

Een natuurvriendelijke oever langs de Kromme Rijn bij Werkhoven

rapport 3441

Een natuurvriendelijke oever langs de Kromme Rijn, ter hoogte van Korte Zuwe 1, Werkhoven (gemeente Bunnik)

Een Bureauonderzoek

S. Zandboer



Colofon

ADC Rapport 3441

Een natuurvriendelijke oever langs de Kromme Rijn, ter hoogte van Korte Zuwe 1, Werkhoven (gemeente Bunnik). Een Bureauonderzoek.

Auteur: S. Zandboer

In opdracht van: Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 17 september 2013

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: Definitief

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

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

A handwritten signature in dark ink, consisting of several fluid, overlapping strokes.

Autorisatie:

E. Jacobs

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	17
3 Aanbeveling	20
Literatuur	21
Geraadpleegd kaartmateriaal	21
Geraadpleegde websites	21
Lijst van afbeeldingen en tabellen	22
Verklarende woordenlijst	23
Bijlage 1 Kaart aanleg natuurvriendelijke oevers	33
Bijlage 2 Projectplan natuurvriendelijke oevers gemeente Bunnik	37
Bijlage 3 AMK-terrein 3550	61
Bijlage 4 AMK-terrein 3598	62



Samenvatting

In opdracht van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2013 ten behoeve van de realisatie van natuurvriendelijke oevers in het kader van het synergieproject 'inrichting Kromme Rijn' een bureauonderzoek uitgevoerd op de locatie 'Werkhoven' ter hoogte van Korte Zuwe 1.

Binnen het plangebied bevindt zich de restgeul van de Kromme Rijn met aan weerszijden oeverwallen en bijbehorende komgronden. Deze meandergordel was actief van 1200 v. Chr. tot 1122 na Chr. toen de rivier stroomopwaarts bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd. Stroomruggen en oeverwallen vormde in het verleden vanwege hun hogere ligging in het landschap geschikte gebieden voor bewoning. Op de oeverwallen van de Kromme Rijn zijn op verschillende plaatsen archeologische sporen en vondsten aangetroffen. Deze dateren uit de periode Late IJzertijd t/m Late Middeleeuwen.¹

De restgeul van de Kromme Rijn is tot recente tijd periodiek actief geweest. Als gevolg hiervan bestaat de kans dat oorspronkelijk aanwezige archeologische waarden in meer of mindere mate geërodeerd of verspoeld zijn. Op de beleidskaart van de gemeente Bunnik behoort dit deel van het plangebied dan ook tot categorie 5, d.w.z. een lage archeologische verwachting of zonder behoudenswaardig bodemarchief.

Voor de oeverwallen aan weerszijden van de restgeul geldt een gematigde archeologische verwachting (categorie 4 op de beleidsadvieskaart van de gemeente Bunnik). Uitzondering hierop vormt een smalle strook in het zuidoosten van het plangebied waar de oeverwal op de bedding van de stroomgordel aanwezig is. Hiervoor geldt een hoge verwachting, categorie 3.

Zover nu bekend is zal in de gebieden met een hoge en gematigde verwachting de oever afgegraven worden om een natuurvriendelijke oever te realiseren. Tot welke diepte zal worden afgegraven is op dit moment nog onduidelijk.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de zones binnen het plangebied waarvoor een hoge en gematigde archeologische verwachting geldt een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek indien de voorgenomen verstoringsdiepte meer dan 50 cm – mv bedraagt. Dit met als doel het op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

Voor de zones met een lage archeologische verwachting adviseert ADC ArcheoProjecten om deze vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Niettemin geldt dat binnen deze zone wel degelijk sprake kan zijn van waarden die samenhangen met het gebruik van de restgeul van de Kromme Rijn door de tijd heen. Gedacht moet worden aan geïsoleerde sporen, zoals scheepswrakken, beschoeiingen, rituele deposities e.d.

Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk, bij voorkeur via opname in het bestek, te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

¹ Berendsen 2005; Berendsen & Stoutamer 2001; Stichting voor Bodemkartering 1973.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In het voorliggende rapport wordt een onderzoek beschreven waarvoor de volgende administratieve gegevens gelden:

Opdrachtgever:	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden; contactpersoon: dhr. V.E. van Rheenen
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Het inrichten van een natuurvriendelijke oever langs de Kromme Rijn
Locatie:	Ter hoogte van Korte Zuwe 1
Plaats:	Werkhoven
Gemeente:	Bunnik
Provincie:	Utrecht
Kadastrale gegevens:	Werkhoven, Utrecht, Sectie B, blad 3, 173, 175 en 182.
Kaartblad:	39A
Oppervlakte plangebied	4,5 km ²
Coördinaten:	146.590 / 448.258 146.481 / 448.202 146.479 / 447.943 146.730 / 447.583 146.720 / 447.456 146.797 / 447.305 146.730 / 447.183 146.966 / 447.042 146.828 / 447.485 146.844 / 447.826
Bevoegde overheid:	Gemeente Bunnik Postbus 5 3980 CA Bunnik
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Omgevingsdienst Regio Utrecht Dhr. P.C. de Boer Postbus 461 3700 Al Zeist 0306999500
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	57697
ADC-projectcode:	4150562
Auteur:	S. Zandboer
Projectmedewerker(s):	S. Zandboer, E. Jacobs
Autorisatie:	E. Jacobs
Periode van uitvoering:	Juli 2013
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-2lb8-ub

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid kunnen binnen het plangebied drie zones onderscheiden worden: een strook in het zuidoosten van het plangebied valt in een zone met een hoge verwachting (categorie 3), het grootste gedeelte van het plangebied valt evenwel binnen de zone met een gematigde archeologische verwachting (categorie 4) en het noordwestelijk en het noordoostelijke deel van het plangebied vallen in een zone met een lage verwachting (categorie 5).² Voor alle drie deze categorieën gelden andere maatregelen. Bij een voorgenomen ontwikkeling binnen het als categorie 3 aangemerkte gebied die groter is dan 500 m² en dieper dan 50 cm – mv reikt dient voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende

² Beleidsadvieskaart gemeente Bunnik.



is vastgesteld. Voor gebieden binnen het als categorie 4 aangemerkte gebied geldt dit wanneer het oppervlakte van het plangebied groter is dan 5000 m² en de diepte van de bodemingreep dieper dan 100 cm –mv reikt. Voor gebieden met een lage verwachting (categorie 5) geldt in principe bij voorgenomen ingrepen geen onderzoeksverplichting.³

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).⁴ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Bunnik heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
 - o Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
 - o Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

³ Klerks & Simons 2011.

⁴ SIKB 2010.



De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

De beschrijving van de historische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- Kadastrale minuut uit 1811-1832
- Bonnekaarten uit 1870, 1882, 1885, 1894, 1897, 1905, 1910, 1924 en 1930.
- Topografische kaarten uit 1957, 1966, 1977, 1985 en 1990.
- Geologische overzichtskaart 1:600.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Recente luchtfoto's (Google Earth)
- AHN-beelden
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Beleidsadvieskaart gemeente Bunnik
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2 en in bijlage 1. Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 700 m rondom het plangebied. Binnen dit gebied is sprake van voldoende gegevens om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen.

In 2009 is gestart met het synergieproject inrichting Kromme Rijn waarbij Het Hoogheemraadschap, de provincie Utrecht, de gemeente Bunnik en Stichting Het Utrechts Landschap samenwerken. Doel van dit project is het verbeteren van de waterkwaliteit van de Kromme Rijn door middel van het aanleggen van natuurvriendelijke oevers. De Kromme Rijn loopt van Wijk bij Duurstede tot Utrecht. Het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is eigenaar en beheerder van het water en de oevers van de Kromme Rijn. In de Kromme Rijn stroomt het water als een langzaam stromend riviertje. Deze rivier is uniek in de regio. Echter de dynamiek en de diversiteit in waterplanten en waterdieren die van nature hoort bij een langzaam stromend riviertje zijn afwezig. Als gevolg van harde beschoeiing en het in het verleden afsnijden van meanders is er weinig variatie meer in de stromingssnelheid in de rivier zelf. Door aanleg van natuurvriendelijke oevers, nevengeulen en poelen wordt het uiterlijk en het natuurlijk functioneren van de Kromme Rijn als riviertje verbeterd.

De natuurvriendelijke oever omvat van water naar land drie zones. Een zone met waterplanten, een natte zone met oeverplanten in het water en een vochtige zone met oeverplanten op het talud boven het water. Hiervoor wordt veelal de bestaande oever schuin afgegraven. De harde beschoeiing wordt zoveel mogelijk verwijderd. Indien dit niet mogelijk is door te veel afkalving dan wordt de beschoeiing aangepast tot onderwater beschoeiing of vervangen door nieuwe onderwater beschoeiing.

Naast het aanpassen van de oevers wordt getracht de Kromme Rijn beter te laten functioneren als ecologische verbinding (EHS). Aanvullend op de bestaande en te ontwikkelen natuurlijkere oeverzone zullen daarom zogenoemde stapstenen worden ingericht. Stapstenen zijn als het ware kleine leefgebieden binnen de verbindingzone. De stapstenen worden ingericht met elementen als een bosje, een poel of een nevengeul en een stukje bloemrijk grasland.



Voor het aanpassen van de oevers van de Kromme Rijn zullen de volgende maatregelen worden genomen:

- Waar de ruimte en de omgeving het toelaat wordt de bestaande beschoeiing verwijderd en de bestaande oever afgegraven tot maximaal 25 meter met een meer geleidelijke overgang tussen land en water. Soms wordt er ingezet op een extra zone waterplanten.
- Op de smallere delen wordt een oevertypen van circa 5 meter gerealiseerd veelal met een onderwater beschoeiing.
- Bij sommige smalle oevers wordt plaatselijk de bestaande beschoeiing verwijderd en geen nieuwe beschoeiing aangebracht.
- Om ruimte voor de oever te winnen, wordt soms beplanting gekapt.
- Om ruimte voor de oever te winnen wordt soms het jaagpad verlegd.
- Aanplant van struweel, zachthout- en hardhoutoibos op sommige delen.
- Twee verkeersbruggen over de Kromme Rijn worden passeerbaar gemaakt voor fauna.
- Voor het beheer worden rasters verwijderd, verplaatst of aangelegd en ruimte voor onderhoudsstroken vrijgehouden.

Stapstenen:

- Een bestaande nevengeul wordt verbreed.
- Een verlandde sloot wordt verdiept en verbreed tot nevengeul.
- Terreinen worden geschikt gemaakt voor droge bloemrijke graslanden.
- Her en der worden poelen gerealiseerd.
- Aanplant van struweel, zachthout- en hardhoutoibos op sommige delen.⁵

Het plangebied omvat een deel van het tracé van de Kromme Rijn, namelijk het deel ter hoogte van Werkhoven (bijlage 2, blz. 6). Ten zuidwesten van het plangebied vinden al sinds maart 2013 werkzaamheden plaats (zie kadertekst).

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is begin maart 2013 gestart met de aanleg van natuurvriendelijke oevers op drie plekken langs de Kromme Rijn, nabij Werkhoven en in Cothen. Twee locaties liggen langs de oude loop van de Kromme Rijn: bij de Stenenbrug en nabij de Watertorenweg. De derde locatie ligt bij de Rhijnestein in Cothen. In totaal wordt één kilometer oever natuurvriendelijk ingericht om de waterkwaliteit te verbeteren. Afhankelijk van de weersomstandigheden duren de werkzaamheden tot eind juni 2013. De werkzaamheden worden uitgevoerd op percelen van Stichting Het Utrechts Landschap. Op de locatie Stenenbrug, tussen de Kromme Rijn en de Leemkolkweg, wordt een steile oever aangelegd, zodat onder andere oeverwaluwen er kunnen nestelen. De andere twee oevers krijgen een schuin aflopende kant, waardoor het water geleidelijk dieper wordt. Hierdoor kunnen er waterplanten groeien en vinden vissen er bescherming en voedsel. Ook kunnen reptielen en amfibieën makkelijker het water in en uit.⁶

Op dit moment is nog onduidelijk tot welke diepte de bestaande oevers worden afgegraven. De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

⁵ Bijlage 2;

http://www.hdsr.nl/aspx/download.aspx?File=/contents/pages/214552/ap_8_samengevoegd_projectplan_nvo_bunnik.pdf.

⁶ <http://waternatuurlijk.nl/stichtserijnlanden/2013/04/21/waterschap-legt-natuurvriendelijke-oevers-aan-langs-kromme-rijn/>



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁷	Formatie van Echteld (afzettingen in recente stroomgordels; geulafzettingen, meestal bedekt door complexe laag van zeer variabele dikte, dikte bovenlaag onbekend; uiterste noorden van het plangebied: oeverafzettingen, op komafzettingen met veen en oeverafzettingen).
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁸	Grootste deel plangebied: rivierdalbodem, laaggelegen (2R8)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁹	Rivierkleigrond (kalkloze poldervaaggronden in zavel en lichte klei; Rn67C-III); grondwatertrap III (gemiddeld hoogste grondwaterstand < 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm - mv).
Meandergordelkaart ¹⁰	Kromme Rijn meandergordel uit ca. 1200 v. Chr tot ca. 1200 n. Chr.
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹¹	Maaiveldhoogte ligt tussen ca. 2.15 en 3.15 m + NAP in. Het terrein loopt vanaf de Kromme Rijn naar westelijke zijde sterker op (door de aanwezigheid van de oeverwal) dan naar de oostelijke zijde.

Het plangebied is gelegen in het Nederlandse rivierengebied.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden), was de Rijn een vlechtende rivier die in brede, in oudere sedimenten ingesneden dalen, onder periglaciale omstandigheden, vooral grof zand en grind afzette. Deze sedimenten behoren tot de Formatie van Kreftenheye.¹² Vanaf het Laat-Glaciaal tot in het Vroeg-Holoceen werd door inmiddels meanderende, maar zich nog steeds insnijdende rivieren, op deze zanden en grinden een pakket compacte, zandige klei afgezet. Deze zogenaamde Laag van Wijchen werd gevormd door klei die tijdens overstromingen in de riviervlakte was afgezet en waar vervolgens zand inwaaide. Aan het begin van het Holoceen ontstonden onder invloed van de zeespiegelstijging vanuit deze pleistocene riviervlakte de meanderende rivieren, zoals die nu in het rivierengebied aanwezig zijn.

In het Holoceen hebben de Rijn- en Maastakken zich binnen de Rijn-Maas delta vaak verlegd door rivierverleggingen (avulsies), waardoor een gecompliceerd netwerk is ontstaan van stroomgordels van verschillende ouderdom, die veelal bedekt zijn met jongere afzettingen.¹³ Deze ontwikkeling heeft geleid tot het huidige beeld van de Rijn-Maasdelta, waarbij de holocene beddinggordels te herkennen zijn als zandlichamen omgeven door oeverafzettingen van sterk siltig zand tot sterk siltige klei, en fijnere komafzettingen van zwak siltige klei. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Binnen de Formatie van Echteld wordt aan de hand van afzettingsswijzen en lithologische karakteristieken een aantal lithogenetische eenheden onderscheiden. De belangrijkste lithogenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen.¹⁴ De geulafzettingen zijn binnen de rivierbedding afgezet en bestaan hoofdzakelijk uit zand. De oever- en komafzettingen zijn gevormd op het moment dat de rivier buiten zijn oevers trad en sediment bij lagere stroomsnelheden kon afzetten buiten de bedding. Des te groter de afstand tot de bedding, des te fijner de afzettingen.¹⁵

⁷ Rijks Geologische Dienst 1983.

⁸ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1986.

⁹ Bodemkaart van Nederland 39 West Tiel.

¹⁰ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹¹ <http://www.ahn.nl/viewer>

¹² De Mulder *et al.* 2003.

¹³ Berendsen en Stouthamer 2001.

¹⁴ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁵ Thijs & Wullink 2010.



Het plangebied bevindt zich in een zone waar de restgeul van de Kromme Rijn en de oeverwallen aan weerszijden daarvan aanwezig zijn. Deze meandergordel was actief van 1200 v. Chr. tot 1122 na Chr. toen de rivier stroomopwaarts bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd. Stroomruggen en oeverwallen waren in het verleden geschikte gebieden voor bewoning (zie kader). Op de oeverwallen van de Kromme Rijn zijn op verschillende plaatsen archeologische sporen en vondsten aangetroffen. Deze dateren uit de periode Late IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen.¹⁶

Op de geologische kaart van Nederland 39 Tiel West behoort het plangebied tot het gebied van de "middenrivieren" (Formatie van Echteld, voorheen Betuwe Formatie, afb. 4). Vrijwel het gehele plangebied bestaat uit afzettingen in recente stroomgordels: geulafzettingen, meestal bedekt door een complexe bovenlaag van zeer variabele dikte. De dikte van de bovenlaag is onbekend. Alleen het uiterste noorden van het plangebied bestaat uit oeverafzettingen, op komafzettingen met veen en oeverafzettingen.

Op de geomorfologische kaart is het grootste gedeelte van het plangebied aangegeven als een laaggelegen rivierdalbod (2R8, afb. 5). Twee smalle strookjes in het oosten en westen van het plangebied behoren tot een min of meer noordwest-zuidoost georiënteerde smalle rivieroeverwal (3k25). Het meest noordelijke punt van het plangebied wordt omschreven als laagte ontstaan door afgraving (3N8) en in het zuidelijke deel van het plangebied omvat een deel van een middenhoge dijk (D2).¹⁷

De natuurlijke bodem in het gebied bestaat uit vaaggronden (afb. 6). Dit zijn bodems met weinig of geen differentiërende kenmerken. Kalkloze poldervaaggronden in zavel en lichte klei met profielverloop 3, of 3 en 4 (Rn67C), zoals in het grootste deel van het plangebied voorkomt, komen verspreid in het rivierengebied voor. Ze liggen veelal tussen hoger gelegen lichtere stroomruggen en de lager gelegen kommen. Ze worden gekenmerkt door een matig tot zeer humeuze, meestal dunne tot zeer dunne bovengrond. Waar deze gronden grenzen aan kalkrijke stroomruggen komt plaatselijk wat kalk in de bovengrond voor. Tussen 40 en 80 cm –mv begint een kalkloze, zware kleilaag, die binnen 120 cm overgaat in lichter, kalkrijk materiaal. Slechts op enkele plaatsen loopt de kalkloze, zware klei door tot dieper dan 120 cm –mv. Tussen Cothen en Werkhoven liggen deze gronden in voormalige beddingen tussen hoger gelegen stroomruggen.

Aan de noordzijde van het plangebied bestaat de natuurlijke bodem uit kalkloze poldervaaggronden (bruine komgrond) in zware klei (bRn46C). Bruine komgronden komen voor langs de binnen- en buitenbochten van de Kromme Rijn tussen Cothen en Werkhoven, daar waar het plangebied zich bevindt. Deze zware kleigronden verschillen naast de bruine kleur ook nog in andere opzichten van de verder oostelijk van het plangebied gelegen zware kleien van de grijze komgronden (Rn44C). Ze liggen hoger en zijn dieper ontwaterd. Hierdoor is waarschijnlijk door een intensieve homogenisatie de bruine bovenlaag ontstaan. Deze laag is beter doorlucht en minder compact dan de bovenlaag van de grijze komgronden. Tot 10-15 cm diepte bestaat de bodem uit een matig humeuze tot humusarme bovengrond. Vervolgens volgt de bruine laag die voornamelijk uit klei bestaat. Op 40-50 cm –mv gaat de bruine laag over in grijze, roestige, matig zware tot zeer zware klei. Tussen 80-120 cm –mv komt vooral kalkrijke zavel en klei voor.

In een smalle strook aan de westzijde van het plangebied en een klein gedeelte van de oostzijde van het plangebied komen kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei voor (Rd90A). Deze gronden liggen op de jonge oeverwallen van de Kromme Rijn. Het zijn vrij goed gehomogeniseerde ooivaaggronden die meestal tot 50-55 cm –mv bruin gekleurd zijn. Het lutumgehalte ligt meestal tussen 25 en 30 %. Meestal is de bovengrond tot 30 cm kalkarm. Naar beneden neemt het lutumgehalte meestal geleidelijk af en op 90-100 cm –mv wordt matig fijn tot matig grof rivierzand aangetroffen.¹⁸

¹⁶ Berendsen 2005; Berendsen & Stouthamer 2001; Stichting voor Bodemkartering 1973.

¹⁷ <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering 1973.

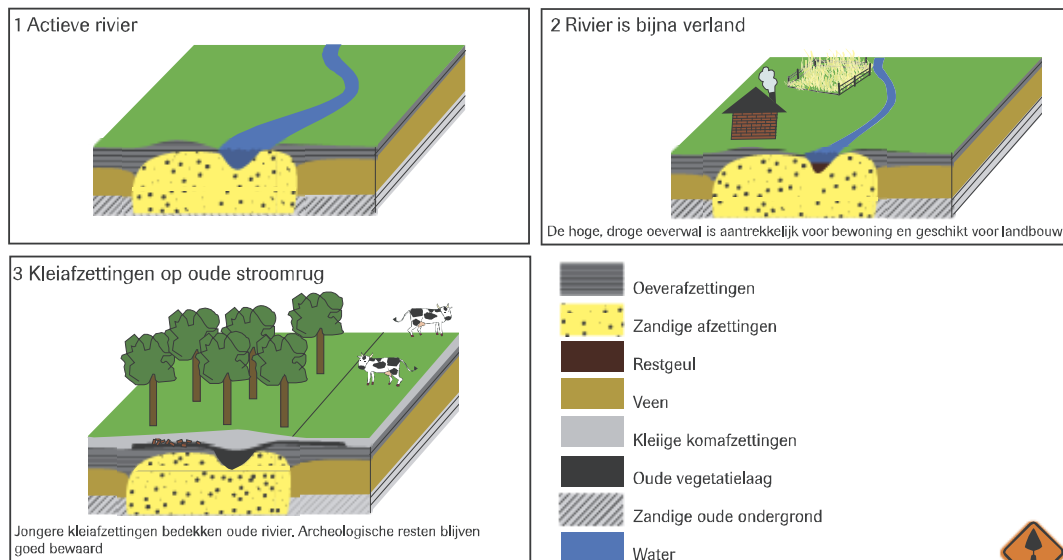


Ontwikkeling van het Nederlandse rivierengebied

De ondergrond in het centrale deel van het Nederlandse rivierengebied bestaat uit afzettingen van de Rijn en Maas. Het rivierenlandschap zoals wij dat kennen ziet er heel anders uit dan het landschap vóór de bedijking, toen de rivieren zelf hun weg door het landschap zochten. In dit gebied hadden de rivieren een meanderend patroon. Dit betekent dat de rivier één rivierbedding heeft, die meer of minder kronkelt. De rivierbochten verschoven in de loop van de tijd langzaam naar buiten en stroomafwaarts. Hierdoor ontstond een brede strook waarin de rivier ooit stroomde: de meandergordel. In een meandergordel bevindt zich altijd op enige diepte zand in de ondergrond, het zand dat door de rivier werd getransporteerd.

Daarnaast overstromden de rivieren regelmatig, waarbij veel sediment werd afgezet in een strook direct langs de rivier. Hier vormden zich oeverwallen, die samen met de meandergordel 'stroomgordel' wordt genoemd. Het achterliggende laaggelegen gebied, de kommen, kwamen bij overstromingen ook blank te staan. Hier werd fijner sediment, zware klei, afgezet.

Verder vormde de rivier soms plotseling een nieuwe loop. De afgesloten of verlaten rivierarm werd opgevuld. Als gevolg van deze zogenaamde stroomgordelverleggingen zijn in de loop van het Holocene (ca. 10.000 jaar geleden tot heden) verschillende nieuwe rivierarmen in het rivierengebied gevormd en weer afgesloten. De buiten gebruik geraakte stroomgordels vormden zandige stroomruggen in het landschap, die aantrekkelijk waren voor bewoning en landbouw. Ze lagen relatief hoog en dus droog, waren vruchtbaar en goed te bewerken. De relatief laaggelegen komgebieden waren vooral geschikt als wei- en hooiland.



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 7):

Bron	Verwachting
IKAW	Hoge archeologische verwachting
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Bunnik ¹⁹	Gematigde archeologische verwachting voor klein deel plangebied.
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terreinen 3550, 3598
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	1.528, 5.974, 6.218, 6.221, 6.223, 6.224, 10.183, 10.360, 10.780, 10.873, 10.876, 10.877, 10.899, 10.900, 10.910, 12.058, 400.952, 420.444
vondstmeldingen ARCHISII	Geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	18.032, 21.072, 39.802, 44.239, 47.032

¹⁹ Van den Berg, et al. 2008.



In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen vondstmeldingen en relevante gebouwde monumenten geregistreerd. Onder waarnemingsnr. 10.360 staat wel de vondst van elf fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk geregistreerd.

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) maakt het grootste deel van het plangebied deel uit van een zone met een hoge verwachtingswaarde. Deze verwachtingswaarde is gebaseerd op de ligging op een oeverwal van de Kromme Rijn. Een smalle strook in het oosten van het plangebied heeft een lage indicatieve archeologische waarde, vanwege ligging in het lager gelegen komgebied.

De beleidsadvieskaart van de gemeente Bunnik geeft evenwel een gedetailleerder beeld dan de IKAW. Deze laat zien dat alleen een kleine strook in het zuidoosten van het plangebied daadwerkelijk gelegen is op de oostelijke oeverwal van de Kromme Rijn en hieraan is dan ook net als op de IKAW een hoge archeologische verwachting (categorie 3) aan toegekend.

Verder is een klein deel van het plangebied gelegen op de flank van de westelijke oeverwal van de Kromme Rijn, op de overgang van de oeverwal naar de restgeul van de Kromme Rijn (afb. 8). Aan dit deel is een gematigde archeologische verwachting (categorie 4) toegekend, net als aan de smalle strook in het noordoosten van het plangebied waar de oostelijke oeverwal aanwezig is (categorie 4).

De overige delen van het plangebied zijn gelegen op de restgeul van de Kromme Rijn en deze zone is aangemerkt als een terrein met een lage archeologische verwachting of zonder behoudenswaardig bodemarchief (categorie 5).

De gegevens uit ARCHIS II ondersteunen het beeld van de gemeentelijke kaart. Afgezien van de onder waarnemingsnr. 10.360 geregistreerde melding van elf fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk zijn binnen het plangebied geen andere vondstmeldingen bekend.²⁰ De overige waarnemingen binnen het onderzoeksgebied vallen allen buiten het plangebied en zijn gedaan in het gebied ten westen daarvan, waar de oeverwal van de Kromme Rijn aanwezig is.

Buiten het plangebied, maar wel binnen het onderzoeksgebied, bevinden zich twee AMK-terreinen van hoge archeologische waarde. Op ca. 100 m ten zuidwesten van het plangebied zijn tijdens een veldkartering middeleeuwse resten aangetroffen en is vastgesteld dat nader booronderzoek nodig is.²¹

Het tweede AMK-terrein bevindt zich ca. 50 m ten oosten van het plangebied. Hier is tijdens een veldverkenning van de toenmalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) in het kader van het Kromme Rijnproject een terrein met sporen van bewoning daterend in de Late Middeleeuwen aangetroffen. Er was een zichtbare verhoging, met "omgrachting" aanwezig, waarin bakstenen en ander Laat Middeleeuws materiaal werd gevonden. Mogelijk gaat het om een zogenaamde "omgrachte boerderij". Dit terrein ligt in een komgebied.²² Ook een waarneming (waarnemingsnr. 6218) maakt onderdeel hiervan uit.

Het grootste deel van de in het onderzoeksgebied gedane waarnemingen hebben betrekking op veldkarteringen, die eind jaren '70 en begin jaren '80 van de vorige eeuw zijn uitgevoerd door de toenmalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Tijdens deze veldkarteringen zijn verschillende vondsten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, hoofdzakelijk aardewerk verzameld.²³ Ook zijn, op ca. 100 m ten westen van het plangebied, enkele

²⁰ Archis waarnemingsnummer: 10.360.

²¹ AMK-terrein 3550; centrumcoördinaat: 146723 / 446984; toponiem: Leemkolkweg, zie bijlage 3 voor uitgebreide rapportage uit ARCHISII.

²² AMK-terrein 3598; centrumcoördinaat: 149512 / 449896; toponiem: Sterkenburg Broekweg; Jachtrust, zie bijlage 4 voor uitgebreide rapportage uit ARCHISII. Waarneming 6218 heeft ook betrekking op het AMK-terrein.

²³ Waarnemingen 1.528, 5.974, 6.221, 6.223, 6.224, 10.183, 10.360, 10.721, 10.780, 10.873, 10.877, 10.899, 10.910, 12.038; onderzoeksmelding 5.574.



aardewerkscherven uit de Late IJzertijd of Romeinse tijd gevonden.²⁴ Ca. 250 m ten westen van het plangebied zijn op een akker aardewerkscherven gevonden uit de Vroege en Late Middeleeuwen.²⁵

In het onderzoeksgebied, maar buiten het plangebied, zijn twee booronderzoeken uitgevoerd. Ca. 850 m ten westen van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij oeverafzettingen van de Kromme Rijn zijn aangetroffen. Er is geen archeologische laag gevonden. Daarom is geen nader onderzoek geadviseerd.²⁶ Direct aansluitend aan de westzijde van het plangebied is een tweede booronderzoek uitgevoerd. Hierbij ontbraken aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten. Vandaar dat er geen archeologisch vervolgonderzoek is aanbevolen.²⁷

Voor een terrein ca. 50 m ten zuiden van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd. Geconcludeerd werd dat het westelijke deel van het onderzochte gebied gelegen is in een zone met een lage archeologische verwachting (restgeul), categorie 5 op de maatregelenkaart van de gemeente Bunnik. Voor deze categorie geldt dat er geen maatregelen genomen hoeven te worden met betrekking tot archeologie.²⁸

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ²⁹	1811-1832	Weiland
Bonnekaart ³⁰	1870	Kromme Rijn met aan weerszijden weiland en daarbuiten bouwland. In het zuidoostelijke deel van het plangebied is een boomgaard aanwezig behorende bij de boerderij ten oosten van het plangebied.
Bonnekaart ³¹	1882	Situatie onveranderd
Bonnekaart ³²	1885	Een groter deel van het plangebied is in gebruik als boomgaard.
Bonnekaart ³³	1894	Situatie onveranderd.
Bonnekaart ³⁴	1897	Situatie onveranderd.
Bonnekaart ³⁵	1905	Situatie onveranderd.
Bonnekaart ³⁶	1910	Situatie onveranderd.
Bonnekaart ³⁷	1924	Situatie onveranderd.
Bonnekaart ³⁸	1930a	De afscheiding tussen de boomgaard (in het zuidoosten van het plangebied) en het aan de westzijde ervan gelegen weiland is verdwenen.
Topografische kaart ³⁹	1957	Plangebied is in het gebruik als weiland waardoorheen de Kromme Rijn stroomt. De N229 is nog niet aangelegd.
Topografische kaart ⁴⁰	1966	Situatie onveranderd.
Topografische kaart ⁴¹	1977	De N229 aan de westzijde van het plangebied is aangelegd. Het

²⁴ Waarneming 10.876 en 10.900.

²⁵ Waarneming 420.444.

²⁶ Onderzoeksmelding 39.802; Van der Zee 2010.

²⁷ Onderzoeksmelding 21.072.

²⁸ Onderzoeksmelding 47.032; Thijs & Wullink 2010.

²⁹ <http://watwaswaar.nl/#Wu-TY-7-1-1v-1-3JVw-1ywy---HDC>

³⁰ Bureau Militaire Verkenningen 1870.

³¹ Bureau Militaire Verkenningen 1882.

³² Bureau Militaire Verkenningen 1885.

³³ Bureau Militaire Verkenningen 1894.

³⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1897.

³⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1905.

³⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1910.

³⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1924.

³⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1930.

³⁹ Topografische Dienst Nederland 1957.

⁴⁰ Topografische Dienst Nederland 1966.



Bron	Jaartal	Historische situatie
Topografische kaart ⁴²	1985	plangebied is nog in gebruik als weiland. Het grootste deel van het plangebied is nog steeds weiland. In het noordwesten van het plangebied is een stuk bouwland aanwezig.
Topografische kaart ⁴³	1990	Een deel van het bouwland is weer in gebruik als weiland en net ten zuiden van dit weiland is een nieuw stuk bouwland zichtbaar.

De kadastrale minuut van 1811-1832 laat zien dat in het plangebied drie percelen aanwezig zijn die in gebruik zijn als weiland, namelijk perceel 173, 175 en 182. Volgens de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel is perceel 173 eigendom van mevrouw A. de Bruin Wulfert-Bouw. De percelen 175 en 182 zijn beide eigendom van J.A.L. Westrienen Doriarius en J.H. Frinbeek Calmoes. Deze laatste bezitten ook de direct ten oosten van het plangebied gelegen boerderij met boomgaard eromheen (het tegenwoordige adres Korte Zuwe 1). Door de drie percelen heen loopt de Kromme Rijn.

Op de Bonnekaart van 1870 is de Kromme Rijn in het plangebied zichtbaar met aan weerszijden weiland en aan de buitenzijden twee smalle stroken bouwland. In het zuidoostelijke deel van het plangebied staat een boerderij met boomgaarden eromheen afgebeeld (huidige Korte Zuwe 1). De bonnekaart van 1882 toont een vrijwel onveranderde situatie. In 1885 worden de boomgaarden rondom Korte Zuwe 1 uitgebreid richting het zuidwesten, waardoor een groter deel van het plangebied als boomgaard in gebruik is. Vanaf 1885 tot 1930 blijft de situatie onveranderd. In 1930 verdwijnt de afscheiding tussen de boomgaard en het weiland in het zuidoostelijke deel van het plangebied.

Op de topografische kaart uit 1957 loopt aan de oostzijde langs het plangebied De Heirbaan (de weg van Hardenbroek naar Beverweerd). Zichtbaar is dat de huidige Graaf van Lynden van Sandenburgweg nog niet aanwezig was. Het plangebied was in gebruik als weiland. Tot 1977 is de situatie onveranderd. Op de topografische kaart uit 1977 is zichtbaar dat de N229 is aangelegd. Het plangebied is nog steeds in gebruik als weiland. Op de topografische kaart uit 1985 is het grootste deel van het plangebied nog steeds in gebruik als weiland. Ter hoogte van "Klein Amsterdam" is een stuk bouwland zichtbaar. Op de topografische kaart uit 1990 is een deel van dit bouwland weer weiland en is er nog een smal perceel ten zuiden van dit weiland in gebruik genomen als bouwland.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 4,5 km² en is momenteel in gebruik als grasland (afb. 3). Het plangebied heeft geen duidelijke natuurlijke begrenzingen, maar om natuurlijke oevers te kunnen realiseren zal daar waar het terrein het toelaat een strook van 25 m breed aan weerszijden van de Kromme Rijn worden afgegraven. Het plangebied ligt grofweg tussen de Graaf van Lynden van Sandenburgweg (N229) in het westen, de steenovenweg en de broekweg in het noorden, de Korte Zuwe in het oosten en zuiden van het plangebied en de Leemkolkweg in het zuidwesten van het plangebied. In het midden van het plangebied loopt de huidige Kromme Rijn.

Aangezien het onderzoek enkel een bureauonderzoek betreft zijn geen gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen bij het KLIC aangevraagd.

Gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied zijn in deze studie niet meegenomen.

⁴¹ Topografische Dienst Nederland 1977.

⁴² Topografische Dienst Nederland 1985.

⁴³ Topografische Dienst Nederland 1990.



2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) bevindt het grootste deel van het plangebied zich in een zone met een hoge verwachtingswaarde. Deze verwachtingswaarde is gebaseerd op de ligging op een hoger gelegen deel in het landschap, namelijk op een oeverwal van de Kromme Rijn. De oeverwal is onderdeel van de meandergordel van de Kromme Rijn, die ontstond in de Late Bronstijd en actief was tot aan de afdamming in 1122 na Chr. Op grond van de geologische ontwikkeling zullen eventueel aanwezige archeologische waarden uit de periode IJzertijd/Romeinse tijd t/m Nieuwe tijd dateren. Een smalle strook in het oosten van het plangebied heeft een lage indicatieve archeologische waarde. Deze verwachtingswaarde is gebaseerd op de lagere ligging in het landschap, namelijk in het komgebied. Feit is evenwel dat de IKAW relatief grof is.

De beleidsadvieskaart van de gemeente Bunnik, die gedetailleerder van opzet is, geeft dan ook een genuanceerder beeld. Op die kaart blijkt dat alleen in het zuidoosten van het plangebied een kleine strook aanwezig is die daadwerkelijk op de oostelijke oeverwal van de Kromme Rijn is gelegen en waaraan dan ook een hoge verwachting is toegekend (categorie 3).

Verder is een klein deel van het plangebied gelegen op de flank van de westelijke oeverwal van de Kromme Rijn, op de overgang van de oeverwal naar de restgeul van de Kromme Rijn. Voor deze strook van het plangebied geldt een gematigde archeologische verwachting, net als voor de smalle strook in het noordoosten van het plangebied waar de oostelijke oeverwal aanwezig is (categorie 4). Het grootste deel van het plangebied is echter gelegen op de restgeul van de Kromme Rijn en deze zone is aangemerkt als een terrein met een lage archeologische verwachting of zonder behoudenswaardig bodemarchief (categorie 5). Dit neemt niet weg dat binnen deze zone wel degelijk sprake kan zijn van de aanwezigheid van archeologische waarden. Het gaat daarbij dan om puntlocaties, zoals bijvoorbeeld scheepswrakken, rituele deposities e.d.

De gegevens uit ARCHIS II tonen het volgende beeld: het aantal waarnemingen neemt in de zone ten westen van het plangebied, meer richting de westelijke oeverwal van de Kromme Rijn, in aantal toe, terwijl ten oosten van het plangebied tot op heden nauwelijks archeologische resten zijn aangetroffen.⁴⁴

Hoog en gematigde archeologische verwachting (categorie 3 & 4)

Binnen de zone die op de gemeentelijke beleidsadvieskaart is aangemerkt als categorie 3 en 4, met respectievelijk een hoge of gematigde archeologische verwachting, moet rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Op basis van de vormingsgeschiedenis van het landschap dateren deze dan uit de periode van de IJzertijd/Romeinse tijd tot en met Nieuwe Tijd. Archeologische sporen en vondsten bevinden zich vermoedelijk aan of in de top van de oeverafzettingen tussen 0.5 en 2.5 m – mv.⁴⁵ Opgemerkt moet worden dat de resten die binnen een straal van 700 m rondom het plangebied zijn aangetroffen vrijwel allemaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd dateren en de enige ARCHISwaarneming die in het plangebied is gedaan tijdens een veldkartering in 1979 ter hoogte van Klein Amsterdam de vondst van laatmiddeleeuwse scherven betrof.

⁴⁴ Hoewel hierbij opgemerkt moet worden dat dit beeld ook vertekend kan worden doordat er wellicht minder bodemverstorende activiteiten hebben plaatsgevonden aan de oostzijde van het plangebied.

⁴⁵ Klerks & Simons 2011, 44-45.



Voor het gebied met een gematigde opgestelde gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	IJzertijd/Romeinse tijd tot en met Nieuwe tijd
Complexiteit(n):	Huisplaatsen, nederzetting
Omvang:	Onbekend
Landschappelijke en/of geologische context:	Op de top en flank van een oeverwal
Diepteligging:	Onbekend, maar mogelijk al vanaf het maaiveld in de top van de oeverafzettingen.
Locatie:	Onbekend, maar binnen de zones die zijn aangemerkt als categorie 3 of 4 op de gemeentelijke beleidskaart
Soort vindplaats:	Vindplaats met grondsporen en/of een vondststrooiing, mogelijk ook archeologische laag aanwezig. / Lineaire vindplaats /en eventueel "off site" –vindplaats
Uiterlijke kenmerken:	Strooiing van fragmenten aardewerk en sporen van bewoning, zoals waterputten, afvalputten en paalsporen, eventuele restanten van archeologische laag.
Conservering:	Aardewerk is waarschijnlijk matig goed geconserveerd.
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Omdat onduidelijk is wat de diepteligging van het archeologische relevante niveau is en tot op welke diepte de bodem tijdens de werkzaamheden vergraven wordt, kan het archeologische niveau bedreigd worden door de werkzaamheden.

De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De vondstenlaag kan aanwezig zijn vanaf het maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen goed geconserveerd zijn door de onder het hoogste grondwaterpeil (GWT III: gemiddeld kleiner dan 40 cm – mv) heersende relatief natte bodemomstandigheden. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd, mits ze buiten het bereik van moderne bodemverstorende activiteiten zijn gebleven. De beperkte beschikbare gegevens laten het niet toe, het complexiteit en de omvang, de diepteligging en de locatie van de verwachte resten nader te specificeren.

Lage archeologische verwachting (categorie 5)

Voor de rest van het plangebied, d.w.z. de zone die op de gemeentelijke beleidsadvieskaart is aangemerkt als categorie 5, geldt een lage verwachting. Het betreft de restgeul van de Kromme Rijn die tot in recente tijd periodiek actief geweest. Als gevolg hiervan bestaat de kans dat oorspronkelijk aanwezige archeologische waarden in meer of mindere mate geërodeerd of verspoeld zijn. Verder geldt dat in het noordelijk deel van het plangebied afgravingen hebben plaatsgevonden in het kader van de kleiwinning in het verleden. De Steenovenweg, die het plangebied aan de noordzijde van oost naar west doorkruist, verwijst hier naar.⁴⁶ Eventueel oorspronkelijk op of nabij het maaiveld aanwezige archeologische waarden zullen als gevolg van deze kleiwinning beschadigd of zelfs geheel vernietigd zijn.

Ondanks de lage verwachting kan niettemin binnen deze zone wel degelijk sprake zijn van de aanwezigheid van archeologische waarden. Het gaat daarbij dan om puntlocaties, zoals bijvoorbeeld scheepswrakken, rituele deposities e.d. die samenhangen met de aanwezigheid van de voormalige loop van de Kromme Rijn.

⁴⁶ http://nl.wikipedia.org/wiki/Kromme_Rijn



Voor het gebied met een lage opgestelde gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
Complexiteit(n):	Geïsoleerde (geërodeerd of ten minste verspoelde) vondsten, gerelateerd aan gebruik waterloop. Gedacht kan worden aan scheepswrakken, beschoeiingen, rituele deposities e.d.
Omvang:	Onbekend
Landschappelijke en/of geologische context:	Restgeul Kromme Rijn
Diepteligging:	Onbekend, maar mogelijk al vanaf het maaiveld.
Locatie:	Onbekend, maar binnen de zone die is aangemerkt als categorie 5 op de gemeentelijke beleidskaart
Soort vindplaats:	Geïsoleerde vondsten
Uiterlijke kenmerken:	Geïsoleerd evondsten, zoals scheepswrakken, beschoeiingen, rituele deposities
Conservering:	Aardewerk is waarschijnlijk verspoeld.
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Omdat onduidelijk is wat de diepteligging van het archeologische relevante niveau is en tot op welke diepte de bodem tijdens de werkzaamheden vergraven wordt, kan het archeologische niveau bedreigd worden door de werkzaamheden.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*
Nee, binnen het gehele plangebied moet in principe rekening gehouden worden met de aanwezigheid van archeologische waarden. Exacte aard, omvang en locatie van de mogelijk aanwezige archeologische waarden is evenwel nog niet bekend. Hiervoor is verder onderzoek noodzakelijk.
In de zone binnen het plangebied waarvoor een lage archeologische verwachting geldt dat de eventueel aanwezige waarden vermoedelijk geïsoleerde sporen en/of vondsten betreffen. De aard en locatie daarvan hangt samen met het gebruik van de restgeul van de Kromme Rijn door de tijd heen. Dergelijke geïsoleerde sporen en/of vondsten laten zich alleen middels een open ontsluiting goed traceren. Een booronderzoek is voor het opsporen ervan niet geschikt. Opgemerkt moet worden dat de gemeentelijke beleidsdoelstelling voor de gebieden met een lage archeologische verwachting een vrijgave voor andere ruimtelijke functies nastreeft. In dit specifieke geval wordt daarmee echter voorbijgegaan aan de mogelijk aanwezige maritieme waarden, die weldegelijk van grote archeologische waarden zijn.⁴⁷
- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*
Aanbevolen wordt om binnen het gebied waarvoor een hoge of gematigde archeologische verwachting geldt een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Doel hiervan betreft het in kaart brengen van de bodemopbouw, het op basis daarvan aanwijzen van kansarme en kansrijke zone's en het in kaart brengen van de aard en omvang van eventuele bodemverstoringen.
Voor het gebied waarvoor een lage archeologische verwachting bestaat geldt dat deze vrijgegeven kan worden. Wel blijft de meldplicht volgens de monumentenwet bestaan bij het aantreffen van toevalsvondsten.

⁴⁷ Medl. P.C. de Boer, Omgevingsdienst Regio Utrecht.



3 Aanbeveling

Het plangebied bestaat uit de restgeul van de Kromme Rijn met oeverwallen aan beide zijdes ervan.

Voor de westelijke oeverwal en het grootste deel van de oostelijke oeverwal in het plangebied geldt een gematigde archeologische verwachting (categorie 4 op de beleidsadvieskaart van de gemeente Bunnik). Voor het zuidelijke deel van de oostelijke oeverwal geldt een hoge archeologische verwachting (categorie 3 op de beleidsadvieskaart van de gemeente Bunnik). Zover nu bekend is zal in de gebieden met een hoge en gematigde archeologische verwachting de oever afgegraven worden om een natuurvriendelijke oever te realiseren. Tot welke diepte zal worden afgegraven is onduidelijk. De kans bestaat dat hierbij archeologische waarden vernietigd worden.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de zones met een hoge of gematigde archeologische verwachting een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek indien de voorgenomen verstoringsdiepte dieper als 50 cm – mv reikt. Doel hiervan betreft het in kaart brengen van de bodemopbouw, het op basis daarvan aanwijzen van kansarme en kansrijke zone's en het in kaart brengen van de aard en omvang van eventuele bodemverstoringen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) of Programma van Eisen (PvE).

De overige delen van het plangebied zijn gelegen op de restgeul van de Kromme Rijn. Dit betreft een zone met een lage archeologische verwachting en eventueel hier aanwezige archeologische waarden laten zich moeilijk middels regulier archeologisch (voor)onderzoek opsporen (categorie 5 op de beleidsadvieskaart van de gemeente Bunnik).

ADC ArcheoProjecten adviseert om het gebied met een lage archeologische verwachting vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Hiermee wordt het gemeentelijke beleid gevolgt dat geldt voor gebieden met een lage archeologische verwachting. Zoals eerder opgemerkt geldt dat binnen deze zone wel degelijk sprake kan zijn van waarden die samenhangen met het gebruik van de restgeul van de Kromme Rijn door de tijd heen. Gedacht moet worden aan geïsoleerde sporen, zoals scheepswrakken, beschoeiingen, rituele deposities e.d.

Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk, bij voorkeur via opname in het bestek, te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 2005: *Landschappelijk Nederland, de fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann**, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 30).
- Berg, J.M. van den, W.A.M. Hessing & K. Klerks**, 2008: *Archeologische waarden- en beleidsadvieskaart voor het buitengebied van Bunnik*. Amersfoort (Vestigia Rapport V348).
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Holl, J. & M. Hanemaaijer**, 2011: *Leemkolkweg 10 te Werkhoven, gemeente Bunnik. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 2600).
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Klerks, K. & M. Simons**, 2011: Archeologische beleidskaart van het buitengebied van Bunnik en de kernen Bunnik, Odijk en Werkhoven, Toelichting op de tot standkoming en koppeling met de ruimtelijk ordening (planregels). Vestigiarapport V793, Amersfoort.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1983: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West Tiel*. Haarlem.
- SIKB**, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1973: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50 000, Toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West Tiel*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst**, 1986: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Tiel*. Wageningen/Haarlem.
- Thijs, W.J.F. & A.J. Wullink**, 2010: *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen ten behoeve van de aanleg van natuurvriendelijke oevers in het Kromme Rijngebied in de gemeentes Wijk bij Duurstede en Houten (U)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2010-158).
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Versfelt, H.J.**, 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.

Geraadpleegd kaartmateriaal

Bureau Militaire Verkenningen, 1870, 1882, 1885, 1894, 1897, 1905, 1910, 1924, 1930: *Werkhoven, blad 465, 1:25.000*.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.watwaswaar.nl>
<http://waternatuurlijk.nl/stichtserijnlanden/2013/04/21/waterschap-legt-natuurvriendelijke-oevers-aan-langs-kromme-rijn/>
http://www.hdsr.nl/asp/download.aspx?File=/contents/pages/214552/ap_8_samengevoegd_projec_tplan_nvo_bunnik.pdf



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied (aangeduid met een ster).
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied (weergegeven met een verdikte zwarte lijn).
- Afb. 3 Plangebied (weergegeven met een verdikte blauwe lijn)aangegeven op een uitsnede van Google Earth.
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op de geologische kaart. Verklaring van de codes: rs: Formatie van Echteld; afzettingen in recente stroomgordels; geulafzettingen, meestal bedekt door complexe laag van zeer variabele dikte, dikte bovenlaag onbekend; o_ Kv/o: Oeverafzettingen, op komafzettingen met veen en oeverafzettingen.
- Afb. 5 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart. Verklaring van de codes: 3k25: rivieroeverwal; 2r8: laaggelegen rivierdalbodem; 3n8: laagte ontstaan door afgraving; D2: middenhoge dijk.
- Afb. 6 Locatie van het plangebied op de bodemkaart. Verklaring van de codes: Rn67C-III: kalkloze poldervaaggronden in zavel en lichte klei; Rd90A-VII: kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei; Rn44C-V: kalkloze poldervaaggronden in zware klei; bRn46C-VI: kalkloze poldervaaggronden (bruine komgrond) in zware klei.
- Afb. 7 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen.
- Afb.8 Locatie van het plangebied (weergegeven met een verdikte blauwe lijn) op de beleidsadvieskaart van de gemeente Bunnik.
- Afb.9 Locatie van het plangebied (weergegeven met een verdikte blauwe lijn) op de beleidsadvieskaart van de gemeente Bunnik. In rode verdikte lijn zijn de nader te onderzoeken delen van het plangebied weergegeven.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Verklarende woordenlijst

ABbv Archeologische Begeleiding bij beperkte verstoring.

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland. Een landsdekkend digitaal gegevensbestand met zeer nauwkeurige hoogtegegevens.

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1). Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

Boorstaat Beschrijving van een boorkolom wat betreft de lithologie (bodemopbouw), de bodemvorming, de sedimentologische kenmerken (afzettingskenmerken) en de archeologische indicatoren.

CAA Centraal Archeologisch Archief.

C14 Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

GIS Geografische InformatieSystemen.

GPS Global Positioning System.

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend VeldOnderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

IVO-P Inventariserend VeldOnderzoek in de vorm van proefsleuven.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

-mv Onder maaiveld.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

NEN Nederlandse Norm.

NITG-TNO Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen.



PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PVE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

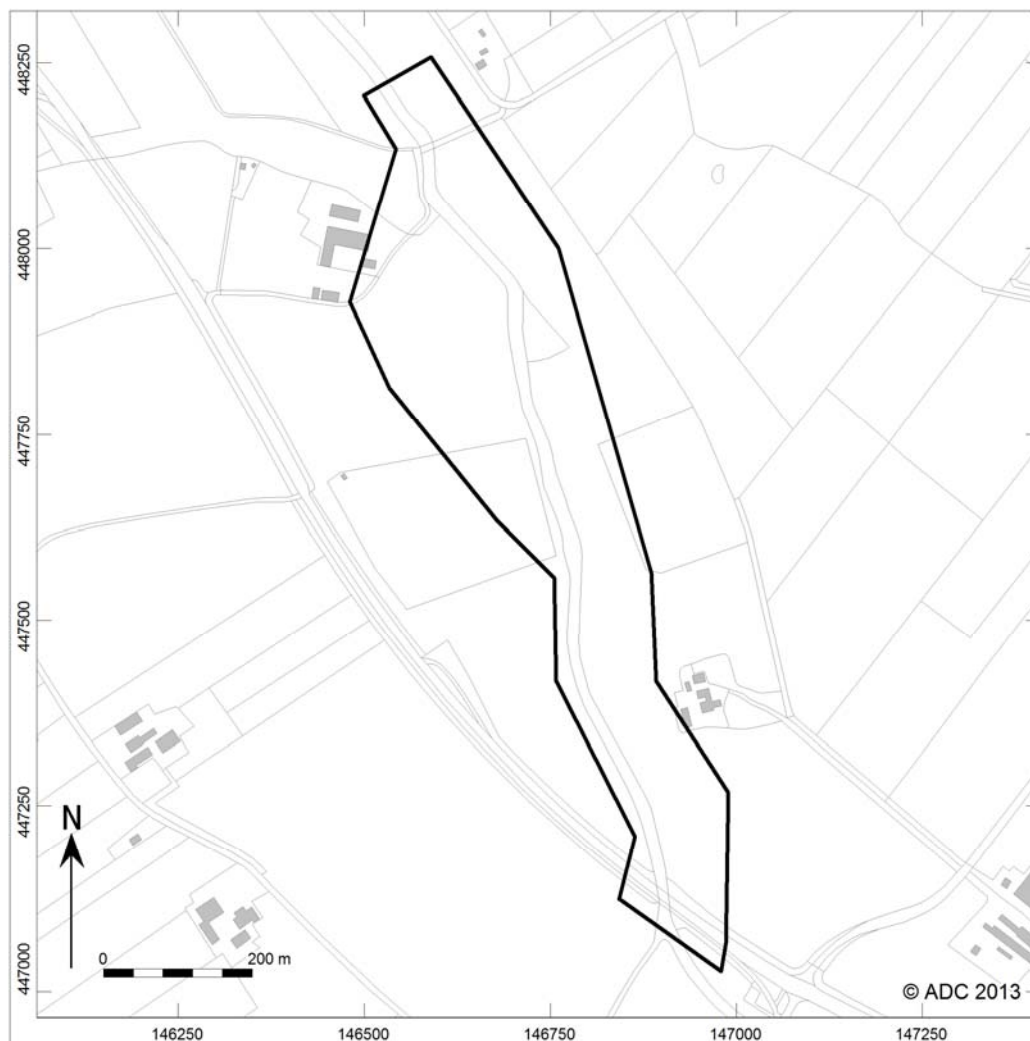
RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, voorheen ROB (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek) en later RACM (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg).

SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.

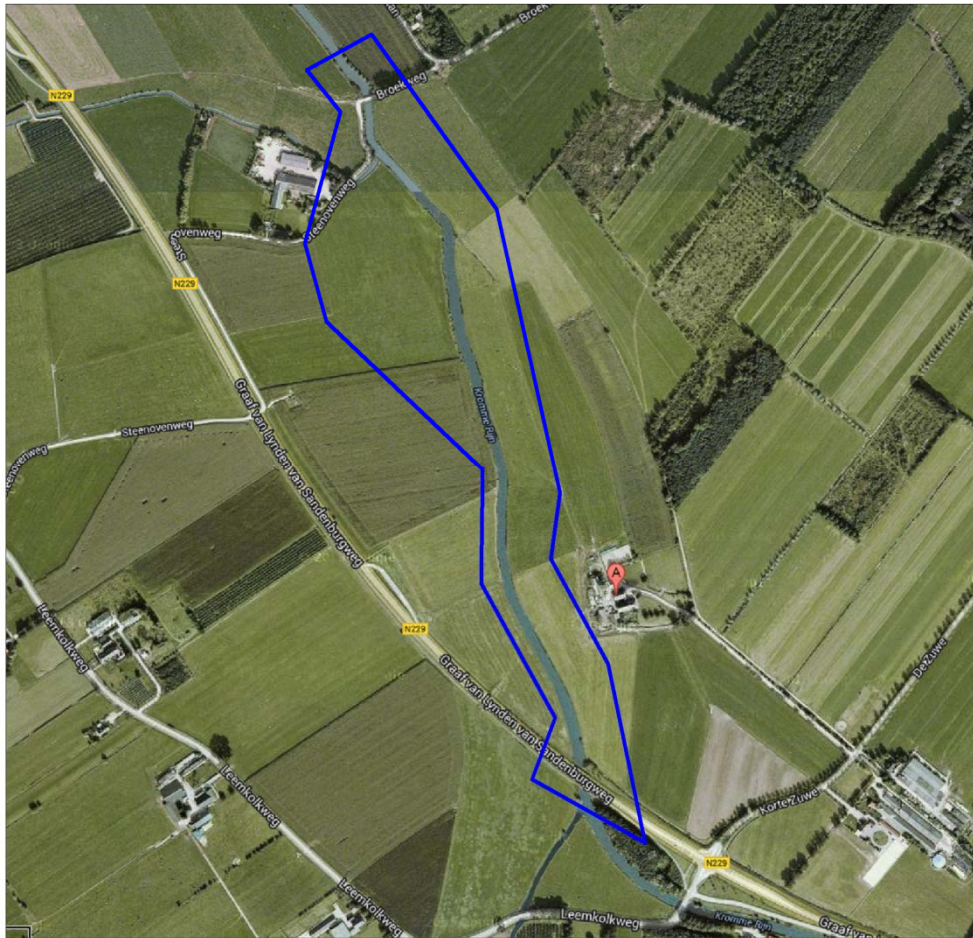
Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.



Afb. 1 Locatie van het plangebied (aangeduid met een ster).



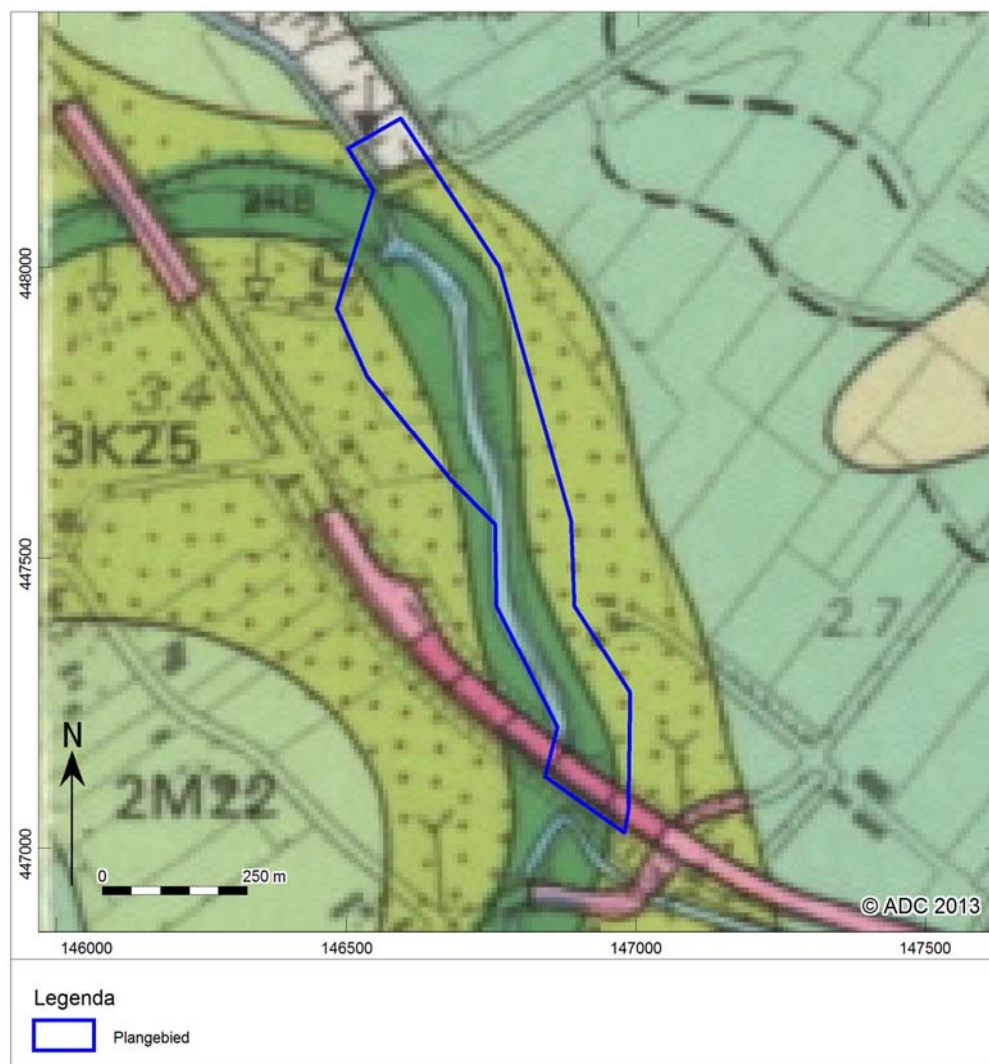
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied (weergegeven met een verdikte zwarte lijn).



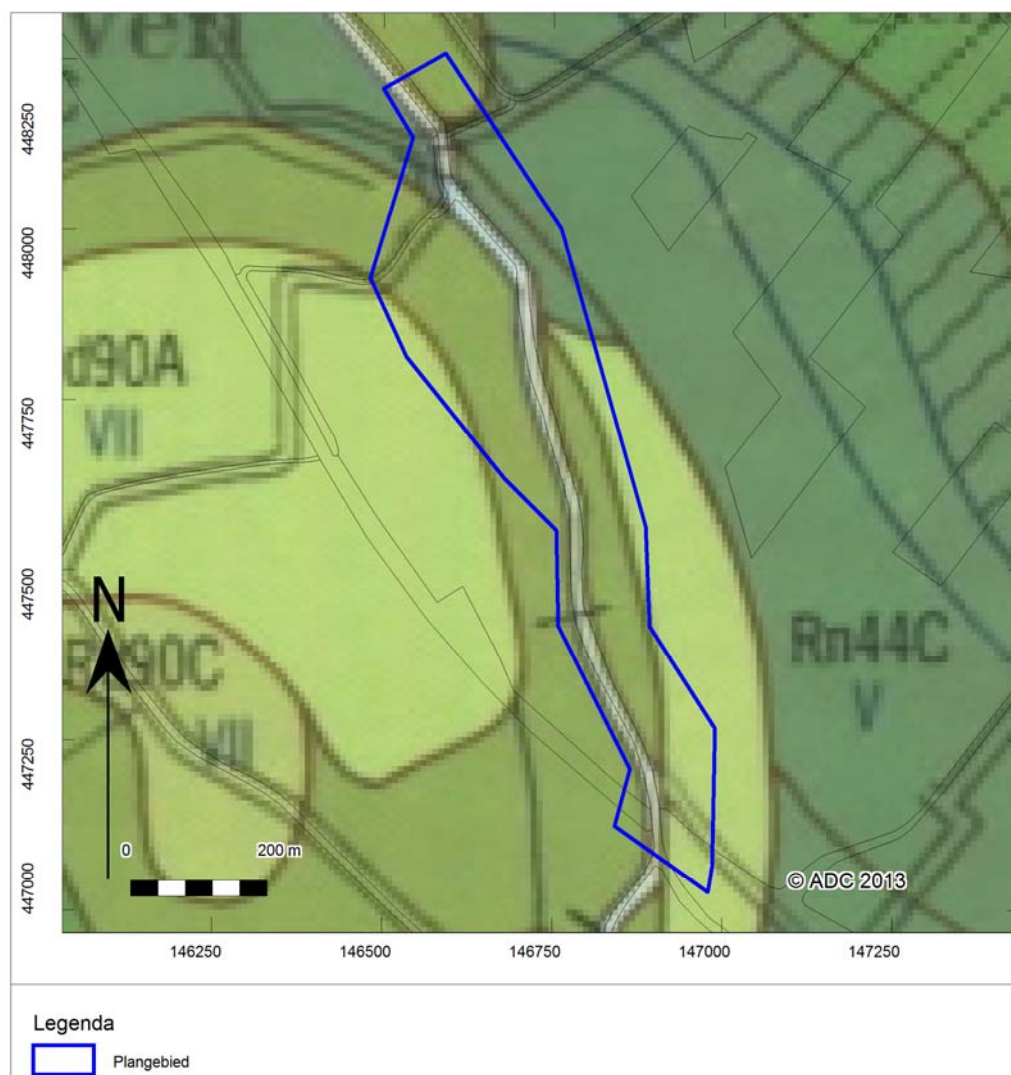
Afb. 3 Plangebied (weergegeven met een verdikte blauwe lijn)aangegeven op een uitsnede van Google Earth.



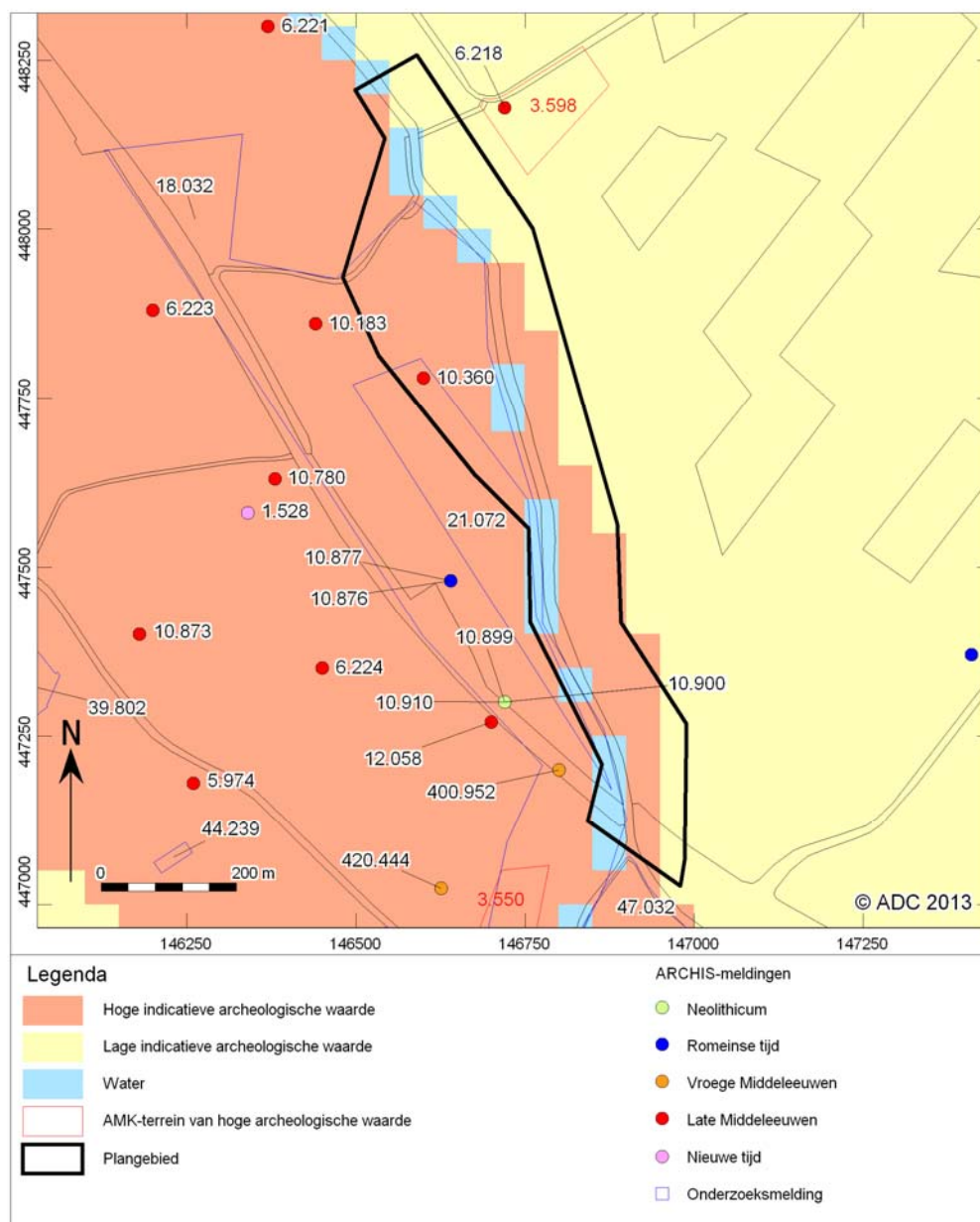
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de geologische kaart. Verklaring van de codes: rs: Formatie van Echteveld; afzettingen in recente stroomgordels; geulafzettingen, meestal bedekt door complexe laag van zeer variabele dikte, dikte bovenlaag onbekend; o_kv/o: Oeverafzettingen, op komafzettingen met veen en oeverafzettingen.



Afb. 5 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart. Verklaring van de codes: 3k25: rivieroeverwal; 2r8: laaggelegen rivierdalbodem; 3n8: laagte ontstaan door afgraving; D2: middenhoge dijk.



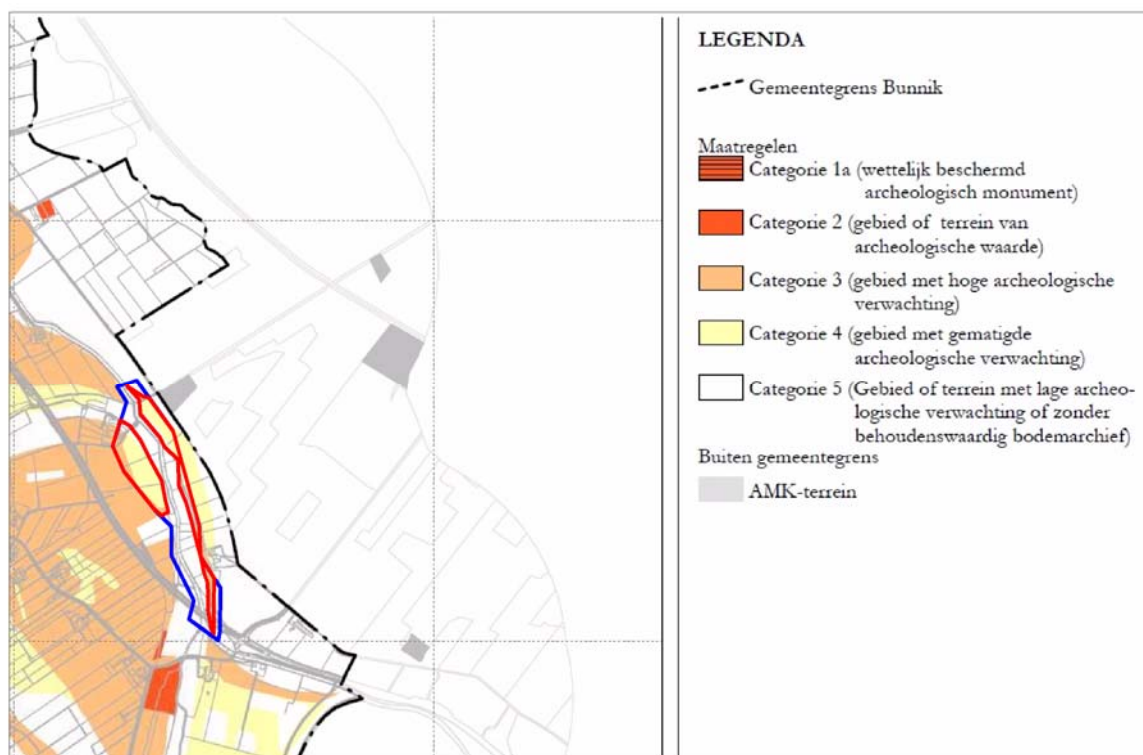
Afb. 6 Locatie van het plangebied op de bodemkaart. Verklaring van de codes: Rn67C-III: kalkloze poldervaaggronden in zavel en lichte klei; Rd90A-VII: kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei; Rn44C-V: kalkloze poldervaaggronden in zware klei; bRn46C-VI: kalkloze poldervaaggronden (bruine komgrond) in zware klei.



Afb. 7 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen.



Afb.8 Locatie van het plangebied (weergegeven met een verdikte blauwe lijn) op de beleidsadvieskaart van de gemeente Bunnik.



Afb.9 Locatie van het plangebied (weergegeven met een verdikte blauwe lijn) op de beleidsadvieskaart van de gemeente Bunnik. In rode verdikte lijn zijn de nader te onderzoeken delen van het plangebied weergegeven.



Bijlage 1 Kaart aanleg natuurvriendelijke oevers



Bijlage 2 Projectplan natuurvriendelijke oevers gemeente Bunnik

Hamerstuk

Onderwerp: Projectplan aanleg natuurvriendelijke oevers langs de Kromme Rijn in de gemeente Bunnik		Nummer: 622334	
In D&H:	19 februari 2013	Steller:	drs. ing. A.E. van Doorn
In Cie:	☐ BMZ	Telefoonnummer:	(030) 634 5778
	☒ SKK 25 april 2013	Afdeling:	Planvorming en Advies
In AB:	5 juni 2013		
Portefeuillehouder:	Beugelink	Geheim:	☐ ja ☒ nee

Voorstel

Op 31 januari 2013 is het ontwerp projectplan ter kennisneming ingebracht bij de commissie SKK. Uit de bijeenkomst van de commissie is geen actiepunt gekomen betreffende dit ontwerp projectplan.

Stelt het college u voor om

1. het projectplan Waterwet 'Aanleg natuurvriendelijke oevers langs de Kromme Rijn in de gemeente Bunnik' en de bijbehorende inspraaknotitie vast te stellen en hierbij te accepteren dat niet wordt voldaan aan de huidige regels uit de Keur zolang sprake is van een waterkering van de categorie "overige". Hierbij als uitgangspunt nemen dat:
 - a. de resultaten van het onderzoek naar de normering van de overige keringen zijn geaccepteerd door het college van D&H (vergadering 19 februari 2013 en DM 603918) en
 - b. de inspraakperiode is doorlopen van het verwijderen van de status waterkering van de kaartbijlage in de Keur op het punt overige kering Kromme Rijn vanaf Werkhoven tot aan de Rhijnauwenselaan te Bunnik voor de definitieve vaststelling.

Advies commissie ☐ BMZ ☒ SKK

De commissie oordeelt positief over het voorstel en adviseert het voorstel als hamerstuk door te geleiden naar het algemeen bestuur.

Reactie college op advies commissie

N.v.t.

(n.a.v. de behandeling in de commissie is onder het kopje 'UITVOERING' in het voorstel nog wel nadere informatie opgenomen m.b.t. de vergunningaanvraag in relatie tot de subsidievoorwaarden)

INLEIDING

In 2009 is het waterschap gestart met het synergieproject inrichting Kromme Rijn waarin onder andere de realisatie van 7,5 km natuurvriendelijke oevers, 4 vispassages en 6 hectare slibvang. Voor de aanleg van ruim 4 kilometer natuurvriendelijke oevers in de gemeente Bunnik is de planvorming en het overleg met betrokken partijen zover gevorderd dat de uitvoering in beeld komt. 3,5 km is al gerealiseerd of al in voorbereiding in andere plannen (zie uitvoering). Voor de gemeente Bunnik is tevens door het college een ander deelplan het "De Wetstein Pfisterpark" (0,3 km) vrijgegeven voor inspraak(DM 604189).

ARGUMENTEN

1. Voor de Kromme Rijn moeten door het waterschap doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water worden gerealiseerd. De diversiteit in waterplanten en waterdieren is, als gevolg van de continue stroming in de Kromme Rijn, onvoldoende om te voldoen aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water. Variatie in stroming is gewenst en die variatie kan worden vergroot door de oevers natuurlijker in te richten.
2. Voor het project is reeds krediet vrijgemaakt door het waterschap en zijn afspraken gemaakt over de financiële bijdrage van Rijk en Provincie. Het project moet nu worden opgestart om tijdig klaar te kunnen zijn en te voldoen aan de subsidievoorwaarden. Zo niet dan moeten de subsidiegelden worden terugbetaald.
3. Het projectplan Waterwet heeft van 22 november 2012 t/m 2 januari 2013 ter inzage gelegen. Hierop zijn twee zienswijzen binnengekomen, welke geen aanleiding vormen het projectplan inhoudelijk te wijzigen. Tegemoetkomend aan de zienswijzen zijn detail afspraken gemaakt en zijn twee tekeningen aangepast ter verduidelijking van het projectplan.
4. Het college van de gemeente Bunnik heeft reeds ingestemd met het plan en de voorgenomen ontwikkeling past binnen het bestemmingsplan van de gemeente. Daarnaast heeft het college van de gemeente Bunnik ingestemd met de aanleg van natuurvriendelijke oevers, onderhoudspad en het deels verleggen van het jaagpad langs de Kromme Rijn en in het bijzonder op de gronden die in eigendom zijn van de gemeente.

RELATIE MET ORGANISATIEMISSION, COLLEGEPROGRAMMA OF ANDERE BELEIDSDOCUMENTEN

De uitvoering van de maatregelen van voorliggend project is opgenomen in het waterbeheerplan 2010-2015 "Water Voorop". In dit waterbeheerplan is een verplichting voor het realiseren van 7,5 kilometer natuurvriendelijke oevers opgenomen. Dit is een resultaatverplichting vanuit de Kaderrichtlijn Water. Met onderhavig plan wordt al ruim de helft, namelijk 4 kilometer natuurvriendelijke oevers gerealiseerd.

FINANCIËLE CONSEQUENTIES

1. Voor het synergieproject inrichtingsplannen Kromme Rijn 2009-2015 is in 2009 een krediet beschikbaar gesteld van € 6.761.000,- (AB-besluit d.d. 20 mei 2009, nr. 09 WSB/043). Dit krediet bestaat uit een totale investering van het waterschap van € 4.123.000,- en een meegefinancierde totale synergiesubsidie van het Rijk en de Provincie Utrecht van € 2.638.000,-. Deze verdeling is vastgesteld in de "Samenwerkingsovereenkomst Uitvoeringstraject Kromme Rijn", d.d. 6 juli 2012 (DM 561958). In het genoemde krediet zit het geraamde bedrag van € 1,2 miljoen voor de aanleg van 4 km natuurvriendelijke oever ter hoogte van Odijk. De verwachting is dat het projectplan Odijk - Bunnik binnen het destijds gestelde krediet kan worden uitgevoerd.
2. Indien het project financieel voor 31 december 2014 opgeleverd wordt, heeft HDSR recht op een aanvullende subsidie van € 250.000 (POP2), welke is beschikt (nr. 80B53859) door de provincie Utrecht bij brief van 29 juni 2012 (DM 572064).
3. De onderdelen van het projectplan Odijk-Bunnik maken 1 op 1 deel uit van het originele inrichtingsplan van het synergieproject Kromme Rijn.

KANTTEKENINGEN

De oever van de Kromme Rijn ter hoogte van Odijk-Bunnik is formeel nog een waterkering van de categorie "overig" (Keur van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, d.d. 22-12-2009, art. 7.2 en verwijzing naar kaart waterkeringen ligging). Formeel moet eerst de status van de overige kering worden gewijzigd, voordat de oever kan worden aangelegd. Op dit moment blijkt uit onderzoek van WKB (DM 608255) dat de waterkering eigenlijk overbodig is, omdat er bij hoogwater geen schade optreedt. Daarom wordt voorgesteld om het projectplan wel, vooruitlopend op het AB-besluit "aanpassen van de kaartbijlage in de Keur", vrij te

geven voor vaststelling. Het voornemen is om de inspraakprocedure van de wijziging van de kaartbijlage van de Keur t.b.v. de overige kering Kromme Rijn te hebben afgerond voor de AB-vergadering van 5 juni 2013.

Vooruitlopend op de formele wijziging van de status van de waterkering, ervan uitgaande dat deze gewijzigd kan worden op grond van de onderzoeksgegevens en het inspraakrapport van de overige kering, zal het projectplan genoemd in dit voorstel door het AB worden vastgesteld.

Indien het college niet akkoord gaat met het voorstel beschreven in DM 603918 (aanpassen keurkaart overige kering), dient dit plan opnieuw qua procedure en mogelijk qua ontwerp te worden bekeken. Dit zou een dusdanige vertraging betekenen dat financiële oplevering van het project voor 31 december 2014 erg lastig wordt.

UITVOERING

Na vaststelling van het projectplan wordt het inrichtingsplan omgezet naar een bestek, worden de vergunningen aangevraagd en het werk aanbesteed.

De start van de daadwerkelijke realisatie is gepland in het najaar van 2013. De werkzaamheden zullen naar verwachting ruim een half jaar duren.

In het projectplan is in Deel I beschreven wat het waterschap gaat doen en hoe het werk wordt uitgevoerd.

Het streven is er vervolgens op gericht om het project voor 31 december 2014 ook financieel op te leveren in verband met de aanvullende subsidie van € 250.000 (POP2) door de provincie Utrecht. Deze datum is krap gezien het aanvragen van de benodigde vergunningen. Verwacht wordt dat er geen bezwaar en/of beroep tegen de vergunningen zal worden aangetekend aangezien het proces tot nu toe positief is verlopen en dat deze datum gehaald zal worden.

Stand van zaken overige deel van de opgave 7,5 km natuurvriendelijke oevers:

- Ter hoogte van gemaal Caspargauw (0,5 km) en de plaats Wijk bij Duurstede (1,5 km) zijn de oevers reeds aangelegd.
- Deelproject Leemkolk (0,5 km) is in uitvoering en deelplan HUL (1,0 km) gaat over naar de besteksfase.
- Deelproject Bunnik-Odijk (3,7 km) is in procedure.
- Deelproject Bunnik Wetstein Pfisterpark (0,3 km) is voorgelegd (vergadering D&H d.d. 19 februari 2013) om de inspraakprocedure in te gaan.

COMMUNICATIE

Communicatie over dit project vindt plaats in nauw overleg met de gemeente Bunnik.

Het ontwerp is tot stand gekomen met de inbreng van Het Utrechts Landschap, gemeente Bunnik, Provincie Utrecht, Visserijplatform Stichtse Rijnlanden en Omgevingsdienst regio Utrecht. Deze partijen zullen ook nauw worden betrokken bij de uitvoering.

Tijdens de ter inzage legging van dit projectplan zijn de omwonenden en overige belangstellenden geïnformeerd met een bijeenkomst in het gemeentehuis van de gemeente Bunnik d.d. 26 november 2012. Deze bijeenkomst kende een informeel karakter. De gemeente Bunnik was hierbij aanwezig en heeft geholpen met de organisatie.

Voorafgaand aan de daadwerkelijke uitvoering worden de omwonenden die mogelijk overlast gaan ondervinden tijdens de uitvoering door de projectleider geïnformeerd.

De aanleg van de oevers wordt regelmatig met persberichten en op de site van het waterschap breed gedeeld met geïnteresseerden.

De start van de uitvoering zal feestelijk aangekleed worden om deze mijlpaal en de goede samenwerking met de gemeente, Het Utrechts Landschap en provincie te vieren.

Op 31 januari 2013 is het ontwerp projectplan ter kennisneming ingebracht bij de commissie SKK. Uit de bijeenkomst van de commissie is geen actiepunt gekomen betreffende dit ontwerp projectplan.



BIJLAGE(N)

☐ nee

☒ ja, namelijk

1. Inspraaknotitie (DM 609364)
2. Projectplan Waterwet (DM 580106)

TER INZAGE

☒ nee

☐ ja, namelijk

Dijkgraaf en hoogheemraden,
dijkgraaf, P.J.M. Poelmann
secretaris-algemeen directeur a.i., drs. J. Miedema

Inspraaknotitie

Ontwerp projectplan Waterwet

Aanleg natuurvriendelijke oevers langs De Kromme Rijn in de gemeente Bunnik



HOOGHEEMRAADSCHAP
**DE STICHTSE
RIJNLANDEN**

Samenvatting

Gedurende de periode van 22 november 2012 tot 3 januari 2013 heeft de inspraak op het ontwerp projectplan Waterwet Aanleg natuurvriendelijke oevers langs De Kromme Rijn in de gemeente Bunnik (DM 580106) plaatsgevonden. Tijdens de inspraakperiode zijn 2 reacties binnengekomen. In deze inspraaknotitie worden de zienswijzen behandeld.

Op 5 maart 2013 behandelt het college het "Ontwerp projectplan Waterwet - Aanleg natuurvriendelijke oevers langs De Kromme Rijn in de gemeente Bunnik" en de inspraaknotitie. Vervolgens wordt het doorgeleid naar de commissie Systeem, Kwaliteit en Keten (SKK) van 25 april 2013, waarna in de AB-vergadering van 5 juni 2013 besloten wordt door het algemeen bestuur om het ontwerp projectplan Waterwet wel/niet vast te stellen.

Om privacyredenen krijgt iedereen (incl. de insprekers) de anonieme versie van het inspraakrapport. Cie-leden krijgen een lijst met adresgegevens met een verwijzing naar het nummer in het inspraakrapport. Het behandelen van de inspraaknotitie in de commissie is niet anoniem. Insprekers kunnen tijdens de commissievergadering hun zienswijze persoonlijk toelichten.

Toelichting inspraaknotitie

In deze inspraaknotitie zijn de zienswijzen en het antwoord van het waterschap opgenomen. Ook is aangegeven of de zienswijzen tot een wijziging van het ontwerp projectplan hebben geleid. De inspraaknota bestaat uit drie kolommen:

1. Reactie inspreker:
In deze kolom zijn de binnengekomen zienswijzen opgenomen. De reacties zijn kort samengevat.
2. Reactie waterschap:
In deze kolom is het commentaar van het waterschap weergegeven.
3. Aanpassing:
In deze kolom is aangegeven of de zienswijze tot een aanpassing van het peilbesluit leidt.

Reactie inspreker	Reactie waterschap	Aanpassing
Inspreker 1		
a Inspreker geeft aan dat door het uitgraven van de geul langs de Rijnseweg, Odijk, tussen Langbroekerwetering en het Diebergsemeer (Hoge Woerdse Wetering) het perceel Rijnseweg 5 te maken krijgt met een waterbuffer met een hoger peil (dat van de Langbroekerwetering) in plaats van het huidige peil (dat van de Kromme Rijn). Het gevolg hiervan zou kunnen zijn dat de kans op wateroverlast in de thans droge kelder wordt vergroot en het wegzakken van water van het reeds natte perceel wordt bemoeilijkt.	Na het uitgraven van de geul zal deze middels een inlaatkunstwerk worden aangesloten op de Langbroekerwetering en uitmonden middels een open verbinding in de Kromme Rijn. De Langbroekerwetering heeft een oppervlakte(zomer)waterpeil van +1,60 meter NAP en de Kromme Rijn een gemiddeld oppervlaktewaterpeil van +0,94 meter NAP. Het verval door de geul zal geregeld worden middels het plaatsen van twee drempels. Het oppervlakte(zomer)waterpeil zal hierdoor ter hoogte van het perceel Rijnseweg 5 ca. +1,30 meter NAP worden. Dit oppervlakte(zomer)waterpeil is gelijk aan het peil van het peilgebied (GRN018) waarin het perceel Rijnseweg 5 ligt. Het maaiveld van het perceel Rijnseweg 5 is ca. +2,20 meter NAP. Het perceel Rijnseweg 5 heeft een drooglegging van ca. 90 centimeter, wat ruim voldoende is voor de functie. Deze drooglegging zal als gevolg van het graven van de geul derhalve niet wijzigen. Inmiddels heeft het waterschap al een gesprek gevoerd met de eigenaar van het perceel. Samen is bekeken welke mogelijkheden er zijn om het perceel beter te laten afwateren. Gekozen is voor het plaatsen van een tweetal duikers.	Deze zienswijze geeft aanleiding het ontwerp projectplan aan te passen. De kaart met daarop deelgebied 4, 5 en 6 (bijlage 2) van het rapport "Inrichtingsplannen Kromme Rijn Odijk-Bunnik, d.d. 18 juli 2012" is aangepast door op de kaart een inlaatkunstwerk en twee drempels te tekenen in de geul.
b Inspreker geeft als alternatief voor de aanleg van de oever de strook aan de westzijde van het Scherpenburgseveld direct langs de loop van de Kromme Rijn.	Het ontwerp is opgesteld in nauwe samenwerking met de eigenaar (Stichting Het Utrechts Landschap en gemeente Bunnik) alle belangen zijn afgewogen en de oostzijde is de meest kansrijke plek voor een NVO. De westzijde heeft onder andere cultuurhistorisch een belangrijke waarde.	Deze zienswijze geeft geen aanleiding het ontwerp projectplan aan te passen.
c Inspreker gaat er van uit dat indien er geen gehoor wordt gegeven aan zijn zienswijze de struiken en bomen langs de Rijnseweg gespaard blijven.	De geul wordt aan de westzijde van de huidige greppel gegraven. Hierdoor worden de betreffende bomen gespaard.	Deze zienswijze geeft geen aanleiding het ontwerp projectplan aan te passen.

Reactie inspreker	Reactie waterschap	Aanpassing
Inspreker 2		
a Inspreker geeft aan dat ten westen van de Zeistenweg aan de zuidoever van de Kromme Rijn een oever ingetekend staat op particulier eigendom. De eigenaar geeft aan de oever te willen handhaven zoals deze al meer dan 40 jaar eruit ziet.	Inmiddels is hierover met de eigenaar contact opgenomen. De eigenaar en aangrenzende eigenaar geven aan graag een bijdrage te willen leveren aan natuurvriendelijke oevers langs de Kromme Rijn. Op dit moment worden daarom schetsontwerpen opgesteld en separaat aan dit plan met de eigenaar besproken. De intentie is om op korte termijn overeenstemming over het ontwerp te bereiken, zodat de oever met de uitvoering van het project aanleg natuurvriendelijke oevers langs De Kromme Rijn in de gemeente Bunnik meegenomen kan worden.	Deze zienswijze geeft aanleiding het ontwerp projectplan aan te passen. De kaart met daarop deelgebied 3 (bijlage 2) van het rapport "Inrichtingsplannen Kromme Rijn Odijk-Bunnik, d.d. 18 juli 2012" is aangepast, door op de kaart een stippellijn te zetten met de opmerking "Oevertype: nader in te vullen in overleg met de eigenaar".

580106

Projectplan Waterwet

Aanleg natuurvriendelijke oevers langs
De Kromme Rijn in de gemeente Bunnik

Projectplan Waterwet

**voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk
Artikel 5.4 Waterwet**

Voor het project:

**Aanleg natuurvriendelijke oevers langs de Kromme Rijn
in de gemeente Bunnik**



16 januari 2013

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Afdeling Planvorming en Advies

In opdracht van afdeling Watersysteembeheer

Inhoudsopgave

Voornemen	5
Leeswijzer	5
Deel I – Aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Kromme Rijn in de gemeente Bunnik ...	6
1. Aanleiding en doel	6
2. Ligging en begrenzing plangebied	6
3. Beschrijving van de gewenste situatie	7
3.1 Ontwikkeling waterkwaliteit en natuurkwaliteit	7
3.2 Natuurlijke oeverzone en stapstenen	7
3.3 Maatregelen	7
4. Beschikbaarheid gronden	8
5. Effecten van het plan	8
5.1 Positieve effecten	8
5.2 Negatieve effecten	8
5.3 Beperken nadelige effecten van het plan	8
6. Wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd	9
7. Beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van nadelige gevolgen	9
7.1 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering	9
7.2 Financieel nadeel	9
8. Legger, beheer en onderhoud	10
8.1 Legger	10
8.2 Beheer en onderhoud	10
9. Samenwerking	10
Deel II Verantwoording	11
1. Verantwoording op basis van wet- en regelgeving	11
1.1 Toetsing Waterwet	11
1.2 Verdere regelgeving	11
2. Verantwoording op basis van beleid	11
2.1 Toets beleid waterschap	11
2.2 Toets overig beleid	12
3. Verantwoording van de keuzen in het project	12
4. Benodigde vergunningen en meldingen	13
Deel III Rechtsbescherming	14
1. Procedure	14
Deel IV Bijlagen	15

Voornemen

Het Algemeen Bestuur van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is voornemens, gelet op artikel 5.4 van de Waterwet, het onderhavige projectplan voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Kromme Rijn vast te stellen en uit te voeren in overeenstemming met het bepaalde in dit projectplan.

Overeenkomstig artikel 5.4 lid 2 van de Waterwet bevat het projectplan een beschrijving van het betrokken werk, de wijze waarop het wordt uitgevoerd en een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk. Het projectplan gaat vergezeld van een opsomming van de benodigde vergunningen en meldingen voor de voorgenomen activiteiten op grond van de geldende wettelijke kaders.

Leeswijzer

Het projectplan 'Aanleg natuurvriendelijke oevers langs de Kromme Rijn in de gemeente Bunnik' bestaat uit vier delen. In deel I wordt beschreven wat het waterschap gaat doen en hoe het werk wordt uitgevoerd. Deel II geeft een toelichting op waarom dit werk wordt uitgevoerd. Dit deel is, met andere woorden, de onderbouwing van het plan. Deel III geeft informatie over de rechtsbescherming en de procedures, en deel IV bevat rapporten en onderzoeken die voor het plan van belang zijn.

Deel I – Aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Kromme Rijn in de gemeente Bunnik

1. Aanleiding en doel

De Kromme Rijn loopt van Wijk bij Duurstede tot Utrecht. Het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is eigenaar en beheerder van het water en de oevers van de Kromme Rijn. In de Kromme Rijn stroomt het water als in een langzaam stromend riviertje. Deze rivier is uniek in die regio. Echter de dynamiek en de diversiteit in waterplanten en waterdieren die van nature hoort bij een langzaam stromend riviertje wordt hier gemist. Als gevolg van harde beschoeiing en het in het verleden afsnijden van meanders is er weinig variatie meer in de stromingssnelheid in de rivier zelf.

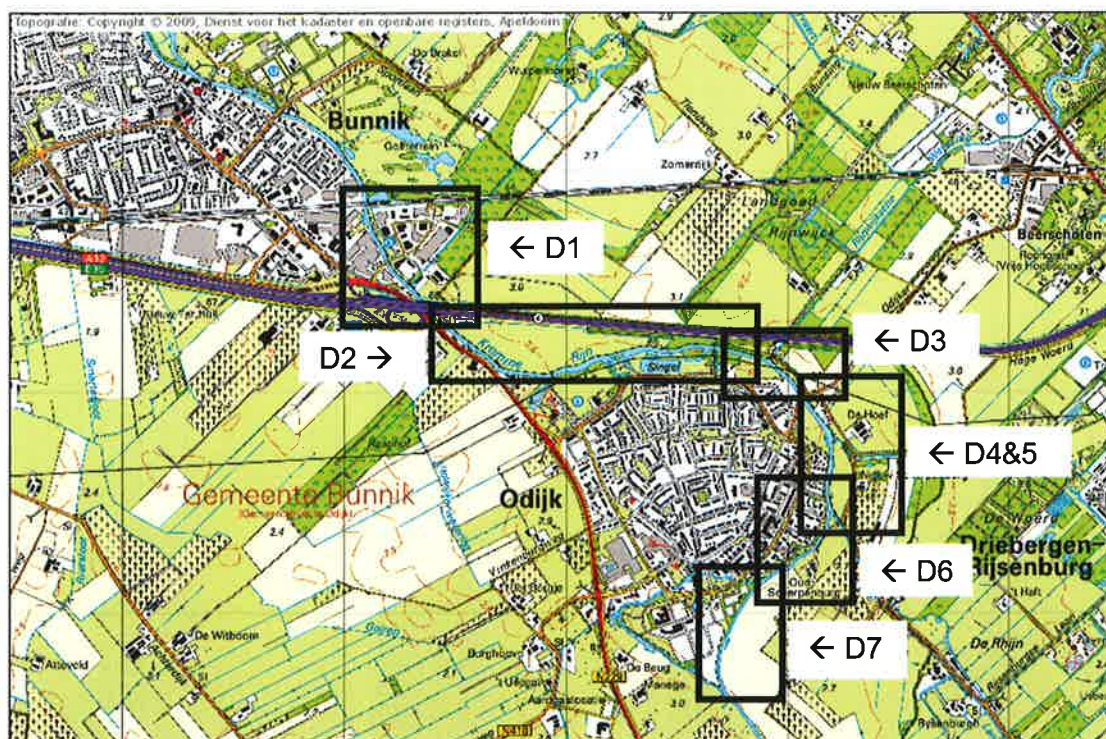
Door aanleg van natuurvriendelijke oevers, nevengeulen en poelen wordt het uiterlijk en het natuurlijk functioneren van de Kromme Rijn als riviertje verbeterd.

2. Ligging en begrenzing plangebied

In de gemeente Bunnik, ter hoogte van de kernen Odijk en Bunnik, is inrichting van een natuurvriendelijke oever al mogelijk. In totaal kan hier over een lengte van ruim vier kilometer de oever veranderd worden. Het traject loopt van de splitsing van de oude en nieuwe loop van de Kromme Rijn, aan de zuidzijde van Odijk, tot aan de spoorlijn bij Bunnik.

Het traject Odijk-Bunnik omvat het volgende:

Leggercode	Oever/stapsteen nummer volgens Inrichtingsbeeld Kromme Rijn	Benoeming volgens inrichtingsplan Bunnik - Odijk	Lengte (m)
PN01614	Oever 61	Deelgebied 1 - De Rumpst	Circa 300
PN01737	Oever 60	Deelgebied 1 - De Rumpst	Circa 250
PN02331	Oever 58B en 58C	Deelgebied 2 - Rijswaardseveld	Circa 1150
TN27246	Stapsteen 58A	Deelgebied 2 - Rijswaardseveld	--
PN01452	Oever 54 en 53B	Deelgebied 3 - Odijkerbos	Circa 300
PN00811	Oever en stapsteen 51B	Deelgebied 4 - Dalennoordseveld	Circa 200
PN00242	Stapsteen 52A	Deelgebied 5 - Scherpenburgseveld	--
TD48823	Oever 52B en 52C	Deelgebied 5 - Scherpenburgseveld	Circa 900
PN03092	Oever 51A	Deelgebied 6 - Rijnpad langs Odijk	Circa 650
PN00194	Oever 49B en 49C	Deelgebied 7 - Rijnneiland	Circa 500



De benoeming van de deelgebieden volgens het inrichtingsplan Bunnik-Odijk

3. Beschrijving van de gewenste situatie

3.1 Ontwikkeling waterkwaliteit en natuurkwaliteit

Voor de Kromme Rijn moeten door het waterschap doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water worden gerealiseerd. De Kaderrichtlijn Water moet resulteren in schoner en ecologisch waardevoller water. De diversiteit in waterplanten en waterdieren is, als gevolg van de continue stroming in de Kromme Rijn, onvoldoende om te voldoen aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water. Variatie in stroming is gewenst en die variatie kan worden vergroot door de oevers natuurlijker in te richten.

Het verbeteren van de waterkwaliteit en de ecologische kwaliteit voor de levensgemeenschap van een langzaam stromend riviertje ligt vooral in de oeverzone van de Kromme Rijn. Naast het aanpassen van de oevers tot een natuurlijkere oeverzone wil de provincie de Kromme Rijn beter laten functioneren als ecologische verbinding (EHS). Aanvullend op de bestaande en te ontwikkelen natuurlijkere oeverzone zijn daarom zogenoemde stapstenen gewenst.

De voorgenomen maatregelen zijn onderdeel van het synergieproject voor de Kromme Rijn. Synergieprojecten zijn projecten die zowel natuur- als waterdoelen dienen en hiervoor ook subsidie krijgen van het Rijk. Meerdere partijen werken hier in samen. Voor het synergieproject Kromme Rijn werken het Hoogheemraadschap, de provincie Utrecht, de gemeente Bunnik en Stichting Het Utrechts Landschap samen.

3.2 Natuurlijke oeverzone en stapstenen

De na te streven natuurlijke oeverzone omvat van water naar land drie zones. Een zone met waterplanten, een natte zone met oeverplanten in het water en een vochtige zone met oeverplanten op het talud boven water. Hiervoor wordt veelal de bestaande oever schuin afgegraven. De harde beschoeiing wordt zoveel mogelijk verwijderd. Indien dit niet mogelijk is door te veel afkalving dan wordt de beschoeiing aangepast tot onderwater beschoeiing of vervangen door nieuwe onderwater beschoeiing.

Stapstenen zijn als het ware kleine leefgebieden binnen de verbindingszone. De stapstenen worden ingericht met elementen als een bosje, een poel of een nevengeul en een stukje bloemrijk grasland.

3.3 Maatregelen

Samengevat vindt bij Odijk en Bunnik het volgende bij de oevers plaats:

- Waar de ruimte en de omgeving het toelaat wordt de bestaande beschoeiing verwijderd en de bestaande oever afgegraven tot maximaal 25 meter met een meer geleidelijke overgang tussen water en land. Soms wordt er ingezet op een extra zone waterplanten.
- Op de smallere delen wordt een oevertype van circa 5 meter gerealiseerd veelal met een onderwater beschoeiing.
- Bij sommige smalle oevers wordt plaatselijk de bestaande beschoeiing verwijderd en geen nieuwe beschoeiing aangebracht.
- Om ruimte voor de oever te winnen, wordt soms beplanting gekapt.
- Om ruimte voor de oever te winnen wordt soms het jaagpad verlegd.
- Aanplant van struweel, zachthout- en hardhoutoibos op sommige delen.
- Twee verkeersbruggen over de Kromme Rijn worden passeerbaar gemaakt voor fauna.
- Voor het beheer worden rasters verwijderd, verplaatst of aangelegd en ruimte voor onderhoudsstroken vrijgehouden.

Stapstenen:

- Een bestaande nevengeul wordt verbreed.
- Een verlandde sloot wordt verdiept en verbreed tot nevengeul.
- Terreinen worden geschikt gemaakt voor droge bloemrijke graslanden.
- Her en der worden poelen gerealiseerd.
- Aanplant van struweel, zachthout- en hardhoutoibos op sommige delen.

In het inrichtingsplan voor Odijk en Bunnik is uitgebreid omschreven en weergegeven met kaarten en profielen in het inrichtingsplan Bunnik - Odijk (bijlage A).

4. Beschikbaarheid gronden

De geplande maatregelen liggen voornamelijk op gronden van de gemeente Bunnik. Verder vinden ook werkzaamheden plaats op gronden van Stichting Het Utrechts Landschap. Deze beide partijen, tevens deelnemers aan het synergieproject, stellen hun gronden beschikbaar. Zodoende hoeft hier de grond niet verworven te worden.

5. Effecten van het plan

5.1 Positieve effecten

Door aanleg van natuurvriendelijke oevers en nevengeulen wordt de variatie in stroming vergroot. Deze omstandigheden zorgen ervoor dat de leefmogelijkheden voor flora en fauna in en langs de rivier gaan toenemen en het natuurlijke karakter zoveel mogelijk hersteld wordt. De flauwe oevers zorgen voor meer waterbergend vermogen. De levensduur van onderwater beschoeiing is langer en daarmee duurzamer dan de aanwezige oeverbeschoeiing.

Daarbij zorgt de toename van waterplanten en oeverplanten mogelijk voor een zuiverende werking van het water door bezinking van slib tussen de planten. De chemische waterkwaliteit verbeterd mogelijk door het lokaal verwijderen van gecreotiseerde beschoeiing.

De effecten samen zorgen dat de beleving van de Kromme Rijn als riviertje meer herkenbaar en aantrekkelijker wordt.

5.2 Negatieve effecten

Voor de te treffen maatregelen is een natuurtoets uitgevoerd (zie bijlage B). De conclusie is dat de negatieve effecten van de voorgenomen werkzaamheden op strikt beschermde soorten van zeer tijdelijke aard is. Na afloop van de werkzaamheden profiteren alle voorkomende soorten van de aanleg van natuurvriendelijke oevers en stapstenen.

Voor de te treffen maatregelen is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (zie bijlage C). Met het onderzoek is duidelijk geworden in hoeverre geplande ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief. Het blijkt dat bij sommige oevers en stapstenen de kans op aanwezigheid van archeologie hoog is.

Het beheren van de gewenste stand van de muskusratten wordt lastiger door de aanleg van een natuurvriendelijke oever, omdat de muskusratten lastiger te zien en te vinden zijn.

Met name de ontwikkeling van planten in het drogere deel van de natuurlijke oever en het verleggen van het jaagpad kunnen leiden tot minder zicht op de Kromme Rijn vanaf het jaagpad en andersom.

5.3 Beperken nadelige effecten van het plan

Alhoewel het jaagpad op sommige plaatsen verlegd wordt, neemt de afstand tot het water nauwelijks toe. Voor de realisatie van een natuurlijke oever wordt de Kromme Rijn verbreed omdat met name wordt geïnvesteerd in de waterplanten zone. Door middel van een onderhoudsplan wordt de oeverbeplanting tijdig gemaaid, zodat het eventueel verminderde zicht op de Kromme Rijn zoveel mogelijk wordt beperkt.

In paragraaf 8.3 wordt beschreven welke maatregelen er zullen worden getroffen om de graafschade van muskusratten te beheren.

Struweel dat wordt aangeplant bestaat niet uit bacterievuur gevoelige soorten om eventuele overlast voor de fruitteelt te voorkomen.

Voor de aanwezige natuurwaarden en archeologische waarden worden tijdens de uitvoering maatregelen getroffen (zie paragraaf 7.1).

6. Wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd

Op basis van het inrichtingsplan maakt het waterschap een bestek. In een bestek is het werk voor de aannemer technisch uitgewerkt. De aannemer werkt bij al haar handelingen volgens de wettelijk geldende bepalingen en de specifieke randvoorwaarden die in het bestek zijn opgenomen.

Het huidig gebruik van de grond en de afzet van overtollige grond kunnen van invloed zijn op de werkvolgorde. Dit wordt grotendeels overgelaten aan de aannemer. De planning wordt daarom pas gemaakt na de aanbesteding van het werk door de aannemer. Naar verwachting neemt het werk maximaal een half jaar in beslag. De uitvoering zal in het najaar en het begin van de winter plaatsvinden om het broedseizoen en de specifieke perioden met watervraag te ontzien.

7. Beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van nadelige gevolgen

7.1 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering

Watersysteem

Om de werkzaamheden uit te voeren zal mogelijk de waterstand van de Kromme Rijn tijdelijk verlaagd worden. Daarom worden de werkzaamheden buiten de periode van watervraag uitgevoerd.

Ecologie

De realisatie van de maatregelen is gepland buiten het voortplantingsseizoen in de periode van 1 oktober tot 15 maart. De aanwezige bomen worden zoveel mogelijk gespaard, maar in verband met het afgraven van de oevers is het kappen van bomen soms onvermijdelijk. In sommige gevallen worden die bomen omgetrokken en met kluit neergelegd. In de kluit ontstaan dan nestgelegenheden voor de ijsvogel.

Oevers

De oevers worden natuurtechnisch ontgraven. Dat wil zeggen geen strak talud, maar kleinschalige variaties in diepte en breedte. Dit is maatwerk. Tijdens de uitvoering is pas goed zichtbaar wat mogelijk is en wat past in de omgeving. Het waterschap stuurt dan de aannemer naar behoefte bij en er wordt van de aannemer eigen inbreng gevraagd. Daarom geeft het waterschap vooraf voorlichting over natuurbouw aan de aannemer en de kraanmachinist zodat de oever ontgraven wordt met de gewenste nuancerings.

Archeologie

Op sommige locaties is de archeologische trefkans hoog. Hier worden maatregelen genomen om eventuele archeologische waarden op te sporen of de aanwezigheid daarvan uit te sluiten. Voor en tijdens de aanleg worden deze maatregelen met het bevoegd gezag (OdrU namens gemeente Bunnik) overlegd. Het gaat onder meer om het graven onder archeologische begeleiding en het graven van proefsleuven voor de delen waar het jaagpad wordt verlegd.

Transport

In het werk komt een overschot aan grond vrij. Afhankelijk van de grondbehoefte wordt deze grond in tijdelijk depot gezet of direct geleverd aan de afnemer. Bij een tijdelijk depot is het aannemelijk dat er ook grondtransport over de Kromme Rijn plaatsvindt. Omdat de grondmarkt pas tijdens de uitvoering bepaald kan worden, zal bij de omgevingsvergunningsaanvraag inzichtelijk worden gemaakt hoe en waar het grondtransport plaatsvindt. Bovendien is de gemeente bevoegd gezag voor de transportbewegingen.

7.2 Financieel nadeel

Voor eventueel financieel nadeel dat onverhoopt ontstaat als gevolg van de uitvoering van het projectplan kan een benadeelde een beroep doen op artikel 7.14 van de Waterwet. Dit artikel bepaalt dat aan degene die als gevolg van de rechtmatige uitoefening van een taak of bevoegdheid in het kader van het waterbeheer schade lijdt of zal lijden, op zijn verzoek door het betrokken bestuursorgaan een vergoeding wordt toegekend, voor zover de schade redelijkerwijze niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en voor zover de vergoeding niet of niet voldoende op andere wijze is verzekerd. Het verzoek tot vergoeding van de schade bevat een motivering en een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde schadevergoeding. Op de hierboven bedoelde

verzoeken om schadevergoeding is naast artikel 7.14 van de Waterwet ook de Nadeelcompensatieregeling van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden van toepassing.

8. Legger, beheer en onderhoud

8.1 Legger

De wijzigingen in de vorm en afmetingen van de watergang als gevolg van dit project worden vastgelegd in de legger van het waterschap. De legger is in het kader van de Waterwet en de Waterschapswet opgesteld. De legger bestaat uit kaarten en teksten. In de legger vindt de juridische vastlegging plaats van zaken als de ligging, vorm, afmeting en constructie van wateren of waterkeringen. Eventuele natuurvriendelijke oevers staan nog niet in de legger, maar komen er in de toekomst wel in. De legger is bepalend voor de verplichtingen over en weer tussen het waterschap en burgers op het gebied van de instandhouding van de waterstaatswerken. Op basis van de uiteindelijke maatvoering van de aan te leggen natuurvriendelijke oevers in de Kromme Rijn zal de legger worden aangepast. Dit vindt plaats bij een eerst volgende revisie van de legger. Tot die tijd moet de NVO worden onderhouden c.q. in stand worden gehouden volgens dit projectplan.

8.2 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de Kromme Rijn en de bestaande en nieuwe oevers blijft bij het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, zoals in de legger is bepaald. Het beheer en onderhoud van de stapstenen wordt in overleg ondergebracht bij de gemeente Bunnik of bij Stichting het Utrechts Landschap afhankelijk van de huidige eigendomssituatie. Het jaagpad blijft in beheer en onderhoud bij de gemeente Bunnik. De eventuele strook grond tussen het jaagpad en de oever is in beheer bij de betreffende eigenaar.

De oevers van de Kromme Rijn worden zoveel mogelijk ingericht en beheerd als ware het een natuurlijke rivieroever. In het inrichtingsplan plan voor Odijk en Bunnik is het beheer en onderhoud omschreven (bijlage A, paragraaf 3.8). Met een tabel is het beheer en onderhoud voor de verschillende delen van de oever en de stapsteen uitgewerkt. In het plan is onderscheid gemaakt in specifiek beheer voor de eerste jaren zodat de gewenste ontwikkeling tot stand komt. Daarna wordt het beheer zodanig aangepast dat de ontstane natuurvriendelijke oevers en stapstenen in stand blijven.

8.3 Maatregelen graafschade muskusratten

Om de graafschade van muskusratten zo veel mogelijk te beperken bespreken wordt voorafgaand aan de uitvoering nogmaals het ontwerp van de natuurvriendelijke oever met de afdeling Muskusrattenbeheer besproken. Naar aanleiding van dat overleg worden voorzieningen getroffen in de vorm van vangmiddelen ten behoeve van het beheer van muskusratten.

9. Samenwerking

Door samenwerking tussen waterschap, provincie, gemeente en gebiedsdeskundigen in de planprocessen is een toereikende inrichting ten behoeve van de diverse doelen gewaarborgd. Aan de hand van workshops met de betrokkenen zijn de plannen samengesteld en getoetst aan de diverse belangen.

Voor de rivier de Kromme Rijn en de oevers is het waterschap volledig verantwoordelijk. Dit wil zeggen voor de huidige situatie, tijdens de aanleg en na de realisatie. Het waterschap voert alle werken uit inclusief de stapstenen. Na aanleg zorgt de provincie ervoor dat het beheer en onderhoud van de stapstenen wordt overgedragen aan de gemeente Bunnik of Stichting Het Utrechts Landschap. Tot die tijd is de provincie inhoudelijk verantwoordelijk voor de stapstenen en realiseert het waterschap de stapstenen namens de provincie. Alle afspraken tussen het waterschap en de provincie zijn vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst uitvoeringstraject Kromme Rijn.

Deel II Verantwoording

1. Verantwoording op basis van wet- en regelgeving.

1.1 Toetsing Waterwet

De toepassing van de Waterwet is gericht op:

- a. het voorkomen en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Conclusie:

- a. overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

Het in stand houden van een goede wateraanvoer en afvoerfunctie van de Kromme Rijn is een randvoorwaarde. De beschoeiing wordt vervangen, aangepast of verwijderd met de voorwaarde om de komende dertig jaar het doorstroomprofiel in stand te kunnen houden. Er wordt gestreefd naar een natuurvriendelijke variant. Door het project ontstaat geen wateroverlast, en een goede aan- en afvoer blijft gegarandeerd.

- b. chemische en ecologische kwaliteit

De aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de rivier biedt meer leefruimte en migratieroutes voor de doelsoorten van de Kaderrichtlijn Water en de Ecologische Hoofdstructuur. Het bieden van ruimte en een meer geleidelijk oplopende, natuurlijke oeverzone stimuleert de ontwikkeling van water- en oeverplanten die passen bij een rivier. Deze bieden op hun beurt leefruimte en schuilgelegenheid voor karakteristieke kleine waterdierjes, vissen, insecten, vogels, zoogdieren etc. Daarnaast heeft een natuurlijke oeverzone met meer water- en oeverplanten ook een positieve invloed op de chemische waterkwaliteit.

- c. gevolgen maatschappelijke functies watersysteem

Het aanleggen van een lint van natuurvriendelijke oevers langs de rivier, evenals de ontwikkeling van karakteristieke riviersoorten zorgt ervoor dat het rivierenlandschap weer beter herkenbaar en beleefbaar wordt. Het jaagpad langs de Kromme Rijn krijgt hierdoor nog meer recreatieve waarde evenals het Rijnpad ter hoogte van Odijk.

1.2 Verdere regelgeving

Kaderrichtlijn water

Voor de Kromme Rijn moeten door het waterschap doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water worden gerealiseerd. De Kaderrichtlijn Water moet resulteren in schoner en ecologisch waardevoller water. De diversiteit in waterplanten en waterdieren is, als gevolg van de continue stroming in de Kromme Rijn, onvoldoende om te voldoen aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water. Variatie in stroming is gewenst en die variatie kan worden vergroot door de oevers natuurlijker in te richten.

2. Verantwoording op basis van beleid

2.1 Toets beleid waterschap

Waterbeheerplan

In het Waterbeheerplan 2010-2015 is vastgelegd dat het waterschap voor 2015 in totaal ten minste 7,5 km natuurvriendelijke oevers aanlegt langs de Kromme Rijn. Met dit plan wordt hiervan 4 kilometer gerealiseerd. De lengte geldt overigens voor een enkele oever.

Inrichtingsbeeld

De Kromme Rijn is ruim twintig kilometer lang. Het Hoogheemraadschap heeft samen met de provincie Utrecht in 2009-2010 een inrichtingsbeeld opgesteld voor de Kromme Rijn (zie bijlage D). Dit beeld zorgt ervoor dat er over het hele traject de juiste keuzes voor de inrichting worden gemaakt. Het resultaat is een kaart met alle gewenste en kansrijke locaties voor natuurvriendelijke oevers en stapstenen. Tevens is per oever aangegeven welk profiel het meest gewenst is en per stapsteen welke biotoop. Voor de uitwerking van de oevers en stapstenen in het inrichtingsplan Odijk-Bunnik is dit het uitgangspunt geweest.

2.2 Toets overig beleid

Ecologische hoofdstructuur

Binnen de ecologische hoofdstructuur is de Kromme Rijn aangewezen als ecologische verbindingzone. De zone moet ontwikkeld worden met een variatie van ondiep stromend water, stilstaand water met het proces van verlanding, structuurrijke oevervegetatie, vochtig tot droog grasland en struweel. Deze verscheidenheid geeft perspectief aan een veelheid van dier- en plantensoorten en verrijkt het landschap. De inrichting van de oevers en stapstenen bij Bunnik en Odijk is getoetst aan de natuurdoelen en de verwachting is dat met de voorgestelde inrichting hier de gewenste ecologische zone kan ontstaan.

Nationaal landschap

De Kromme Rijn is onderdeel van het nationaal landschap rivierengebied. Met de inrichting van Bunnik en Odijk krijgt de Kromme Rijn hier de vorm, betekenis en functie als langzaam stromend riviertje terug. Zo wordt de Kromme Rijn een nog beter herkenbaar element in het nationaal landschap.

Bestemmingsplan

Het aanleggen van de natuurlijkere oevers en de stapstenen past binnen de huidige bestemmingsplannen. Op het grootste deel van de gebieden is een ecologische zone aangegeven, die juist is gereserveerd voor natuurontwikkeling. Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Bunnik heeft ingestemd met de aanleg van natuurvriendelijke oevers en indien noodzakelijk het verleggen van het jaagpad langs de Kromme Rijn en in het bijzonder op de gronden die in eigendom zijn van de gemeente.

Landschapsontwikkelingsplan Kromme Rijngebied + (2009)

De visie in dit plan op het landschap van de Kromme Rijn is het behouden van de landschappelijke kwaliteit van de rivier en haar oeverwallen, versterken en ontwikkelen van natuur, recreatie en cultuurhistorie. Het ontwikkelen van een natuurvriendelijke oever geeft invulling aan deze visie.

3. Verantwoording van de keuzen in het project

Water

De oevers worden ontwikkeld door aangrenzend land te vergraven. Het huidige doorstroomprofiel van de Kromme Rijn blijft hiermee in tact en zorgt daarmee voor voldoende waterdoorvoer en stroming. Er wordt nieuwe ruimte voor waterplanten en oeverplanten ontwikkeld omdat de groei van waterplanten binnen het huidige profiel de aanvoer en afvoermogelijkheden kan beperken.

Beschoeiing

Het wel of niet hanteren van een beschoeiing is in eerste instantie ingegeven door de gewenste breedte van de natuurvriendelijke oever, de stroomsnelheid, of het een binnen- of buitenbocht betreft en de grondslag. Veelal worden de brede oevers niet beschoeid en de smalle oevers van vijf tot tien meter wel. Op onbeschoeide locaties kan de oever afkalven. Deze kans is vooral aanwezig bij de onbeschoeide smalle oeverzones. Het waterschap heeft in die situaties overlegd met de grondeigenaar en het blijkt dat dit voor het grondgebruik geen problemen geeft. Het eventueel afkalven draagt bij aan het natuurlijk functioneren van de Kromme Rijn. Daarbij is er grote kans dat de oeverwal zich in die afgekalfde oevers gaat vestigen.

Daar waar de oevers in het plan als beschoeid zijn opgenomen, is het voornemen om onderwater beschoeiing toe te passen. Deze beschoeiing houdt afkalving en uitspoeling tegen terwijl het ontwikkelen van een natuurlijke begroeiing mogelijk blijft. Is er op dezelfde plaats in de huidige situatie bovenwater beschoeiing aanwezig, dan wordt bekeken of de aanwezige beschoeiing kwalitatief voldoende stevig is om tot onder de waterlijn te verlagen en te voorzien van gordingen. Als de bestaande beschoeiing kwalitatief niet meer voldoende is, dan wordt deze volledig verwijderd en voor een nieuwe vervangen.

Landschap

De breedte van de oever is bepaald op basis van beschikbare ruimte maar is ook afgestemd met het landschap en de omgeving. Langs oeverwallen en stroomruggen is een rivieroever van nature wat smaller tot steiler. Langs laaggelegen gronden of in de oude rivierbedding is de oeverzone bij voorkeur breed ontwikkeld.

Ecologie

De stapstenen die worden ingericht bij Bunnik en Odijk zijn al bestaand. Met het plan Bunnik en Odijk worden de stapstenen gevarieerder en met natuurlijke oevers aan elkaar verbonden. Zo gaat de Kromme Rijn met de oever en het achterland als ecologische zone functioneren. Met name de waterplantenzone wordt nu het meest gemist in de Kromme Rijn. Een deel van de nieuwe oevers bij Bunnik en Odijk is breed om ruimte te geven de waterplantenzone. Dit zorgt tegelijkertijd voor de variatie in stroming die zo gewenst is.

Recreatie - cultuurhistorie

Langs de Kromme Rijn ligt het historische jaagpad dat in trek is bij wandelaars. Het pad ligt veelal dicht op het water waardoor er voor de ontwikkeling van een natuurlijke oever geen ruimte is. In het inrichtingsbeeld is op basis van historische gegevens bepaald op welke delen het jaagpad niet, beperkt of vrij verlegd mag worden. Voor het traject van Bunnik tot de Langbroekerwetering geldt dat een beperkte verlegging van het historisch jaagpad mogelijk is. Het jaagpad wordt op sommige delen bij Bunnik en Odijk daarom tot maximaal vijf meter verlegd. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat de huidige zicht relatie naar de waterspiegel en afstand van pad tot aan oever gelijk blijft.

Kabels en leidingen

Daar waar de kabels en leiding de oever kruisen zijn geen bodemingrepen gepland. Daar waar de kabels en leidingen parallel aan de oever lopen, wordt een proefsleuf gegraven om de exacte ligging te bepalen. Het kan voorkomen dat de kabels en leidingen beperkingen opleveren voor de gewenste ontwikkeling van de oever. Dan wordt afgewogen om de nutsvoorzieningen te verleggen of de oever aan te passen.

4. Benodigde vergunningen en meldingen

De volgende vergunningen en meldingen van belang:

- Omgevingsvergunning.
- Melding/vergunning Ontgrondingenwet (provincie).
- Melding grondverzet bij Omgevingsdienst regio Utrecht in verband met het gebruik van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente.
- Melding Boswet.
- Melding Flora- en faunawet. Een ontheffing is niet nodig, indien er voldoende mitigerende maatregelen genomen worden zoals beschreven in de Natuurtoets.

Deze vergunningen en meldingen doorlopen een aparte procedure. Het waterschap doet de melding of vraagt de vergunning aan bij de desbetreffende instantie.

Deel III Rechtsbescherming

1. Procedure

Zienswijze in de ontwerpfas

Het ontwerp projectplan ligt gedurende zes weken ter inzage (van 22 november 2012 tot en met 2 januari 2013). Belanghebbenden kunnen gedurende deze periode tegen het ontwerp projectplan naar keuze schriftelijk of mondeling hun zienswijze over het ontwerp indienen bij Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Postbus 550, 3990 GJ Houten.

Beroep na vaststelling

Na vaststelling van het projectplan kan degene wiens belang rechtstreeks bij het projectplan is betrokken beroep instellen, conform artikel 8:1 Algemene wet bestuursrecht. Hij dient daartoe binnen zes weken na de bekendmaking van het projectplan beroep in te stellen bij de rechtbank. Een beroepschrift dient te zijn ondertekend en dient tenminste te bevatten: de naam en het adres van de indiener, de dagtekening, een omschrijving van het projectplan waartegen het beroepschrift is gericht en de gronden van beroep. Geen beroep kan worden ingesteld door een belanghebbende aan wie redelijkerwijs kan worden verweten dat hij geen zienswijzen over het ontwerp van dit projectplan naar voren heeft gebracht. Een beroepschrift moet in enkelvoud worden gericht aan de Rechtbank Utrecht, Sector Bestuursrecht, Postbus 13023, 3507 LA Utrecht, onder overlegging van een afschrift van dit projectplan. Het beroep kan ook digitaal ingesteld worden bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden.

Voorlopige voorziening

Aangezien het instellen van beroep geen schorsende werking heeft (dat wil zeggen dat het projectplan direct in werking treedt), kan een verzoek om voorlopige voorziening (schorsing) worden ingesteld indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen dat vereist. Dit verzoek moet worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de Rechtbank Utrecht, op het bovengenoemde adres. Een voorwaarde hiervoor is dat ook beroep wordt ingesteld.

Voor de behandeling van het beroep en voor het verzoek tot voorlopige voorziening is afzonderlijk griffierecht verschuldigd van €156,-- voor natuurlijke persoon en €310,-- voor een rechtspersoon.

Deel IV Bijlagen

- A. Inrichtingsplannen kromme Rijn Odijk – Bunnik, 18 juli 2012
- B. Natuurtoets inrichtingsplannen langs de Kromme Rijn, september 2011
- C. Archeologische waarden IKR-locaties Bunnik en Odijk, augustus 2012
- D. Inrichtingsbeeld Kromme Rijn, 11 april 2011
- E. Beoordeling inrichtingsplannen natuurvriendelijke oevers, oktober 2011



Bijlage 3 AMK-terrein 3550

Uitgebreide Rapportage Monumenten

Monumentnr: 3550 **Oppervlakte:** 10.185 m2
CMA-nr: 39A - 057
Status: Terrein van hoge archeologische waarde
Toponiem: LEEMKOLKWEG
Plaats: Werkhoven
Gemeente: Bunnik
Provincie: Utrecht
Coördinaten: 146723 / 446984
Terreinbeheerder: Niet van toepassing

Complexen

<u>Complextype</u>	<u>Begindatering</u>	<u>Einddatering</u>
Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat	Middeleeuwen laat

Beschrijving

Terrein met sporen van bewoning.

19??: Veldverkenning ROB, Kromme Rijnproject 12-9.

Documentatie

Type: Kaart
Beheerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting: topografische kaart 1:25.000 met terreinaanduiding



Bijlage 4 AMK-terrein 3598

Uitgebreide Rapportage Monumenten

Monumentnr:	3598	Oppervlakte:	16.522 m2
CMA-nr:	39A - 120		
Status:	Terrein van hoge archeologische waarde		
Toponiem:	BROEKWEG; JACHTRUST		
Plaats:	Sterkenburg		
Gemeente:	Utrechtse Heuvelrug		
Provincie:	Utrecht		
Coördinaten:	146779 / 448176		
Terreinbeheerder:	Niet van toepassing		

Complexen

<u>Complextype</u>	<u>Begindatering</u>	<u>Einddatering</u>
Huisterp	Middeleeuwen laat	Nieuwe tijd

Beschrijving

Terrein met sporen van bewoning. Zichtbare verhoging, met "omgrachting". Hierin werden bakstenen en ander Laat Middeleeuws materiaal gevonden. Mogelijk gaat het om een zogenaamde "omgrachte boerderij". Dit terrein ligt in een komgebied.

1977: Veldverkenning ROB, Kromme Rijnproject 27-1.

1990: Weerstandsmeting + boringen, RAAP 43, cat. nr. 50.

Documentatie

Type:	Kaart
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	topografische kaart 1:25.000 met terreinaanduiding
Type:	Verslag
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	+ Boorpuntenkaart onderzoek RAAP.

Literatuur

Graaf, K. van der, R. Datema en K. Anderson 1990 Landschapsplan en archeologie in de provincie Utrecht, in: RAAP-rapport 43