datering kan hebben. Door middel van een karterend booronderzoek kan deze restgeul in kaart worden gebracht, maar ook

hier moet rekening worden gehouden met archeologische resten die niet door een booronderzoek kunnen worden onderzocht (deposities, puntlocaties, watergerelateerde resten).

Een vooronderzoek Conventionele Explosieven (uitgevoerd in 2013 uitgevoerd door ArmaEx/Bombs Away) heeft vastgesteld dat op de gehele onderzoekslocatie geallieerde geschutgranaten (verschoten) inde bodem kunnen worden aangetroffen. Tevens zijn binnen de grenzen van de onderzoekslocatie Duitse loopgraven en mangaten aangelegd. De locatie van de mogelijke blindganger van een geallieerde 500 lbs vliegtuigbom in de Beijenwaard is bij benadering bekend.

De veronderstelde ligging van een geallieerde Halifax III bommenwerper die op 16/17 juli 1944 in de Beijenwaard is neergestort is als een cirkelvormige zone ingetekend op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Op een luchtfoto uit september 1944 zijn echter geen aanwijzingen zichtbaar die kunnen duiden op een vliegtuigwrak.

Doel van het onderzoek

Het verkennende veldonderzoek in de vorm van een booronderzoek heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen evenals eventuele bodemverstoringen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er, bij toeval, archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

Het Halifax III - vliegtuigwrak

Het eventueel aanwezige vliegtuigwrak uit WOII is archeologisch gezien ook interessant. Echter, de ruiming van WOII-wrakken wordt uitgevoerd door de Bergingsdienst van de Koninklijke Luchtmacht en valt derhalve buiten onderhavig Plan van Aanpak. Wel is het aanbevelenswaardig om een dergelijke berging archeologisch te laten begeleiden door archeologen met WOII-specialisatie. Zo heeft RAAP goede ervaringen in de samenwerking met de Bergingsdienst van de Koninklijke Luchtmacht.

Onderzoeksvragen

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Op welke manier dient bij graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk (welke methoden)?

Onderzoeksmethoden

Het voorstel is om in het oostelijk deel een boorgrid (van 6 boringen per hectare) uit te zetten. De boringen worden uitgevoerd tot ca. 30 cm in het beddingzand met een edelmanboor met diameter van 7 cm in combinatie met een guts met diameter van 3 cm. In dit deel van het plangebied (ca. 22 ha) zijn ca. 110 boringen gepland (zie figuur 1).

Een booronderzoek in het westelijke deel is vooral bedoeld om de ligging van de restgeul in kaart te brengen. Hiertoe kunnen twee evenwijdige, west-oost georiënteerde boorraaien met elk een lengte van ca. 300 m worden uitgevoerd, waarbij de afstand tussen de boringen 25 m bedraagt. Het totaal aantal boringen in deze zone bedraagt 24 stuks (zie figuur 1). De boringen worden uitgevoerd met

een edelmanboor met diameter van 7 cm en een guts met diameter van 3 cm en worden tot ca. 30 cm in het beddingzand uitgevoerd.

Als aanvulling op het verkennend booronderzoek wordt het maaiveld afgespeurd op archeologische indicatoren. Een dergelijke inspectie vindt ook plaats langs de rivieroever, zodat eventuele oudere watergerelateerde elementen (bijvoorbeeld oudere rivierkribben) kunnen worden opgespoord.

Karterend booronderzoek

Afhankelijk van de resultaten van het verkennend booronderzoek is in een deel van het oostelijke deelgebied mogelijk een karterend booronderzoek noodzakelijk. De uitvoering van een dergelijk karterend booronderzoek valt buiten de scope van deze aanbidding.

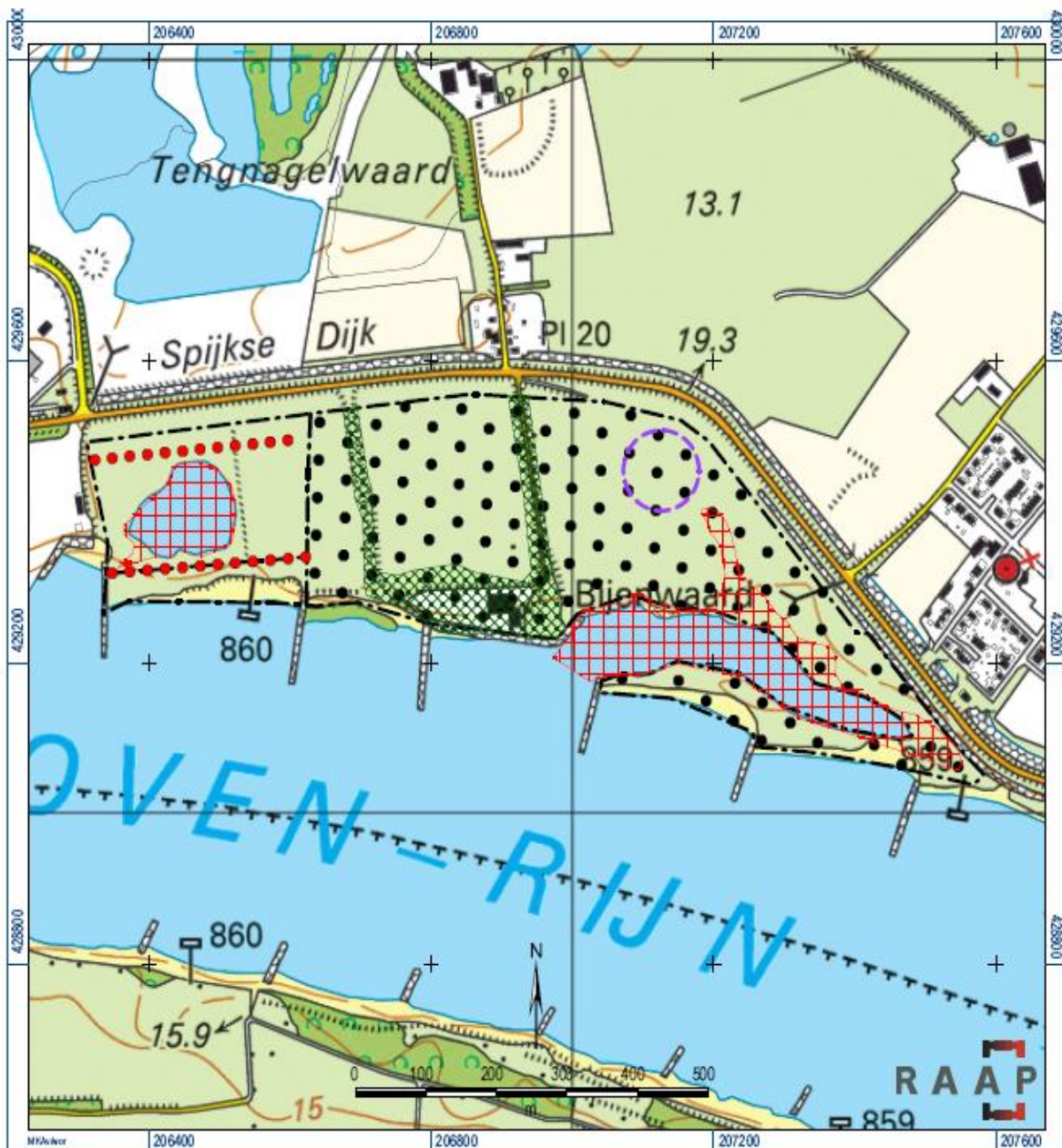
Product

De resultaten van het onderzoek worden gerapporteerd in de vorm van een RAAP-notitie. Het rapport wordt voorzien van relevante afbeeldingen en kaarten, waaronder een overzichtskaart met de begrenzing van het plangebied en de resultaten van het archeologisch onderzoek. De boorstaten worden als bijlage toegevoegd. De notitie wordt als digitaal bestand geleverd (pdf).

Registratie/deponering

Om de inhoud van de rapportage te laten aansluiten op het beleid van de overheid wordt bovendien een digitaal exemplaar naar de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en naar de bevoegde overheid (provincie Gelderland) verzonden.

Indien tijdens het onderzoek vondsten zijn aangetroffen, dan wordt een melding van deze vondsten gedaan in ARCHIS en wordt het vondstmateriaal samen met een exemplaar van het eindrapport aan het desbetreffende archeologische depot gestuurd.



Figuur 1. Geplande boringen: de twee boorraaien in het westelijke deel (rode cirkels) en de boorpunten (zwart) van het boorgrid in het oostelijke deel. Tevens zijn afgravingen (gebaseerd op het AHN) weergegeven (rode arcering) evenals ophogingen (groene arcering). Daarnaast is de (mogelijke?) ligging van het Halifax III-wrak met paarse omlijning weergegeven (gebaseerd op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart).



Figuur 2. Luchtfoto uit september 1944 van de omgeving van de Beijenwaard met ligging van het vliegtuigwrak (volgens de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart).