



GREENHOUSE ADVIES

RAPPORT

Archeologisch onderzoek Gendtse Uiterwaard te Gendt

Bureauonderzoek (BO)

GRA-rapport 2018.13

Administratieve gegevens en verantwoording

Onderzoekslocatie	
Toponiem	Gendtse Uiterwaard
Plaats	Gendt
Gemeente	Lingewaard
Kadastrale aanduiding	Diverse
Centrumcoördinaten	X = 194890/ Y = 430605
Oppervlakte	Ca. 303,2 ha
Projectgegevens	
Opdrachtgever	K3Delta BV Postbus 200 6660 AE Elst
Projectcode	GMG00318
Status	Definitief
Versie	3.0
Datum	20-06-2019
Bevoegd gezag	Provincie Gelderland Postbus 9090 6800 GX Arnhem Contactpersoon: Mw. S. van Roode s.van.roode@gelderland.nl Gemeente Lingewaard Postbus 15 6680 AA Bommel Adviseur bevoegd gezag: Dhr. J. Habraken joris.habraken@arnhem.nl
OM-nummer	4597297100
ISSN	2468-8258
Uitvoerder	
	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen archeologie@greenhouse-advies.nl
Uitvoeringsperiode	Maart-april 2018 & juni 2019
Auteur	M. Reinders (KNA Archeoloog BA) & P. Fijma (Senior KNA Archeoloog)
Controle	P. Fijma (Senior KNA Archeoloog)
Paraaf	
Beheer en plaats documentatie (gedurende onderzoek)	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen
Rapport goedgekeurd door BG	Nog niet

Samenvatting

In opdracht van K3Delta BV is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied Gendtse Uiterwaard. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande realisatie van natuurontwikkeling en waterberging in het plangebied. Bij de uiteindelijke bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. In het kader van de milieueffectenrapportage (MER) dient een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd te worden.

Landschap

Het plangebied bestaat geheel uit uiterwaarden van de Waal en ligt in het rivierengebied van de Holocene Rijn-Maas delta. Overstromingen kwamen hierdoor geregeld voor waarbij de rivieren wederom sediment afzetten. Deze behoren tot de Formatie van Echteld en bestaan uit klei, silt, zand en grind. De Waal kent zijn oorsprong in de Late IJzertijd. Vanaf dat moment bevond het plangebied zich in het stroomgebied van die rivier en was dus niet bewoonbaar. De omgeving is in de Late Middeleeuwen (11^{de}-12^{de} eeuw) bedijkt, en werd toen dus uiterwaard. In het grootste deel van het plangebied is de natuurlijke bodemopbouw (gedeeltelijk) verstoord door kleiwinning voor de lokale baksteenindustrie. Uitzonderingen hierop zijn het oostelijk deel en het westelijk deel langs de rivier.

Archeologie en historie

Het hele binnendijkse gebied valt in het Bestemmingsplan niet binnen de Dubbelbestemming Archeologie. Het plangebied is dus niet onderzoeksplchtig. Dit archeologisch bureauonderzoek is echter toch uitgevoerd in het kader van milieueffectenrapportage (MER).

Alle vondstlocaties in de directe omgeving van het plangebied bevinden zich binnendijs en op de relatief hoger gelegen rivieroeverwallen en zullen dus niet tot nauwelijks representatief zijn voor het geheel buitendijs gelegen plangebied.

De omgeving van het plangebied heeft sterk geleden onder de Tweede Wereldoorlog. Tegenwoordig zijn twee bomkraters nog op de reliëfkaart zichtbaar en bevinden zich dus nog in het landschap. Deze zijn echter niet van archeologisch belang.

Archeologische verwachting

Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstlocaties en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een lage verwachting geldt. Het plangebied bestaat uit uiterwaarden die tussen de Late IJzertijd en Late Middeleeuwen binnen het stroomgebied van de Waal lagen. De eventuele sporen uit de voorgaande periodes zijn door deze rivier waarschijnlijk geërodeerd. Het gebied is zover bekend hierna door steenfabrieken en enkele huizen aan de (zuid)westelijke oevers langs de Waal bebouwd geweest. Bovendien hebben (sub)recente afgravingen (kleiwinning ten behoeve van de steenfabrieken) de natuurlijke bodem in grote delen van het plangebied verstoord.

Advies

Op basis van de resultaten geldt een lage archeologische verwachting voor het plangebied. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. De voorgenomen ingrepen kunnen ons inziens zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Indien tijdens de uitvoering alsnog archeologische resten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet.

Procedure

Bovenstaand advies dient ter beoordeling te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag, de Provincie Gelderland en gemeente Lingewaard. Het bevoegd gezag dient te beslissen over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling en onderzoeksvragen	5
1.3	Werkwijze en leeswijzer	6
2	Beschrijving plangebied	7
2.1	Plangebied, onderzoeksgebied en huidige situatie	7
2.1.1	Kabels en Leidingen	8
2.2	Toekomstig gebruik	9
3	Landschap	12
3.1	Geologie	12
3.2	Geomorfologie	13
3.3	Hoogtekaart	14
3.4	Bodem	15
4	Archeologie en historie	16
4.1	Bekende archeologische gegevens	16
4.1.1	Archeologische waarden.....	16
4.1.2	Archeologische monumenten	19
4.1.3	Archeologische vondstlocaties.....	19
4.1.4	Onderzoeksmeldingen	20
4.2	Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen.....	21
4.3	Tweede Wereldoorlog	26
4.3.1	Historisch kader	26
4.3.2	Luchtfoto-analyse.....	26
4.4	Archeologische verwachting.....	29
5	Evaluatie en advies.....	30
5.1	Conclusie	30
5.2	Beantwoording onderzoeksvragen	30
5.3	Advies	31
	Literatuur en bronnen	32
	Archieven	32
	Literatuur	32
	Databases/kaartmateriaal	32
	Websites.....	32

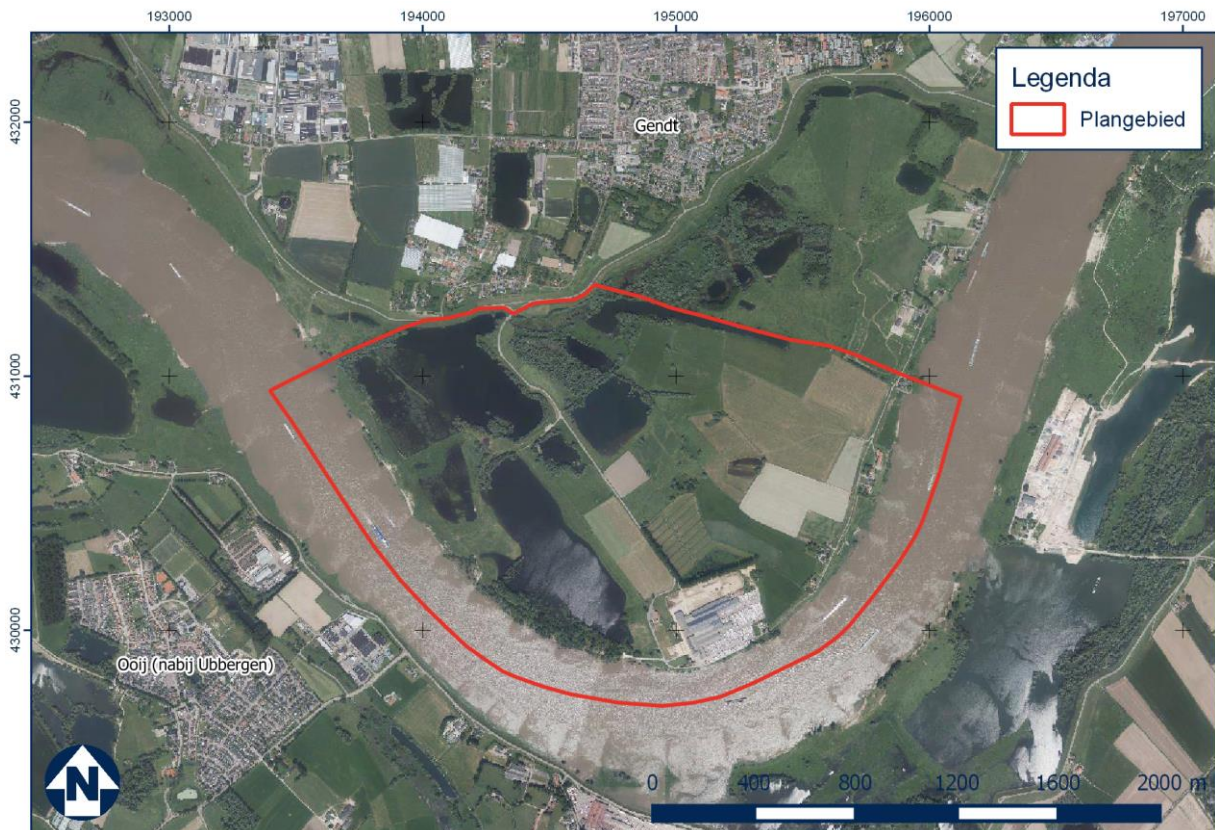
Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Bijlage 2: Cultuurhistorische elementenkaart

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van K3Delta BV is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied Gendtse Uiterwaard. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande realisatie van natuurontwikkeling en waterberging in het plangebied. Bij de uiteindelijke bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. In het kader van de milieueffectenrapportage (MER) dient een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd te worden. Het plangebied is weergegeven op Afbeelding 1.1. Onderhavig bureauonderzoek heeft betrekking op dit gebied en de directe omgeving.



Afbeelding 1.1: Het plangebied Gendtse Uiterwaard (bron: PDOK)

1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of verwachte archeologische resten, binnen een omschreven gebied, om daarmee tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm daarvan.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen conform de eisen van het bevoegd gezag de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van *natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen* in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?
2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeck, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvalaag, ophogingslaag)?
3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?

4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondsten/ of spoorcomplex minimaal:
 - a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
 - b) de materiaalcategorie
 - c) ouderdom
 - d) ruimtelijke (geografische) verspreiding
 - e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
 - f) fragmentatie
 - g) waarnemingsmethode
 - h) interpretatie
5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, perceleling, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
8. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?
10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen *systematisch* opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

1.3 Werkwijze en leeswijzer

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 en de gemeentelijke eisen. Er is informatie verzameld over het onderzoeksgebied en het specifieke plangebied met betrekking tot geologie, bodem, bodemverstoringen, archeologie, cultuur- en bouwhistorie.

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

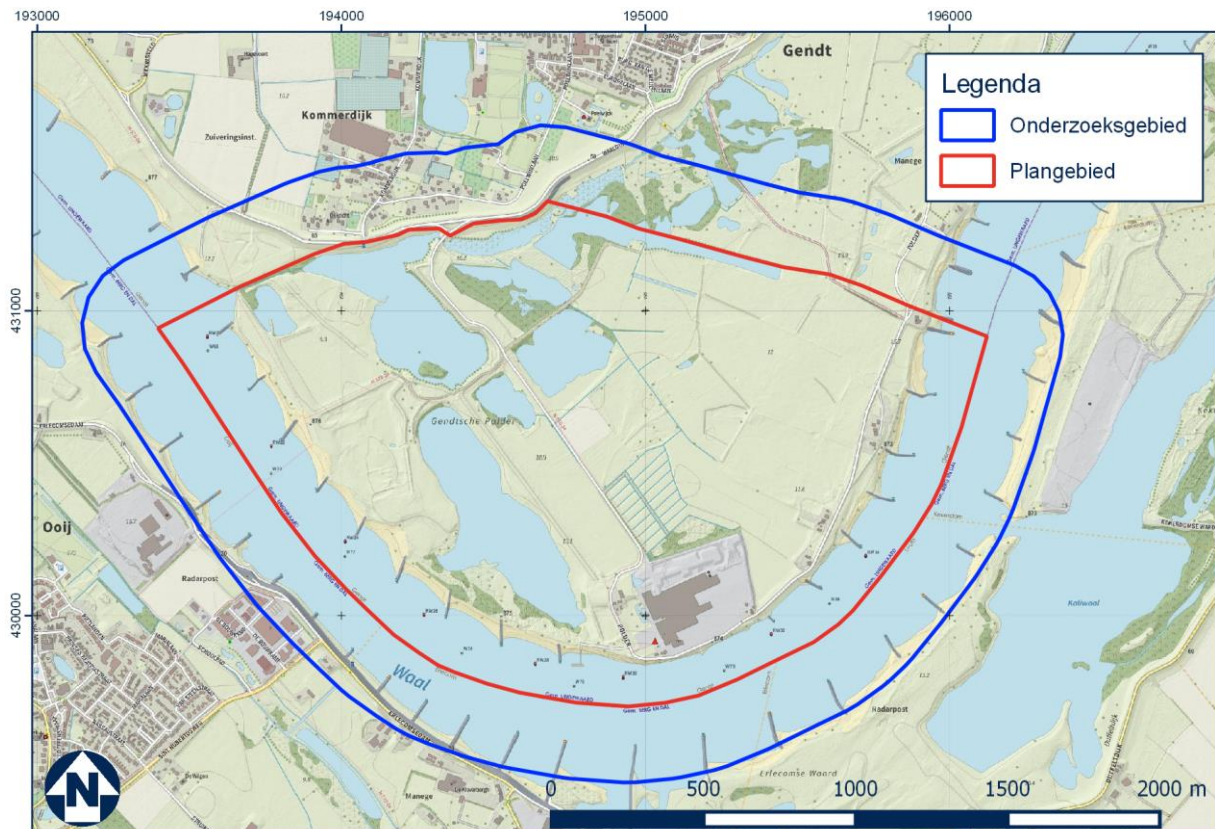
- Hoofdstuk 1: Inleiding
- Hoofdstuk 2: Beschrijving plangebied
- Hoofdstuk 3: Landschap
- Hoofdstuk 4: Archeologie en historie
- Hoofdstuk 5: Evaluatie en advies

Voor de in dit rapport gebruikte archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Alle kaarten in de rapportage zijn noordgericht tenzij anders aangegeven.

2 Beschrijving plangebied

2.1 Plangebied, onderzoeksgebied en huidige situatie

Het plangebied bestaat uit de gehele Gendtse Uiterwaard (soms Gendtsche Polder genoemd), gelegen ten zuiden van het dorp Gendt (gemeente Lingewaard) en in een bocht van de Waal. Het gebied bestaat uit grasland, bosschages, enkele waterplassen en minimale infrastructuur (rondgaande weg met naam Polder). In het zuiden en zuidoosten van het plangebied, langs de rivier, bevindt zich bebouwing. De grootste hiervan is de steenfabriek 'De Zandberg', maar er liggen ook enkele boerderijen en vrijstaande huizen in de omgeving. Het onderzoeksgebied bestaat uit een bufferzone rond het plangebied van 250 meter (zie Afbeelding 1.1).



Afbeelding 2.1: Het plan- en onderzoeksgebied op de topografische kaart. (kaart: Opentopo)



Afbeelding 2.2: Huidige situatie Gendtse Uiterwaard gezien vanaf de weg Polder richting de steenfabriek in het zuiden. (bron: Google Maps)

2.1.1 Kabels en Leidingen

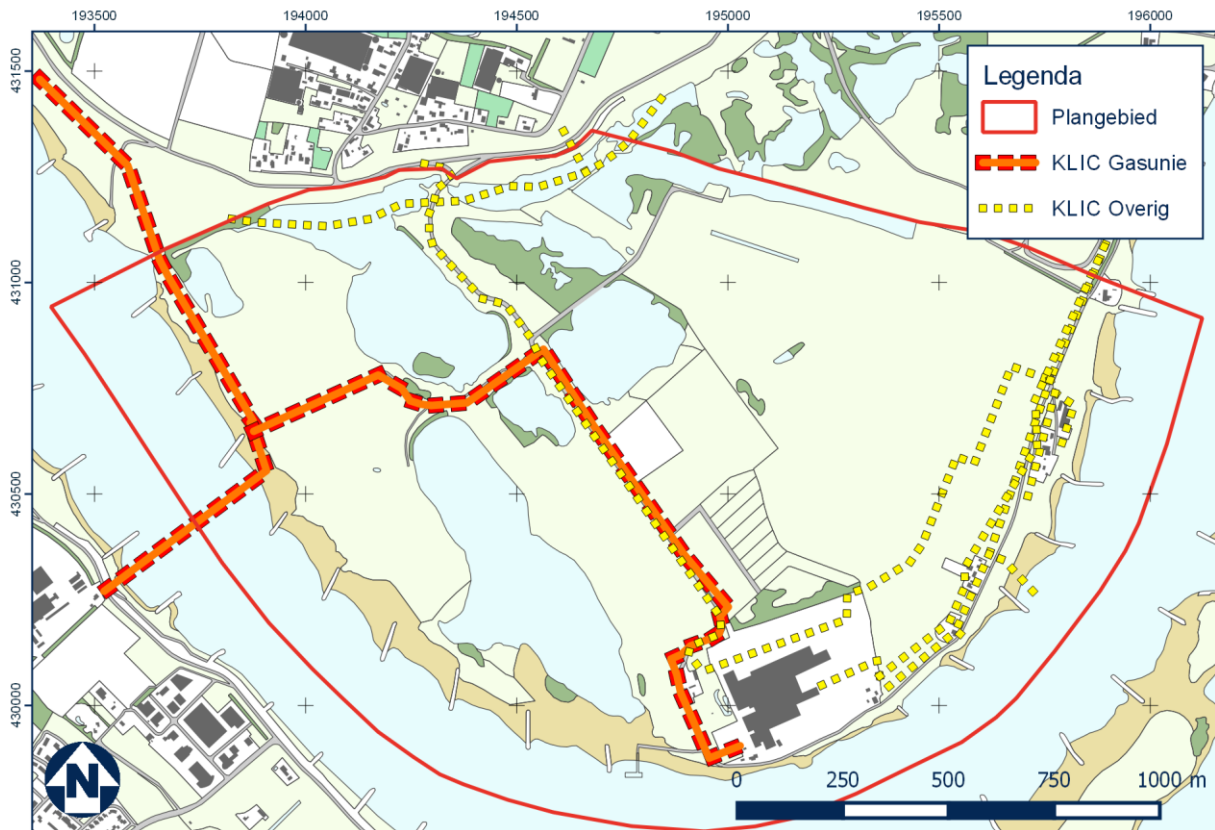
Binnen het plangebied bevinden zich conform de KLIC-melding d.d. 30-03-2018 kabels en leidingen van de volgende netbeheerders (zie Afbeelding 2.3):

Bedrijf	Soorten kabels en leidingen
Gasunie	Buisleiding gevaarlijke inhoud
Gemeente Lingewaard	Laagspanning
Gemeente Lingewaard	Overig
Gemeente Lingewaard	Riool vrij verval
Kenter	Middenspanning
KPN	Datatransport
Liander N.V.	Middenspanning
Liander N.V.	Laagspanning
Rijkswaterstaat	Datatransport
Rijkswaterstaat	Overig
Rijkswaterstaat	Laagspanning
Rijkswaterstaat	Riool vrij verval
Vitens	Water

Allereerst loopt door een groot deel van het plangebied een buisleiding met gevaarlijke inhoud en/of kabels van grote waarde van de Gasunie. Deze beheerder geeft aan om bij vooroverleg van de planvorming met betrekking tot de werkzaamheden betrokken wil zijn. Er mogen onder geen beding machinale grondroeringswerkzaamheden worden verricht in de nabijheid van deze leiding.

Rijkswaterstaat meldt ook dat het om een 'risicovol gebied' gaat, en dat er contact opgenomen moet worden met hen. Exacte gegevens omtrent kabels en leidingen geven zij niet in het standaard KLIC-oriëntatieverzoek. Deze dienen apart te worden aangevraagd per mail: on-areaalgegevens@rws.nl.

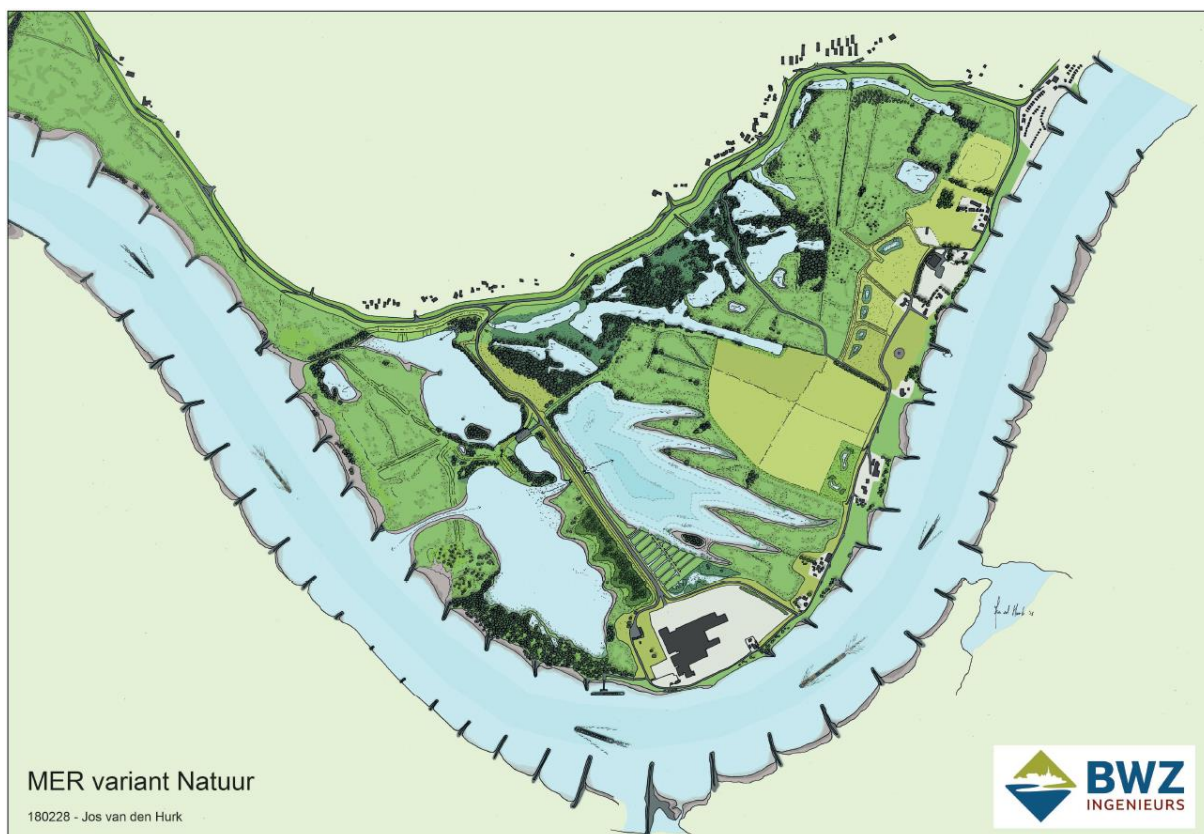
Over het algemeen beperken de kabels en leidingen zich tot de loop van de weg Polder en het gebied om en nabij De Zandberg en de bebouwing in het zuidoosten van het plangebied. De kabels en leidingen bevinden zich in de regel op een diepte van 0,6-1,4 m –mv. Riolering ligt doorgaans dieper dan dat, tot ca. 3 m –mv. De exacte diepte van de kabels en leidingen in het plangebied is niet bekend maar verwacht mag worden dat dit binnen genoemde diepten zal zijn.



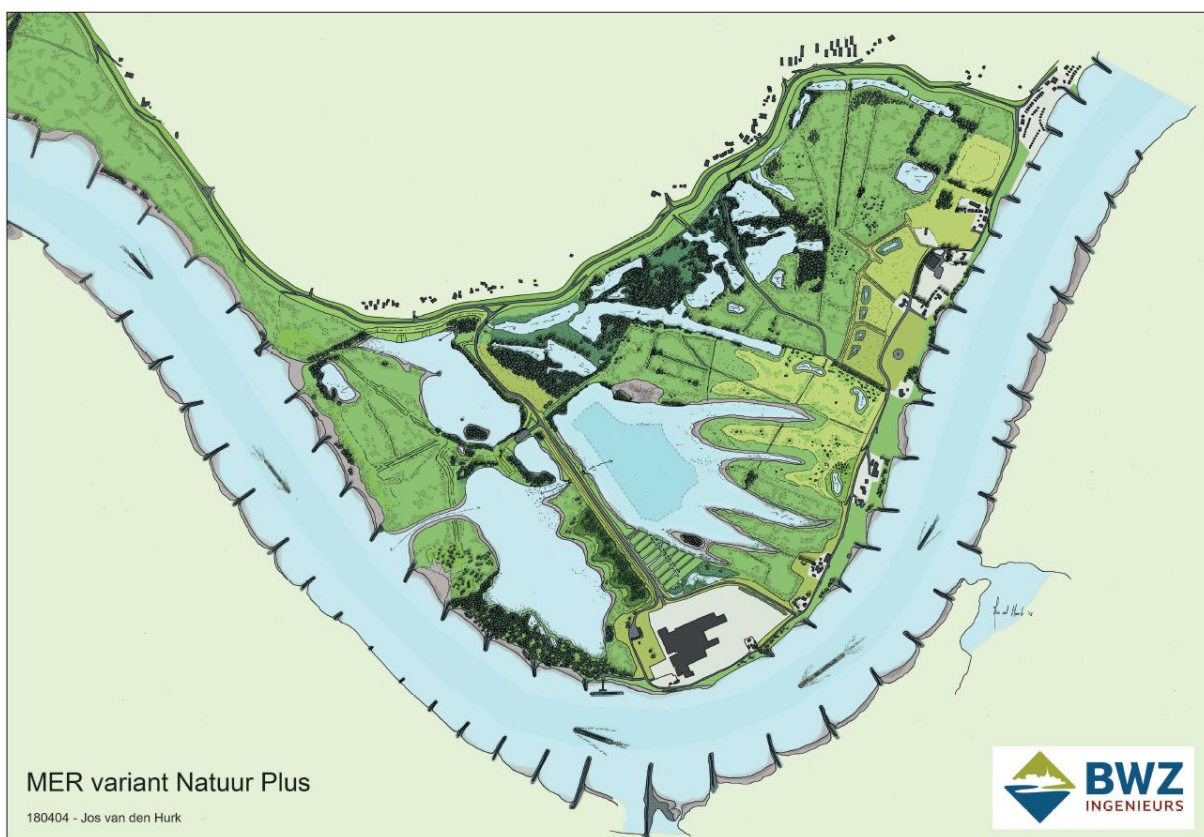
Afbeelding 2.3: Kabels en leidingen in het plangebied. (gebaseerd op: mijn.kadaster.nl)

2.2 Toekomstig gebruik

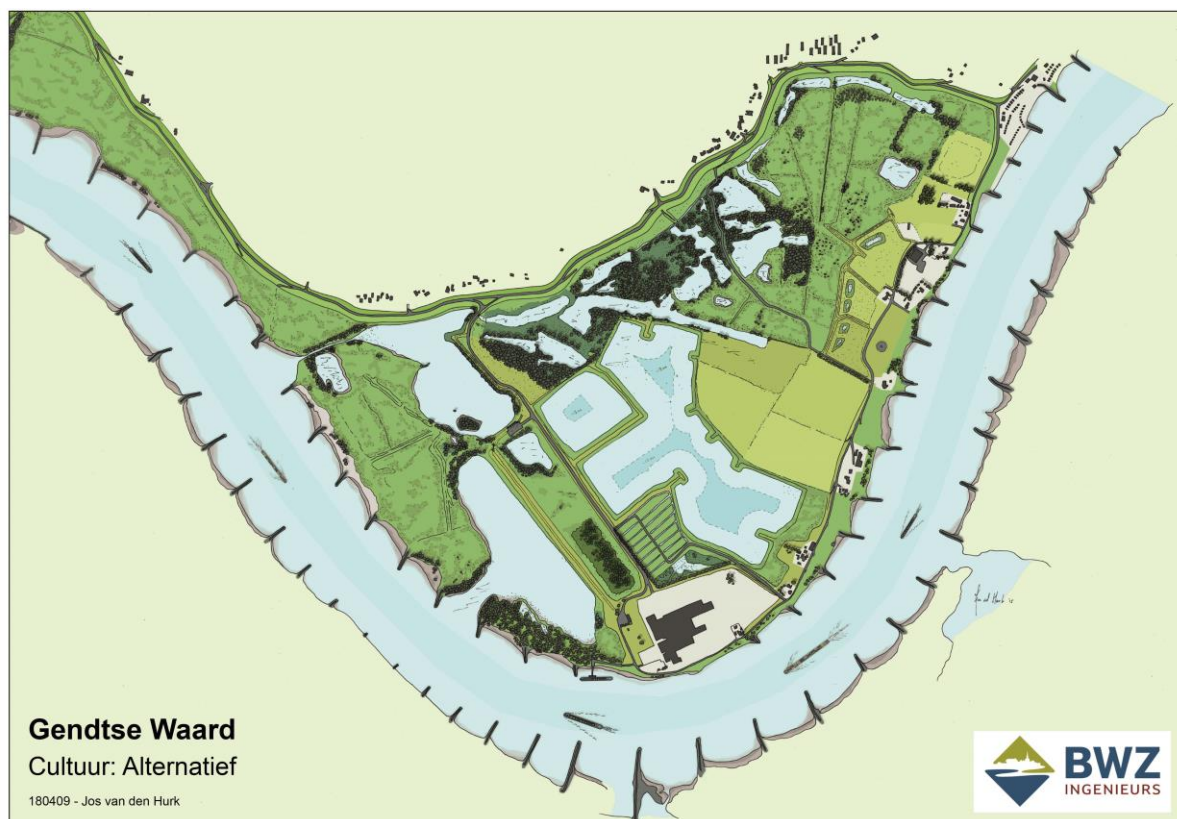
Door integrale herinrichting van het plangebied ontstaat meer ruimte voor natuurontwikkeling. Hiervoor zijn drie varianten en een doorontwikkeld voorkeursvariant uitgewerkt waarbij de specifieke locatie(s) van de graafwerkzaamheden op de volgende pagina's worden getoond. Er is een variant 'Natuur' met totaal circa 30 hectare aan nieuw wateroppervlak. Variant 'Natuur-Plus' heeft totaal circa 32 hectare aan nieuw wateroppervlak. Variant 'Cultuur' heeft circa 33 hectare nieuw wateroppervlak. Verdere optimalisatie van deze ontwerpen heeft geleid tot de variant 'Doorontwikkeld Natuur-Plus'. Deze variant heeft een nieuw wateroppervlak van circa 28 hectare.



Afbeelding 2.4. MER variant Natuur. (Bron: BWZ Ingenieurs)



Afbeelding 2.5: MER variant Natuur Plus. (Bron: BWZ Ingenieurs)



Afbeelding 2.6: MER variant Cultuur. (Bron: BWZ Ingenieurs)



Afbeelding 2.7: Voorkeursvariant "Doorontwikkeld Natuur-plus". (Bron: BWZ Ingenieurs)

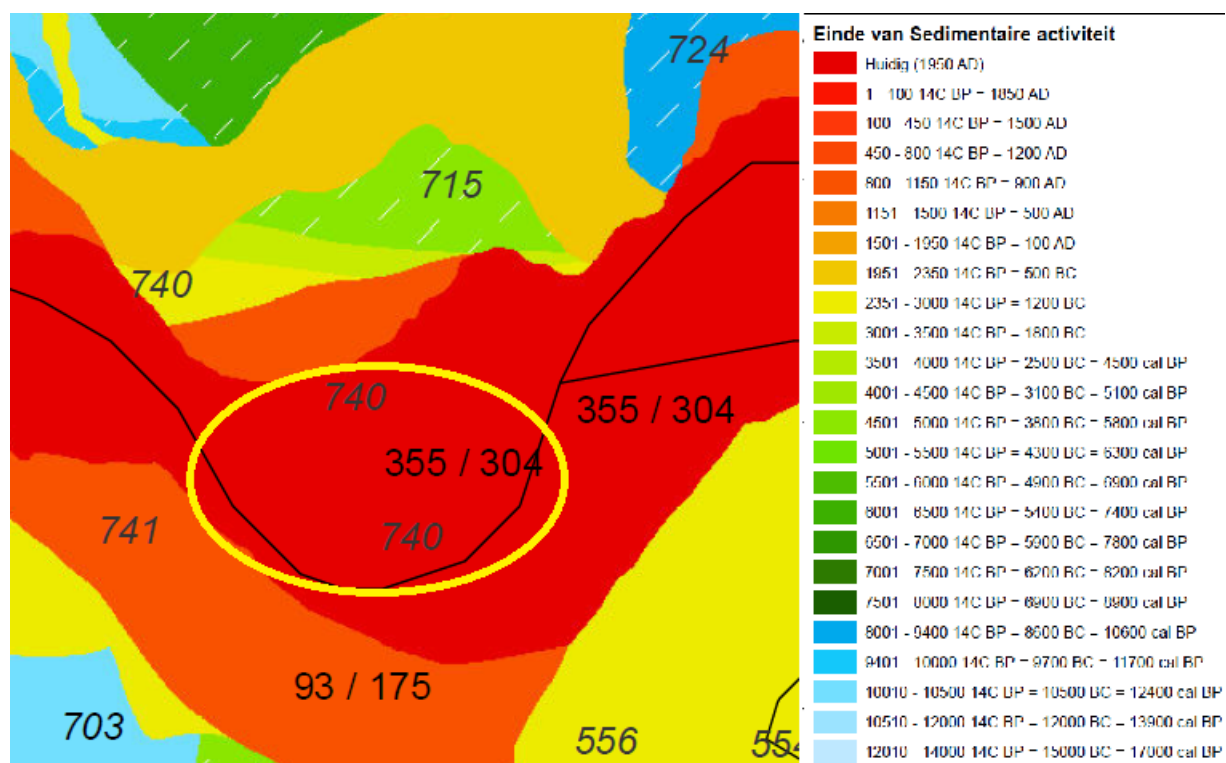
3 Landschap

Het landschap heeft in het verleden een sterke rol gespeeld in het nederzettingspatroon en de mogelijkheden tot bepaalde activiteiten van de mens. Bij onderzoek naar de mogelijkheid van archeologische sporen in een bepaald gebied is het van belang om te achterhalen hoe het landschap er in het verleden kan hebben uit gezien.

3.1 Geologie

Het plangebied bestaat geheel uit uiterwaarden van de Waal en ligt in het rivierengebied van de Holocene Rijn-Maas delta. De diepere ondergronden van de delta kennen hun oorsprong in het Saalien, de voorlaatste ijstijd. Door het in die periode ontstaan van hoge stuwwallen zoals de Veluwe, het gebied ten zuiden van Nijmegen en bij Montferland, werden de Rijn en Maas gedwongen om een andere stroomrichting te nemen. De grindhoudende rivierzanden die hier toen zijn afgezet behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Temperatuurstijgingen na de laatste ijstijd hadden het smelten van ijskappen en daardoor stijging van de zeespiegel tot gevolg. Hierdoor kregen de rivieren een meer meanderend patroon. Overstromingen kwamen hierdoor geregeld voor waarbij de rivieren wederom sediment afzetten. Deze behoren tot de Formatie van Echteld en bestaan uit klei, silt, zand en grind.

De Waal kent zijn oorsprong in de Late IJzertijd. Vanaf dat moment bevond het plangebied zich in het stroomgebied van die rivier en was dus niet bewoonbaar. De omgeving is in de Late Middeleeuwen (11^{de}-12^{de} eeuw) bedijkt en werd toen dus uiterwaard.¹ In recentere tijden bestond het plangebied weer afwisselend uit water (rivierloop) en land (zie verder § 4.2).



Afbeelding 3.1: Uitsnede van de Rijn-Maasdeltakaart met het plangebied in de gele cirkel (Berendsen 2012).

¹ Cohen et al. 2012.

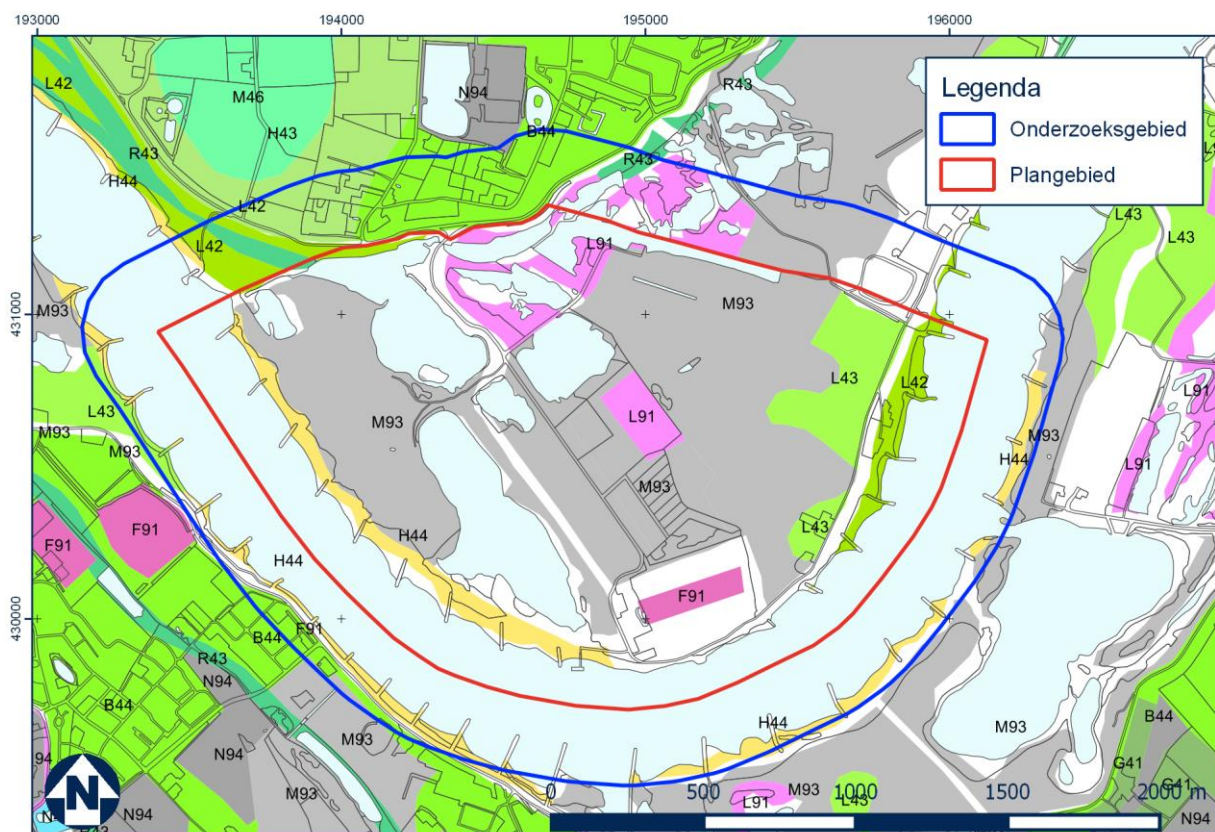
3.2 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn. Het plangebied ligt in diverse zones die hieronder worden toegelicht (Archis/Stiboka). Het grootste deel van het plangebied is gekarteerd als een vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie (codes M93). Te midden hiervan liggen enkele lage storthopen en/of grind/zand/kleigaten of opgespoten terrein (codes L91 en F91).

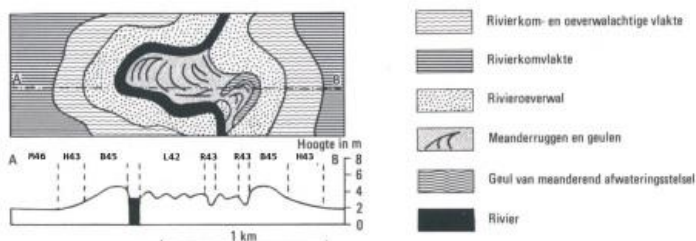
In het oosten van het plangebied liggen binnendijs relatief hooggelegen welvingen in rivierafzettingen (code L43). Buitendijs langs de Waal komen meanderruggen en geulen voor (code L42). In het westen, eveneens buitendijs, komen langs de Waal rivierstrandglooiingen voor (code H44).

Noordelijk van het plangebied (binnen het onderzoeksgebied) komen enkele geomorfologische verschijnselen voor die van invloed kunnen zijn geweest op het plangebied en om die reden hier worden besproken. Langs de zuidelijke rand van de bestaande dijk bij Gendt komen restgeulen voor (code R43). Noordwestelijk van het plangebied komen, parallel aan de restgeulen, komen meanderruggen en geulen en rivierstrandglooiingen voor. Deze liggen in het verlengde van die ook in het plangebied voorkomen. Noordelijk van (en binnen) de dijk bij Gendt komt een zone met stroomruggen of -gordels voor (code B44). Ook zijn hier stroomrugglooiingen aanwezig (code H43).

Samenvattend is volgens de geomorfologische kaart in het grootste deel van het plangebied geen natuurlijke bodem meer aanwezig (afgravingen voor grind/zand/klei, opgespoten terrein, enzovoorts). Uitzonderingen hierop zijn de uiterste randen langs de Waal. De hier voorkomende welvingen en meanderruggen en geulen zijn onderdeel van het kronkelwaardcomplex. De meanderruggen en geulen ontstaan in de binnenbocht van een meanderende rivier.



Afbeelding 3.2 (boven): Uitsnede geomorfologische kaart (bron: Archis3 / Stiboka)



Afbeelding 3.3 (links): Schematische weergave van de geomorfologische eenheden bij een (onbedijkte) meanderende rivier. (Bron: Legenda Geomorfologie, Wageningen University & Researches)

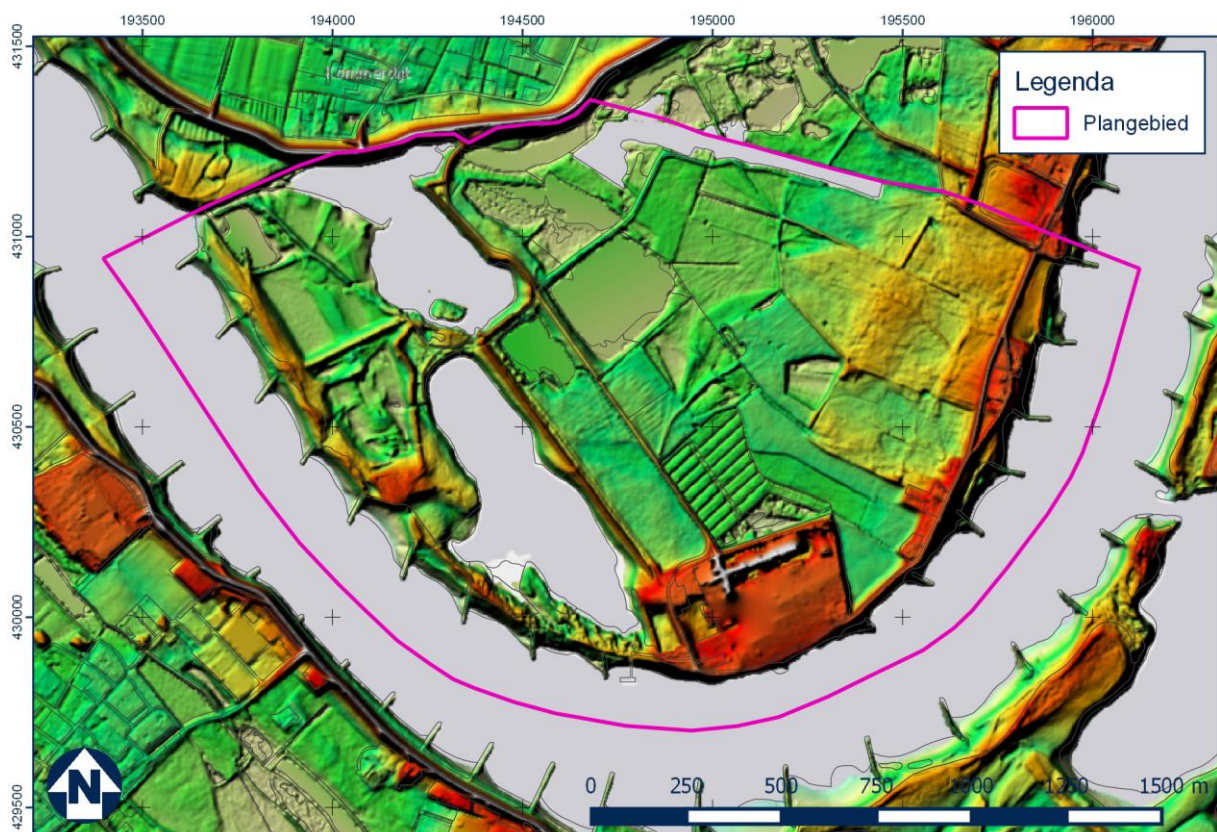
Tabel met codes geomorfologische kaart.

B44	Fluviaal	Stroomruggen of -gordels
F91	Antropoceen	Storchoop, opgehoogd of opgespoten terrein
H43	Fluviaal	Stroomrugglooiingen
H44	Fluviaal	Rivierstrandglooiingen
L42	Fluviaal	Meanderruggen en geulen
L43	Fluviaal	Welvingen in rivierafzettingen
L91	Antropoceen	Lage storthopen en/of grind/zand/kleigaten
M93	Antropoceen	Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie
R43	Fluviaal	Restgeulen

3.3 Hoogtekaart

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een landsdekkend digitaal bestand in de vorm van een driedimensionaal grid met een hoge nauwkeurigheid, waarmee de maaiveldhoogte van Nederland in kaart is gebracht.² Door het combineren van de X-, Y- en Z-waarden (t.o.v. NAP) van elk punt is een digitaal model ontstaan dat de gemiddelde hoogte van het maaiveld weergeeft met een nauwkeurigheid van 50 bij 50 cm per gridcel in horizontale zin en een afwijking van maximaal 10 cm in verticale zin (+/- 5 cm standaardafwijking en +/- 5 cm systematische afwijking).

Op basis van het AHN (zie Afbeelding 3.4) is te zien dat in het plangebied relatief vlak is. Opvallend zijn de relatief hogere delen in de uiterwaarden (dijkjes en verhoogde wegen) en langs de oevers van de Waal. Op laatstgenoemde locaties wordt verwacht dat de natuurlijke bodemopbouw nog grotendeels intact zal zijn in de vorm van meanderruggen (zie Afbeelding 3.2, code L42). Een andere opvallende verhoging is het terrein van de steenfabriek in het zuiden. De geomorfologische kaart geeft dit gebied al aan als opgespoten terrein (onnatuurlijk).



Afbeelding 3.4: Uitsnede AHN van het plangebied en omgeving. (bron: AHN-viewer)

² Geraadpleegd via <http://www.ahn.nl>.

3.4 Bodem

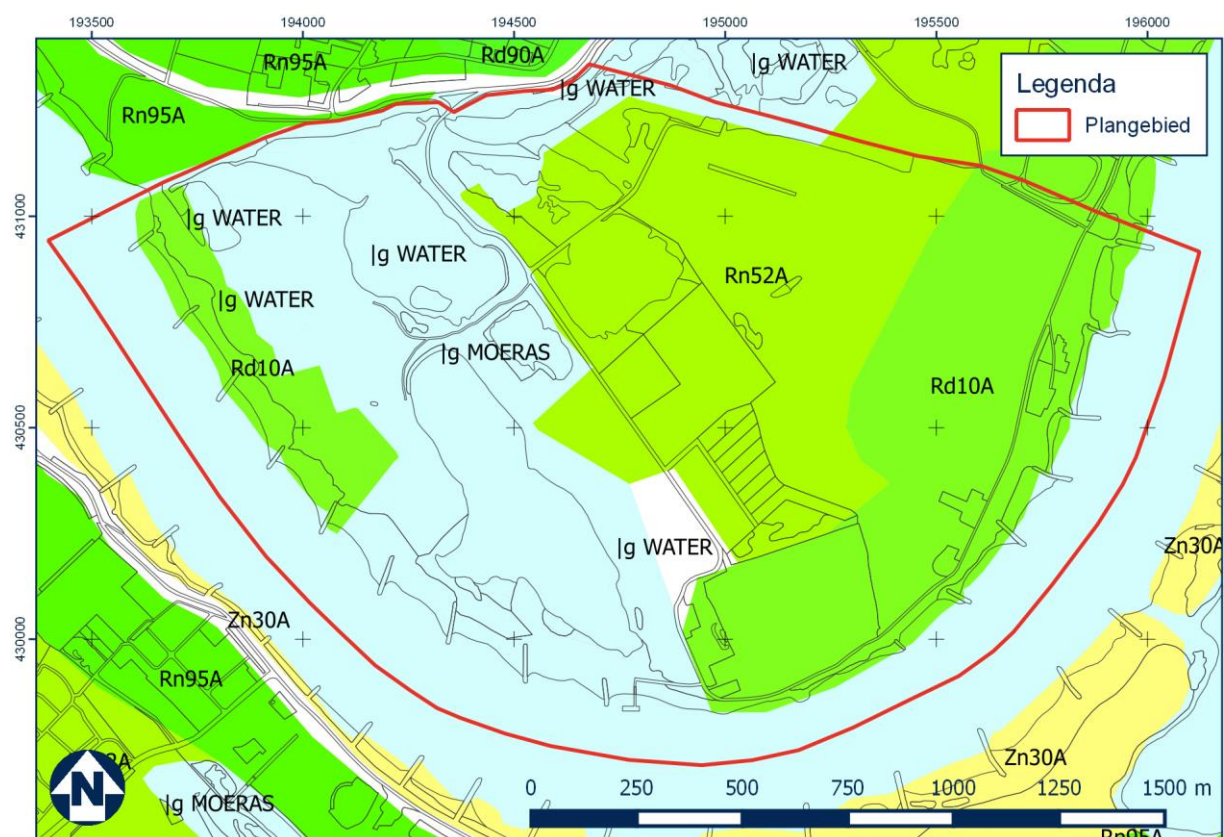
De bodems in het plangebied worden op de Bodemkaart (Archis/Stiboka) op diverse wijzen getypeerd. Het grootste deel bestaat uit water en moeras, waar de diepere ondergrond verder niet gekarteerd is. Het oostelijk deel van het plangebied bestaat voorts uit kalkhoudende poldervaaggronden bestaande uit zavel, profielverloop 2 (type Rn52A). Langs de oevers van de Waal bevinden zich kalkhoudende ooivaaggronden bestaande uit lichte zavel (type Rd10A). Nabij de steenfabriek is ook op de bodemkaart een ophoging aangegeven. Vaaggronden zijn relatief jonge gronden waarin nog nauwelijks tot geen bodemvorming in heeft plaatsgevonden.

In het Dinoloket zijn in het plangebied tientallen geologische en bodemkundige boringen opgenomen, waarvan hier een representatief deel zal worden besproken. Geologische boring B40D1200 in het oostelijk deel van het plangebied toont de bodemopbouw tot 3,2 m-mv. De gehele opbouw bestaat afwisselend uit matig fijn tot matig grof zand en zandige klei (Formatie van Echteld).

Geologische boring B40D0139 langs de Waal in het oosten van het plangebied toont de bodemopbouw tot 12,4 m-mv. Hier is de bodem tot 7 m-mv als klei aangegeven. Hieronder bevindt zich het Pleistocene rivierzand (Formatie van Kreftenheye).

Geologische boring B40D1198 langs de Waal in het westen van het plangebied toont de bodemopbouw tot 9 m-mv. Hier bestaat de bodemopbouw tot 3,2 m-mv afwisselend uit zand en klei, waaronder het Pleistocene rivierzand begint.

Samenvattend bestaat volgens de bodemkaart een groot deel van het plangebied uit water en moeras, en een ander groot deel uit poldervaaggronden en ooivaaggronden.



Afbeelding 3.5: Uitsnede Bodemkaart (bron: Archis3 / Stiboka)

4 Archeologie en historie

4.1 Bekende archeologische gegevens

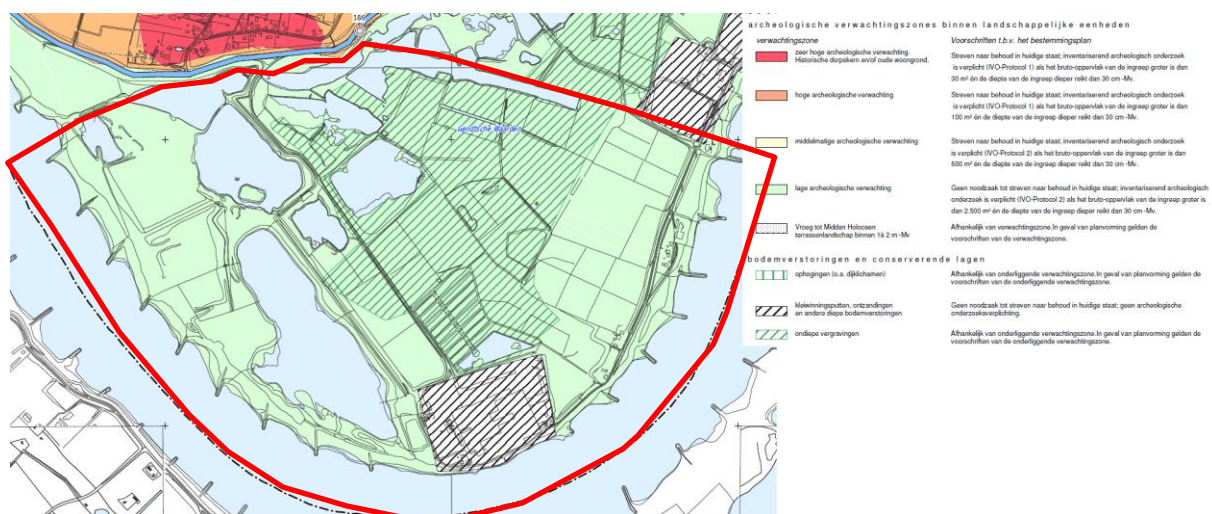
Op basis van onder andere de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de huidige bodemopbouw en bekende archeologische waarden kan voor gebieden een lage, middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting worden bepaald, of, indien waarden zijn vastgesteld, een toekenning van een lage, hoge of zeer hoge archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied zijn landelijke, provinciale en gemeentelijke kennis- en beleidskaarten geraadpleegd.

4.1.1 Archeologische waarden

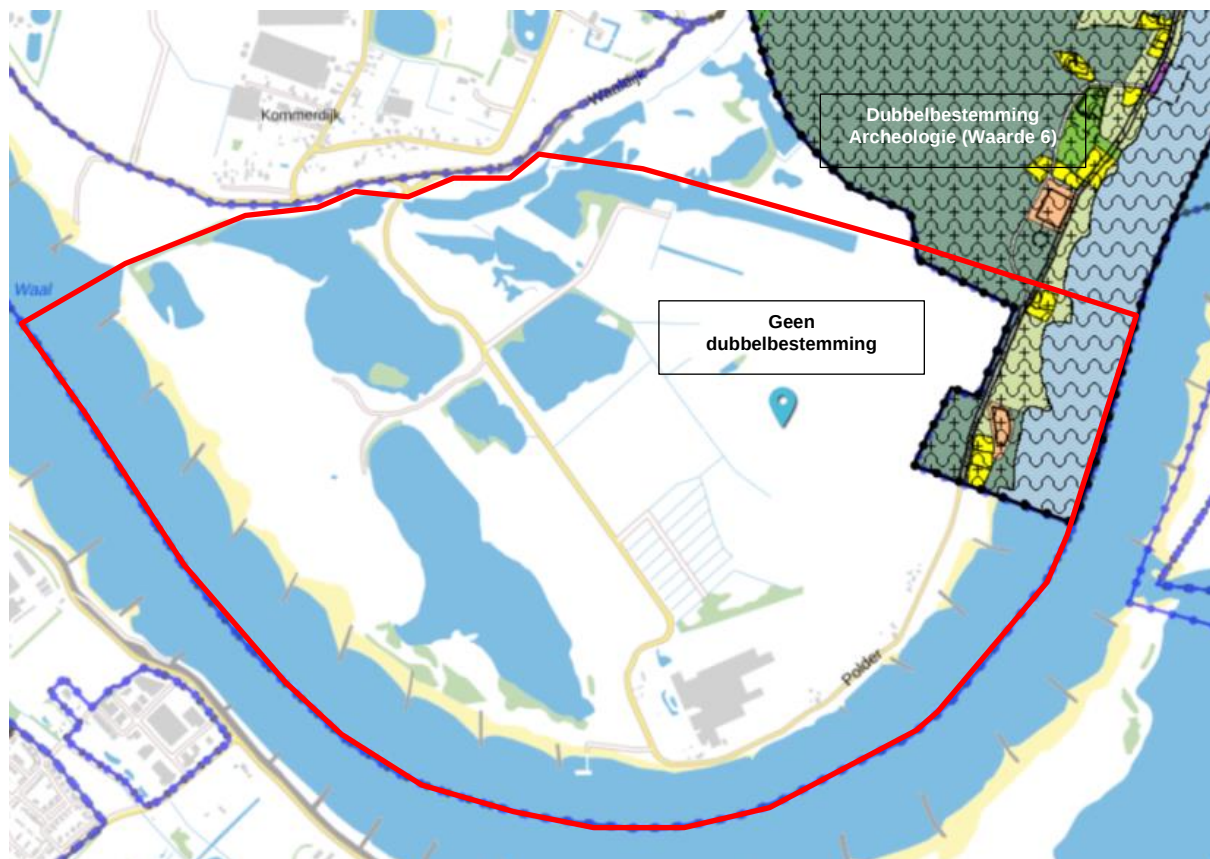
Het plangebied ligt conform de gemeentelijke beleidskaart in een zone met een lage verwachting (zie Afbeelding 4.1). In deze zone is archeologisch vooronderzoek verplicht bij ingrepen dieper dan 30 cm en met een oppervlakte groter dan 2.500 m². De voorgenomen bodemingrepen overschrijden deze voorschriften.

Het grootste deel van het plangebied valt in het bestemmingsplan Buitendijks gebied 2005 niet binnen een dubbelbestemming archeologie (zie Afbeelding 4.2). Dit deel is dus niet onderzoeksplchtig. Het oostelijk deel van het plangebied langs de Waal valt binnen het bestemmingsplan Oeverwal Gendtsche Polder. Dit deel heeft een dubbelbestemming archeologie (waarde 6). Hier is archeologisch onderzoek verplicht bij grondwerkzaamheden met een oppervlakte groter dan 2.500 m², dieper dan 0,3 meter beneden maaiveld of bij het ophogen van de bodem met meer dan 1 meter.

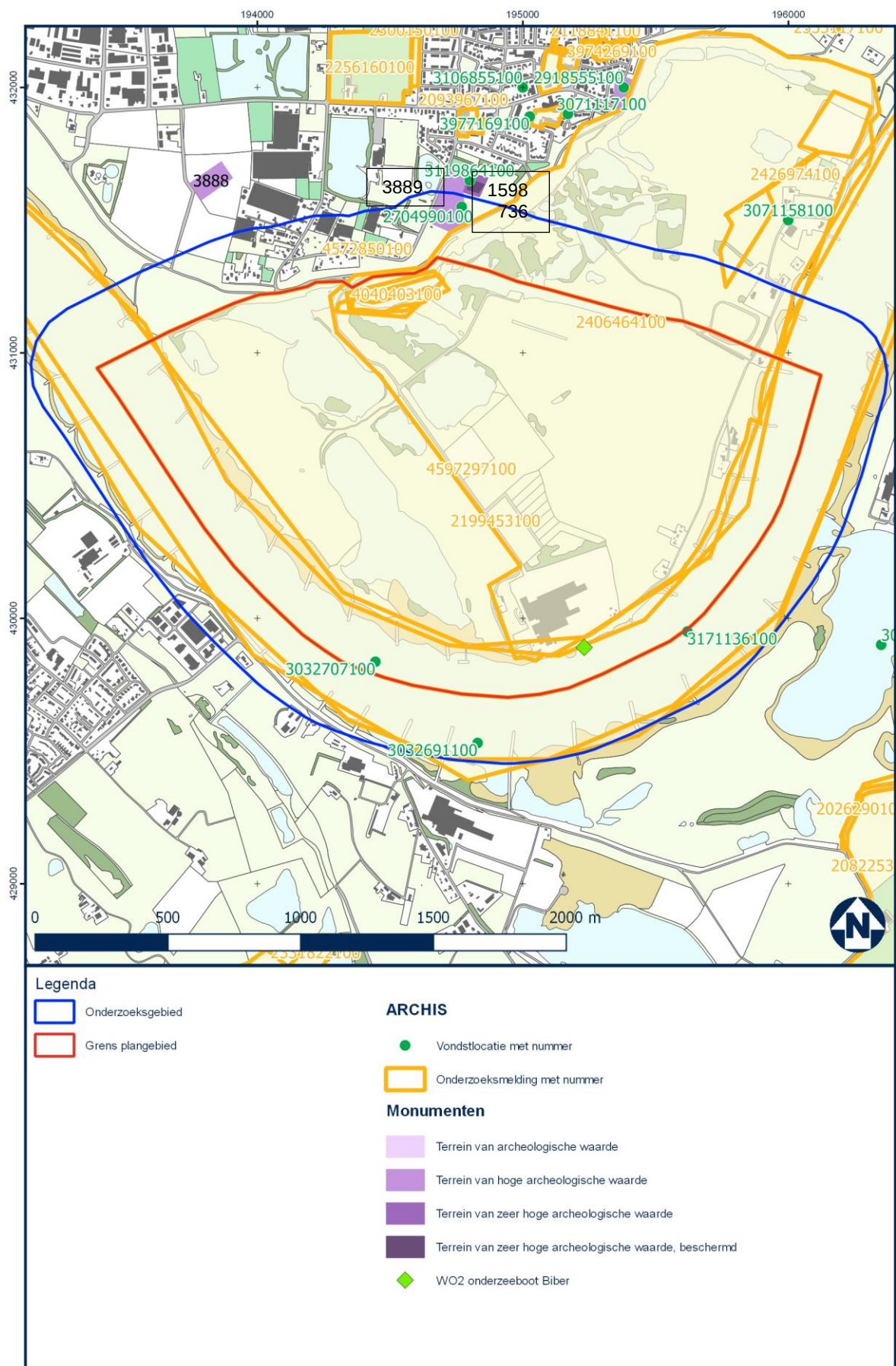
Het archeologisch bureauonderzoek is toch voor het hele plangebied uitgevoerd in het kader van milieueffectenrapportage (MER).



Afbeelding 4.1: Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart gemeente Lingewaard. Plangebied binnen het rode kader. (bron: gemeente Lingewaard/RAAP).



Afbeelding 4.2: Uitsnede van het bestemmingsplan. Plangebied binnen het rode kader. (Bron: ruimtelijkeplannen.nl)



Afbeelding 4.3: Monumenten, vondstlocaties en onderzoeksmeldingen (bron: Archis3) (Zaak-id 4597297100 betreft onderhavig bureauonderzoek.)

4.1.2 Archeologische monumenten

Binnen het plangebied liggen geen archeologische monumenten. Noordelijk (aan de binnenzijde) van de dijk bij Gendt liggen er drie, waarvan één gedeeltelijk in het onderzoeksgebied valt. Dit terrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 3889) bestaat uit met sporen van bewoning op basis van de vondst van een oude woongrond. Hierbij is laatmiddeleeuws aardewerk en baksteenpuin aangetroffen.

4.1.3 Archeologische vondstlocaties

Binnen het plangebied zijn geen terreinen van archeologische waarde aanwezig (zie Afbeelding 4.3). Er liggen wel twee vondstlocaties binnen het plangebied zelf, beide afkomstig van baggerwerkzaamheden in de Waal. Deze zijn niet relevant voor het vaste land waar het plangebied toe behoort. De herkomst van een baggervondst is bovendien niet duidelijk.

Vondstlocaties binnen plangebied:

Vondstlocatie	Datering	Complextype	Opmerkingen
3171136100	Nieuwe Tijd Vroeg – Nieuwe Tijd Laat	Scheepvaart, onbepaald	Eikenhouten onderdeel van schip
3032707100	Nieuwe Tijd Vroeg – Nieuwe Tijd Laat	Scheepvaart, onbepaald	Zwaar stuk hout met houten pen- nen en kapsporen

Tevens is per toeval in 2009 aan de zuidelijke rand van het plangebied, op het strand bij de steenfabriek, een Duitse mini- of éénmansonderzeeboot (*Biber*, bever) aangetroffen. Vanwege de kans op conventionele explosieven is het vaartuig ter plaatse onderzocht door de Koninklijke Marine, maar er bleek geen torpedo meer aanwezig te zijn.³ Het gaat hier om een bijzondere vondst uit de Tweede Wereldoorlog. Dit type onderzeeër werd na september 1944 ingezet om de Waalbrug bij Nijmegen aan te vallen, toen deze strategisch belangrijk was geworden voor de geallieerden. Het is zeer aannemelijk dat dit specifieke exemplaar heeft meegedaan aan de aanval op de Waalbrug in januari 1945. Deze locatie is niet in Archis gemeld. Deze *Biber* wordt thans in het Fort Pannerden tentoongesteld.

Voorts zijn vijf vondstlocaties in de directe omgeving van het plangebied gemeld. Deze worden in de tabel hieronder weergegeven, maar niet nader besproken. Al deze vondstlocaties bevinden zich binnendijks en op de relatief hoger gelegen rivieroeverwallen en zullen dus niet tot nauwelijks representatief zijn voor het geheel buitendijks gelegen plangebied.

Vondlocaties in directe omgeving van plangebied:

Vondstlocatie	Datering	Complextype	Opmerkingen
3071158100	Romeinse Tijd	-	Bronzen kom. Het in Archis samen met de kom genoemde kannetje is waarschijnlijk uit Lent, niet uit Gendt.
2704990100	Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd	Bewoning	Houd verband met Rijksmonument 3889. Diverse vondsten keramiek en bouw materiaal.
3119864100	Late Middeleeuwen	Kasteel	Poelwijck
3071117100	Late IJzertijd – Romeinse Tijd, Vroege - Late Middeleeuwen, Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Bewoning	
3032691100	Tweede Wereldoorlog	Restant vliegtuig, crashlocatie (mogelijk)	Overzijde Waal bij Ooij.

³ www.gelderlander.nl/betuwe/duitse-dwergduikboot-gevonden-bij-gendt~ac8c72ff, geraadpleegd op 30-03-2018.

4.1.4 Onderzoeksmeldingen

De volgende onderzoeken zijn reeds uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied (Gendtse Uiterwaard):

Onderzoeks-nummer	Jaar	Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat en advies
N.v.t.	2010	RAAP	Bureauonderzoek	Lage archeologische verwachting op resten ouder dan Late Middeleeuwen vanwege stroomgebied Waal. Enkele zones mogelijk hoge(re) verwachting, vast te stellen op basis van inventariserend veldonderzoek (boren). Advies: enkele zones booronderzoek; voor bovengrondse elementen cultuurhistorisch onderzoek uit laten voeren; zones die op basis van dit vervolgonderzoek hoge archeologische verwachting hebben ontzien bij planvorming.
N.v.t.	2010	Vestigia	Bureauonderzoek (cultuurhistorisch)	Overzicht bovengrondse (cultuurhistorische) elementen. Twee zones te onderscheiden: hoogwaterbescherming (noord) en baksteenfabricage (zuid). Advies: beide cultuurhistorische zones in planvorming opnemen.
2406464100	2013	MUG	Bureauonderzoek	Lage archeologische verwachting kan gehandhaafd blijven. Groot deel gebied verstoord (kleiwinning).
3294987100	2015	Archeodienst	Bureauonderzoek	Lage archeologische verwachting voor alle perioden door aanwezigheid Middeleeuwse geul. Advies: geen vervolgonderzoek.
4561145100	2017	Antea	Bureauonderzoek	Gehele rivierengebied, hier niet nader besproken.
4027606100	2017	Synthegra	Verkennd booronderzoek	Twee resten van geul (beddingafzettingen) Waal aangetroffen, waarvan een nog uit de 19 ^{de} eeuw stamt. Op één locatie wegverharding uit dezelfde periode aangetroffen. Advies: archeologisch begeleiden graafwerkzaamheden t.h.v. oude weg.
4040403100	2017	Synthegra	Begeleiding	Onderzoek nog niet afgemeld c.q. resultaten nog niet bekend.

In 2010 hebben twee bureaus een uitgebreid bureauonderzoek uitgevoerd naar de Gendtse Waard, waar het plangebied deel van uitmaakt. RAAP deed respectievelijk het archeologisch deel, Vestigia het cultuurhistorisch onderzoek.⁴ Beide rapportages zijn gebundeld in een deelrapportage van de Dienst Landelijk Gebied Regio Oost.⁵

RAAP geeft een overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen en meldingen. In hun rapportage stellen zij dat door activiteit van de Waal tot in de Late Middeleeuwen vroegere resten zullen zijn opgeruimd door de rivier. Enkel in het noordelijk deel van het plangebied (tegen de dijk aan) worden intacte oudere afzettingen verwacht waarin nog archeologische resten van bewoning aanwezig kunnen zijn. Het wordt niet uitgesloten dat buiten deze zones meer archeologisch potentiële bodems aanwezig zijn. Om die reden wordt geadviseerd om een cultuurhistorisch onderzoek en een archeologisch booronderzoek uit te voeren voor archeologische potentiële zones. Eerstgenoemde is in 2010 uitgevoerd (zie volgende alinea). Een booronderzoek voor een groter deel van het plangebied is tot op heden niet

⁴ Brugman & Van Heeringen 2010 (Vestigia); Goossens 2010 (RAAP).

⁵ Dienst Landelijk Gebied Regio Oost, 2010.

uitgevoerd. Ook wordt geadviseerd om zones die op basis van een dergelijk inventariserend onderzoek een hoge archeologische verwachting krijgen, te ontzien in planvorming.

Vestigia geeft een overzicht van de nog herkenbare elementen boven de grond. Zij onderscheiden twee zones: in het noorden een met betrekking tot hoogwaterbescherming, in het zuiden een met baksteen-fabricage (zie Afbeelding 4.9). Geadviseerd wordt om deze cultuurhistorische elementen op te nemen in de bouwplannen om ze te behouden.

Het bureauonderzoek van MUG (2013) beslaat het oostelijk deel van het plangebied. Een van de resultaten was dat de reeds van de beleidsadvieskaart bekende lage archeologische verwachting gehandhaafd kan blijven. In de verdere omgeving zijn aanwijzingen bekend voor bewoning vanaf de Bronstijd. Een groot deel van het gebied is in de Nieuwe Tijd echter vergraven voor de baksteenindustrie.

In het noorden van het plangebied, tegen de dijk van Gendt aan, zijn achtereenvolgens een bureauonderzoek (Archeodienst, 2015), een booronderzoek en archeologische begeleiding uitgevoerd (beide Synthegra, 2017). Het bureauonderzoek voor het gebied toonde aan dat er een (Middeleeuwse) geul van de Waal werd verwacht. Om die reden was de verwachting voor archeologische resten op bewoning laag en werd er geen vervolgonderzoek geadviseerd. Toch werd in hetzelfde gebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd waarbij inderdaad twee resten van een geul van de Waal werden aangetroffen (beddingafzettingen), waarvan één op een kaart uit begin 19^{de} eeuw nog als watervoerend wordt aangegeven. Tevens werd wegverharding aangetroffen die ook op een 19^{de} eeuwse kaart aanwezig is. Geadviseerd werd om de graafwerkzaamheden ter hoogte van deze in de bodem aanwezige wegverharding archeologisch te begeleiden. Deze begeleiding is uitgevoerd, maar het onderzoek is nog niet afgemeld in Archis en dus zijn er nog geen resultaten van beschikbaar.

4.2 Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen

Van oudsher ligt het uiterwaardengebied waartoe het plangebied behoort in een bocht van de Waal en ten zuiden van het buurtschap Kommerdijk nabij Gendt. De Waal heeft grofweg tussen de Late IJzertijd tot in de 17^{de} eeuw door het gebied gekronkeld (voor de landschapsbeschrijving, zie § 3.2).

De Waal had gedurende de Middeleeuwen een meanderende loop. Er werd in de 11^{de}/12^{de} eeuw bedding aangebracht, waarna Gendt en andere bebouwing relatief veilig voor het water lag. Het plangebied echter werd hierdoor uiterwaard en kwam dus in het stroomgebied van de Waal te liggen. Deze rivier werd bovendien vanaf het begin van de 16^{de} eeuw actiever en meer watervoerend dan de Neder-Rijn. Dit had uiteraard gevolgen voor het plangebied, en de Waal heeft gedurende de volgende eeuwen zijn loop een aantal keer aangepast. In de 16^{de} en 17^{de} eeuw werden enkele bochten in de Waal (waaronder die om het plangebied) afgesneden.⁶ Op een kaart die wordt gedateerd vóór 1620 is deze situatie van de Waal bij Gendt zichtbaar (Afbeelding 4.4). Hier loopt de rivier direct langs de dijk bij het dorp en dus door het plangebied heen. Een andere waterloop ligt tevens in het plangebied. Hier is minstens één sluis aanwezig. Dit beeld komt overeen met de Rijn-Maasdeltakaart (zie § 3.1), waarop staat aangegeven dat het einde van de sedimentatie van de Waal binnen het plangebied in de Late Middeleeuwen is gestopt. De oude loop is met behulp van kribben verland. Pas hierna werd de Gendtse Waard aantrekkelijker voor bewoning. Wel kunnen scheepswrakken of resten van de oude rivierloop of strangen kunnen worden aangetroffen.

In deze oude situatie (met de Waal langs de dijk) lag er een verdedigingslinie langs de rivier, gericht op het zuiden. Deze was in het kader van de Tachtigjarige Oorlog (of De Opstand) opgeworpen ter verdediging van de Republiek tegen de Spaanse troepen. Ook bij Gendt lag een klein verdedigingswerk: een zogeheten redoute, bestaande uit een versterkte wachttoren. Op een kaart van Nicolaas van Geelkercken uit 1632 staat deze "Gentse Reduijt" aangegeven aan de dijk, noordwestelijk van en waarschijnlijk buiten het plangebied (Afbeelding 4.5). De exacte locatie is echter niet bekend.⁷ Waarschijnlijk stamt deze toren uit het begin van de 17^{de} eeuw.⁸

Een kaart uit 1694 (Afbeelding 4.6) toont het plangebied gelegen in de bocht van de Waal zoals de huidige situatie. Een restant van de rivier is wel zichtbaar. Langs de Waal, in de zuidelijke rand van het plangebied, zijn enkele huisplaatsen aangegeven. Bij gebrek aan voldoende referentiepunten zijn dit

⁶ Van Hemmen et al. 2011, 27; kaarten dhr. A. Janssen (fysisch geograaf), via Historische Kring Gendt.

⁷ De redoute staat ook niet aangegeven op de kaart van Van Popta & Arnoldussen 2015.

⁸ <https://mijngelderland.nl/inhoud/specials/verbeelding-van-de-waal/tachtigjarige-oorlog-mauritstorens>, geraadpleegd op 07-06-2019.

soort oude kaarten niet exact te plaatsen in de huidige situatie. Waarschijnlijk lag deze bewoning oostelijk van het plangebied. Enkel de huisplaats De Zandberg ligt binnen het plangebied.⁹ Deze huizen waren vermoedelijk tussen de 17^{de} en 18^{de} eeuw aanwezig. Op recentere kaarten zijn ze niet meer aangegeven.

Het oostelijk deel van de uiterwaarden binnen het plangebied wordt op oude kaarten (bijvoorbeeld die van 1890) Fransche Weide genoemd. Deze toponiem doet vermoeden dat hier in 1794 een oversteekplaats van Franse Napoleontische troepen is geweest.¹⁰ De vondst (exacte locatie onbekend) van onder meer een sabel uit die periode versterkt dit vermoeden. Een inscriptie op dit antieke wapen luidt: "ART: REG: .F. N: J Z [?]".

Op de Hottinger-kaart (circa 1780-1790) ligt de "Gentse Waard" buitendijks in een bocht van de Waal en zijn er plassen en bosschages aangegeven (niet afgebeeld).

Het plangebied is op twee kaartbladen van de kadastrale minuutplan (1811-1832) aangegeven (niet afgebeeld). Hier zijn geen bijzonderheden op te zien. Het gebied bestaat uit weide of bouwland en er is een perceelsindeling aanwezig. De Zandberg staat reeds aangegeven als boerderijplaats, maar nog zonder steenoven of -fabriek. Dit geldt ook voor de gemeentelijke kaart van 1820 (Afbeelding 4.7).

Het plangebied staat op de oudst beschikbare kaarten (circa 1825) aangegeven als Gendtsche Waarden en is in de loop der tijd nauwelijks veranderd.

Reeds medio 19^{de} eeuw zijn binnen het plangebied, langs de Waal, diverse steenovens aangegeven waaronder de voorganger van de huidige Zandberg (respectievelijk gebouwd in 1858 en 1862)¹¹. In de loop der decennia kwamen er meer steenfabrieken ten behoeve van de baksteenindustrie bij. De weg die vanaf Kommerdijk naar De Zandberg loopt, werd in het begin van de 20^{ste} eeuw verhard. Terwijl De Zandberg flink uitbreidde, verdwenen de overige drie steenfabrieken in het plangebied gedurende de jaren '20 van de vorige eeuw. De (verdwenen) steenovens langs de Waal behoren tot een groter geheel dat zich stroomopwaarts uitstrekt langs de rivier.¹² De baksteenindustrie heeft gezorgd voor het aanpassen van het landschap door de mens, zoals kunstmatige verhogingen voor de gebouwen en afgravingen voor de winning van zand en klei. Dit is herkenbaar op de hoogtekaart (zie § 3.3).

Noordelijk van de steenfabriek Zandberg is een perceel van circa 5,5 hectare aanwezig met een rabattenbos. Rabatten zijn te herkennen aan langwerpige stroken van verhoogde wallen met daartussen greppels of sloten. De ophogingen dienen voor de bosbouw, de greppels voor de ontwatering. Op basis van oude luchtfoto's en kaarten is deze bosbouw te dateren tussen circa 1950-1960.

Op recenter kaartmateriaal zijn ook een aantal duikers of doorgangen en een coupure ('dijkgat') aangegeven. Tevens is een laat-Middeleeuwse kerk aangegeven.¹³ Deze zijn, evenals alle andere cultuurhistorische elementen weergegeven op de kaart in Bijlage 2.

Op basis van het historische kaartmateriaal, gecombineerd met de eerder besproken geomorfologie en informatie over oude waterlopen, kan het plangebied in twee zones worden ingedeeld (zie Afbeelding 4.9).¹⁴ De oude situatie is die van de Waal direct langs de Laat-Middeleeuwse dijk bij Gendt (het hoogwaterlandschap). In deze periode is de archeologische verwachting op bewoning laag, omdat het gebied buitendijks lag en te nat was. Vanaf de 17^{de} eeuw is de Waal verlegd, wordt de Gendtse Waard droger en ontstaat er bewoning en later baksteenindustrie in het plangebied. Deze is uitsluitend gelegen langs (de nieuwe loop van) de Waal.

⁹ Van Popta & Arnoldussen 2015. Zie ook bijlage 2.

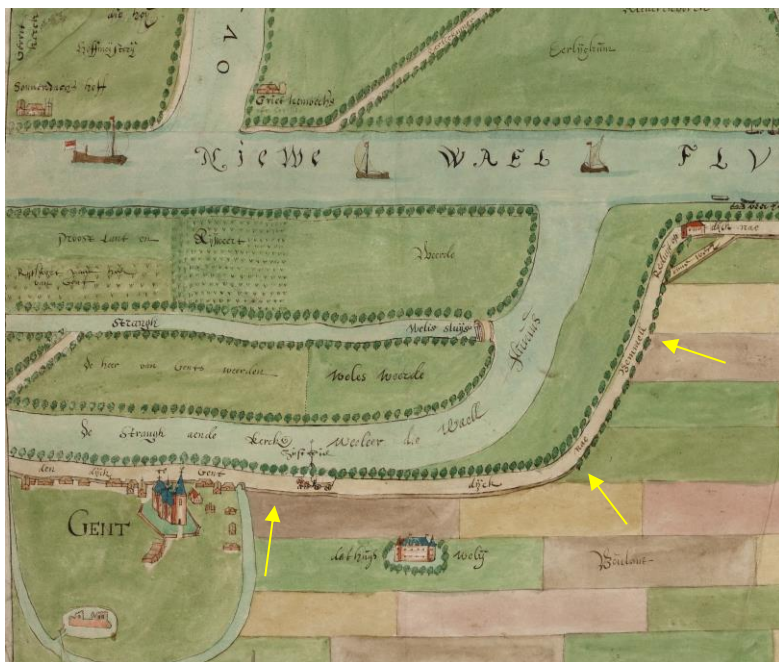
¹⁰ Zoals genoemd door dhr. G. Janssen (Historische Kring Gendt), informatie via dhr. J. Habraken, juni 2019.

¹¹ Gelders Archief. 1963 Dijkstoel van Wageningen en Bennekom 699-0003 Situatiekaart van de Waal tussen de gemeenten Gendt en Ubbergen langs de Gendtse waarden en de Erlecomse polder, 1871.

¹² Historische kaarten, via Topotijdreis.nl

¹³ De kerk wordt genoemd op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. De bron is Archis, maar in deze database is de melding niet meer aanwezig. Het is daarom niet bekend of de locatie juist is.

¹⁴ Zoals reeds is beschreven in Goossens 2010.



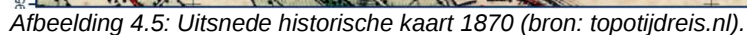
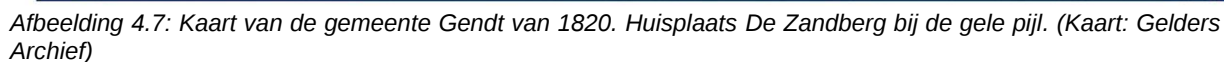
Afbeelding 4.4 (boven): Kaart van vóór 1620 met daarop de doorgraving van de Waal bij Gendt. De kaart is georiënteerd op het zuiden. Het plangebied ligt tussen de dijk bij Gendt (gele pijlen) en de "Nieuwe Waal". (Kaart: Gelders Archief)

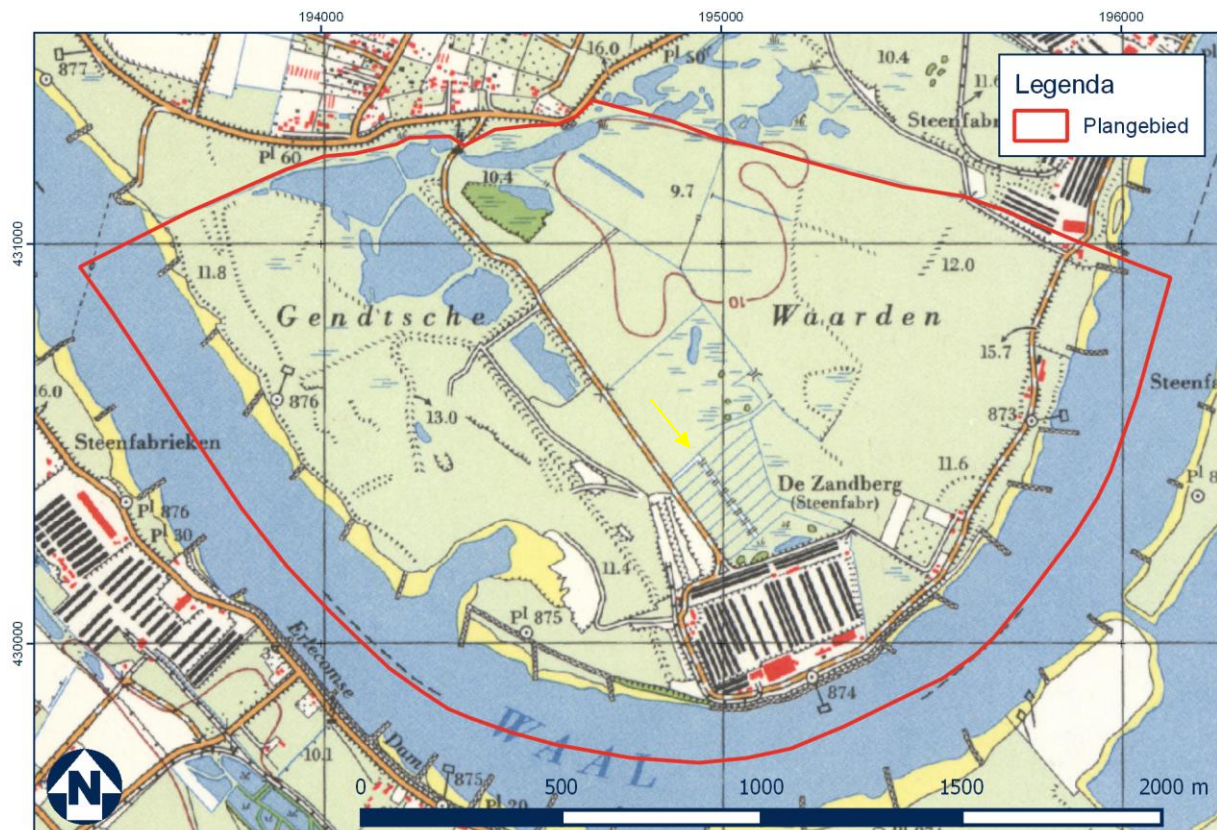


Afbeelding 4.5 (links): Uitsnede van de kaart uit 1632. De kaart is georiënteerd op het zuiden. De wachttorens (redoute) langs de Waal bij Gendt is hierop aangegeven. Het plangebied ligt hier links van. (Kaart: Gelders Archief)

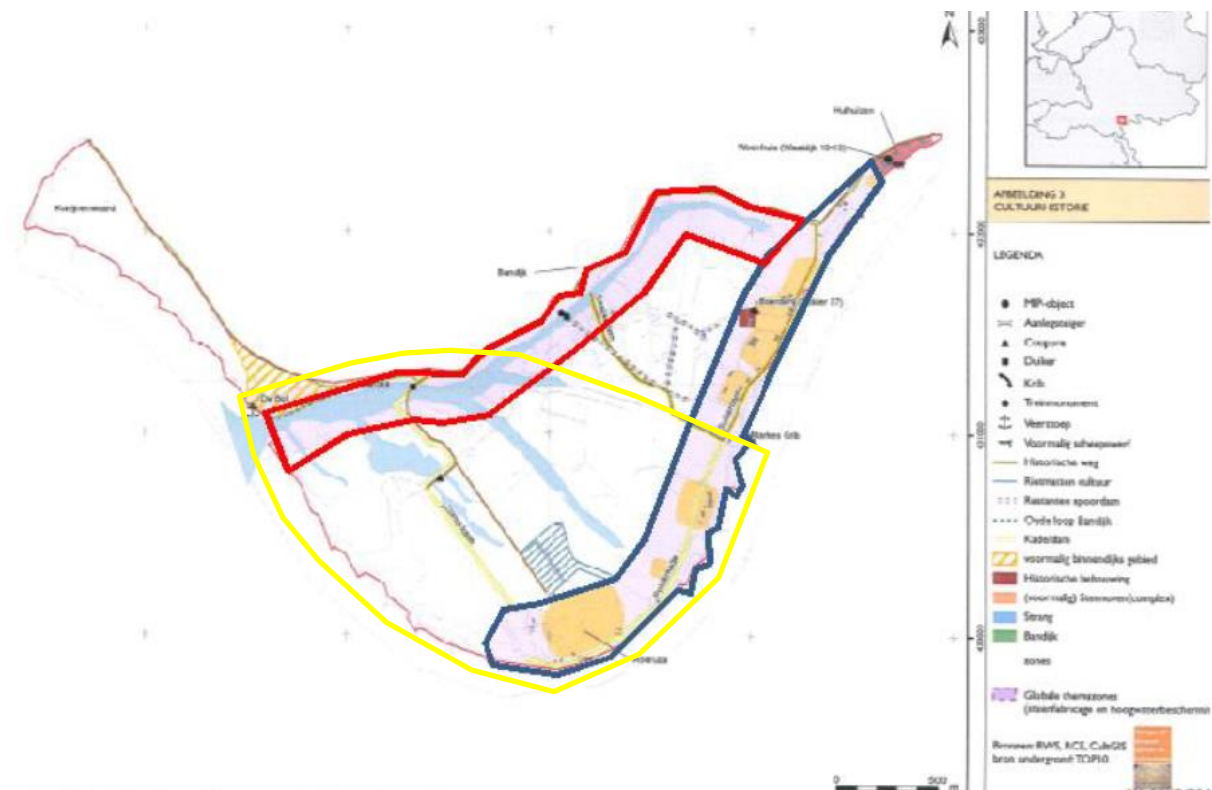


Afbeelding 4.6 (onder): Kaart van 1694 met het plangebied "Gendtse Weerden" tussen de Waal en de gele pijlen. De kaart is georiënteerd op het zuidwesten. (Kaart: Gelders Archief)





Afbeelding 4.8: Uitsnede kaart van 1970. Het rabattenbos bij de gele pijl, te herkennen aan de langwerpige greppels (bron: topotijdreis.nl).



Afbeelding 4.9: Kaart met cultuurhistorische relict en zones uit het onderzoek van Vestigia. In de rode zone het hoogwaterlandschap, in de blauwe zone de baksteenindustrie. In het geel het plangebied bij benadering. (Bron: Goossens 2010, via Timmerman 2013.)

4.3 Tweede Wereldoorlog

4.3.1 Historisch kader

De directe omgeving van het plangebied heeft na de geallieerde *Operation 'Market Garden'* (start 17 september 1944) in de frontlinie gelegen. Doordat de Waalbrug bij Nijmegen door de geallieerden werd veroverd en de Rijnbrug bij Arnhem werd heroverd door de Duitsers, werd de gehele Betuwe en een deel van Lingewaard frontgebied. Brandpunten in deze strijd waren met name Elst en Lent, maar ook elders kwamen (tegen)aanvallen voor. Geallieerde infanterie en tanks probeerden ook in de omgeving Haalderen-Bemmel een doorbraak te forceren, maar de Duitse tegenstand bleek hier fel. Hier (circa 2,5 km van de westelijke grens van het plangebied) bleef het front maandenlang onbeweeglijk. Duitse eenheden bevonden zich met name aan de oostelijke en noordelijke rand van de Overbetuwe en Lingewaard, rond Doornenburg, Angeren en Huissen. Het plangebied werd niemandsland. Het gebied aan de overzijde van de Waal, zoals Erlecom en de Ooijpolder, bleef in eerste instantie in Duitse handen. Pas in het kader van *Operation 'Veritable'* in begin februari 1945 trokken Canadese eenheden dit gebied in.

Militairen aan beide zijden groeven zich in. Het overgrote deel van de Overbetuwe en Lingewaard werd geëvacueerd, zo ook het dorp Gendt en omgeving. Grondaanvallen kwamen vrijwel niet meer voor, maar artilleriebeschietingen en luchtaanvallen over en weer bleven doorgaan. Deze situatie bleef tot de bevrijding in april 1945 (geallieerde *Operation 'Destroyer'*) zo. De omgeving van het plangebied heeft sterk geleden onder het oorlogsgeweld. Het was na de bevrijding nog een tijd lang verboden gebied vanwege rondslingerende explosieven, mijnevelden, veldgraven en onbewoonbaar geworden huizen.¹⁵

4.3.2 Luchtfoto-analyse

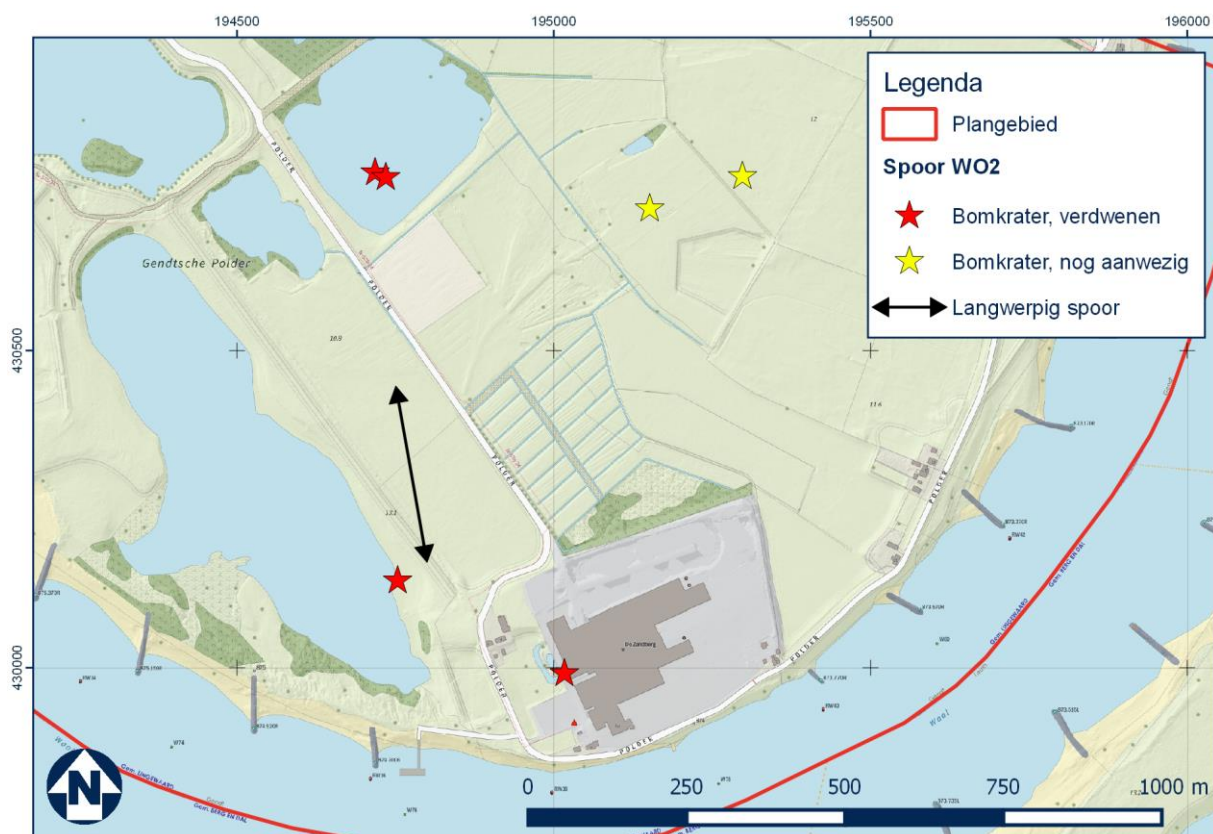
Een luchtverkenningfoto van de Britse *Royal Air Force* geeft een duidelijk beeld van het plangebied op 15 maart 1945, een maand voor de bevrijding. Zo zijn er enkele bomkraters zichtbaar als cirkelvormige verdiepingen in het landschap met eromheen weggeslagen, lichter gekleurde grond. De doorsneden ervan zijn circa 8 – 10 m. Hoogstwaarschijnlijk zijn ze van geallieerde jachtbommenwerpers afkomstig in de periode dat het front stil lag. Eén krater ligt op het terrein van de steenfabriek, vijf anderen zijn in de uiterwaarden zichtbaar (Afbeelding 4.10). Twee ervan zijn tegenwoordig nog op de reliëfkaart zichtbaar en zullen dus ook nog in het landschap te zien zijn (Afbeeldingen 4.11 en 4.12).

Opmerkelijk is een zeer lang, lichter gekleurd spoor dat vanuit een punt in het noorden naar het zuiden breder uitloopt (Afbeelding 4.13). Mogelijk bevat het spoor aan weerszijden ervan een opgeworpen wal en/of ligt het spoor zelf dieper dan het omringende maaiveld. Het spoor is circa 240 meter lang en op zijn breedste punt circa 20 meter. Het spoor doet sterk denken aan een crashlocatie van een vliegtuig. Aan de andere kant is het daarvoor wel heel scherp en 'net'. Bovendien lijkt het aan te sluiten op een pad ten noorden van de structuur. Het is zowel aanwezig op de opname van 16 september 1944 (vóór 'Market Garden', niet afgebeeld) als 15 maart 1945. Van vóór 16 september is geen crash bekend in (de omgeving van) het plangebied in het Verliesregister van de Studiegroep Luchtoorlog (SGLO) 1939-1945.¹⁶ Het is dus mogelijk dat het hier om een niet-militaire vergraving gaat. Vast staat dat het spoor is verdwenen: er is niets meer te zien op de huidige reliëfkaart.

Tevens zijn vele Duitse verbindingsoopgraven zichtbaar, maar deze beperken zich tot het dijklichaam net ten noorden van het plangebied. Om die reden worden ze niet nader besproken.

¹⁵ Bollen/Janssen 1982; Brouwer 2014; De Groot 1977.

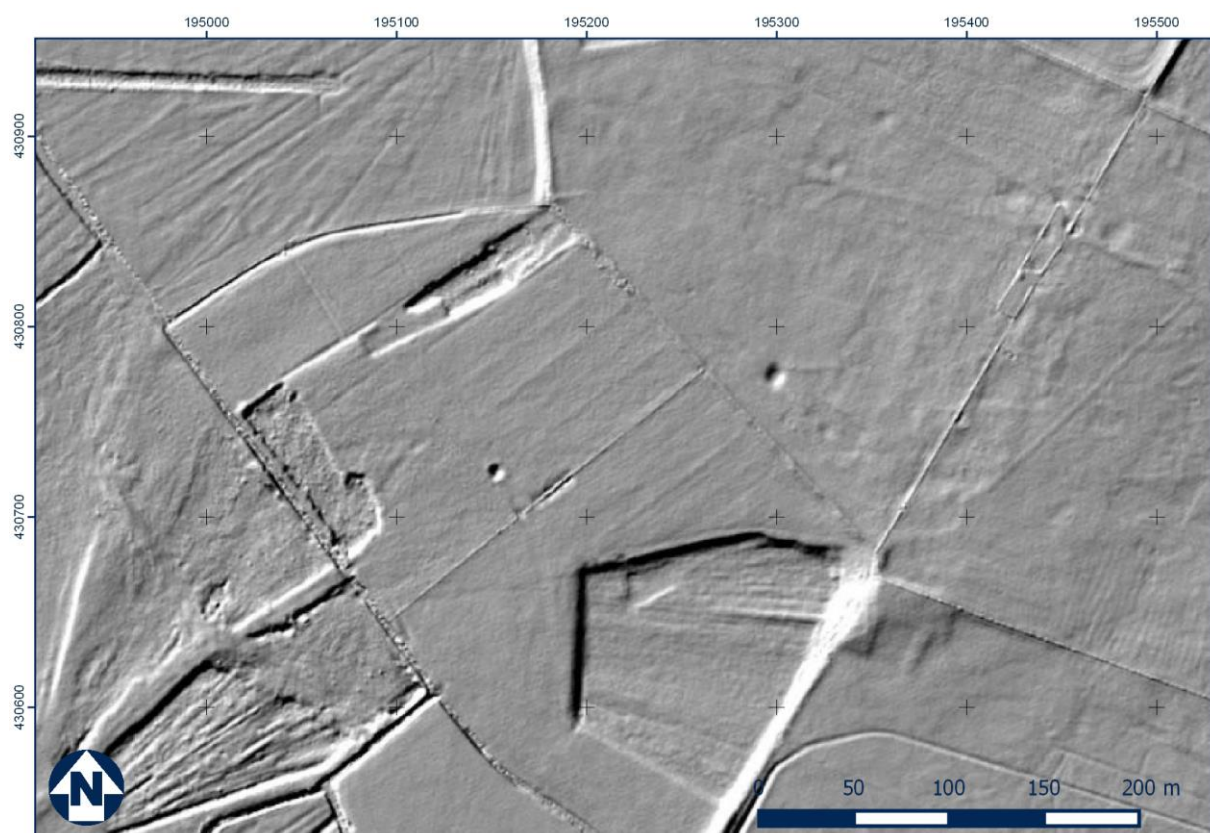
¹⁶ Database Verliesregister, geraadpleegd via www.sglo.nl op 30-03-2018.



Afbeelding 4.10: Overzicht van op luchtfoto's herkende sporen uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied.
(bron: Opentopo, bewerkt door Greenhouse Advies)



Afbeelding 4.11: Twee bomkraters (pijlen) op een uitsnede van een verkenningsluchtfoto van de Royal Air Force van 15 maart 1945. (bron: Wageningen University & Research, Special Collections)



Afbeelding 4.12: Dezelfde uitsnede met de twee bomkraters op de reliëfkaart (hillshade) van het AHN2. (bron: AHN)



Afbeelding 4.13: Het langwerpige spoor in de uiterwaarden en een bomkrater (pijl) ten noordwesten van de steenfabriek op een uitsnede van een verkenningsluchtfoto van de Royal Air Force van 15 maart 1945. (bron: Wageningen University & Research, Special Collections)

4.4 Archeologische verwachting

Het uitgevoerde onderzoek heeft geresulteerd in de volgende gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Deze verwachting komt overeen met de vigerende archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaard. Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstlocaties en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een lage verwachting geldt voor bewoningsresten uit alle perioden tot aan de 17^{de} eeuw. Het plangebied bestaat uit uiterwaarden die tussen de Late IJzertijd en Late Middeleeuwen binnen het stroomgebied van de Waal lagen. De eventuele sporen uit de voorgaande periodes zijn door deze rivier waarschijnlijk geërodeerd. Het gebied is zover bekend hierna door steenfabrieken en enkele huizen aan de (zuid)westelijke oevers langs de Waal bebouwd geweest. Bovendien hebben (sub)recente afgravingen (kleiwinning ten behoeve van de steenfabrieken) de natuurlijke bodem in grote delen van het plangebied verstoord. Wel kunnen scheepswrakken of resten van de oude rivierloop of strangen kunnen worden aangetroffen. Ook zijn er nog resten uit de Tweede Wereldoorlog in het landschap zichtbaar in de vorm van enkele bomkraters. Laatstgenoemde hebben echter geen (informatieve) archeologische waarde.

5 Evaluatie en advies

5.1 Conclusie

Het uitgevoerde onderzoek heeft geresulteerd in de volgende gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Deze verwachting komt overeen met de vigerende archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaard. Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstlocaties en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een lage verwachting geldt. Het plangebied bestaat uit uiterwaarden die tussen de Late IJzertijd en Late Middeleeuwen binnen het stroomgebied van de Waal lagen. De eventuele sporen uit de voorgaande periodes zijn door deze rivier waarschijnlijk geërodeerd. Het gebied is zover bekend hierna door steenfabrieken en enkele huizen aan de (zuid)westelijke oevers langs de Waal bebouwd geweest. Bovendien hebben (sub)recente afgravingen (kleiwinning ten behoeve van de steenfabrieken) de natuurlijke bodem in grote delen van het plangebied verstoord. Wel zijn er nog resten uit de Tweede Wereldoorlog in het landschap zichtbaar zijn. Laatstgenoemde hebben echter geen (informatieve) archeologische waarde.

5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- 1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?*

Het plangebied ligt in de uiterwaarden in een bocht van de Waal. Door de eeuwen heen heeft de rivier diverse lopen gehad, waardoor de natuurlijke bodemopbouw bestaat uit rivierafzettingen van (klei en zand), behorende tot de Formatie van Echteld. Deze afzettingen bevinden zich direct onder het maaiveld tot aan 3,2 – 7 m-mv. In het (sub)recente tijdvak zijn deze afzettingen echter voor een groot deel vergraven.
- 2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeck, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Binnen het plangebied bevinden zich geen afdekkende lagen.
- 3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*

Zover bekend bestaat het plangebied uit uiterwaarden die vanaf medio 19^{de} eeuw in gebruik zijn genomen door de baksteenindustrie. Enkele steenovens en bijbehorende bebouwing daaraan voorafgaand beperken zich tot de (zuid)oostelijke rand van het plangebied, langs de noordelijke oever van de Waal. Tevens is voor deze industrie aan kleiwinning gedaan door grote delen van het plangebied, waarmee delen zijn vergraven en dus verstoord.
- 4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschapelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?*

Alle waardevolle archeologische meldingen bevinden zich buiten het plangebied en grotendeels in het binnendijkse gebied op oeverwallen. Hier zijn bewoningsresten van de prehistorie tot en met de Middeleeuwen bekend. Deze zijn echter niet tot nauwelijks relevant voor het geheel buitendijks gelegen plangebied. Wel is een globale inventarisatie van sporen uit de Tweede Wereldoorlog gedaan, waaruit blijkt dat twee bomkraters nog in het landschap aanwezig zijn. De vondst van een Duitse minionderzeeboot langs de Waal is meer een toevalsvondst en geeft geen verhoogde trefkans op vergelijkbare vondsten aan.
- 5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Tot in de 17^{de} eeuw heeft de Waal door het plangebied gelopen. Oudere sedimenten zijn daardoor geërodeerd. De bodem in het plangebied bestaat nu uit jonge gronden (vaaggronden) waarin nog geen bodemvorming heeft kunnen ontstaan.

6. *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percele-ring, [de]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*
Grote delen van het plangebied zijn afgegraven ten behoeve van de lokale baksteenindustrie (klei-winning).
7. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*
Naar verwachting zijn er geen archeologische waarden van bewoning in het plangebied aanwezig, met uitzondering van de hoger gelegen randen van het plangebied langs de rivier. Hier kunnen huisplaatsen aanwezig zijn. Vanwege het feit dat de Waal eeuwenlang door het plangebied heeft gestroomd, is er echter wel kans op scheepswrakken of resten van de oude rivierloop of strangen.
8. *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*
Niet van toepassing.
9. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*
Niet van toepassing.
10. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleu-ven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.*
Niet van toepassing.

5.3 Advies

Advies

Op basis van de resultaten geldt een lage archeologische verwachting voor het plangebied met name in die delen waar bodemingrepen zijn gepland. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. De voor- genomen ingrepen kunnen ons inziens zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Indien tijdens de uitvoering alsnog archeologische resten worden aangetroffen, dient hiervan direct mel- ding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet.

Procedure

Bovenstaand advies dient ter beoordeling te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag, de Provincie Gelderland en gemeente Lingewaard. Het bevoegd gezag dient te beslissen over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek.

Literatuur en bronnen

Archieven

Gelders Archief. 1963 Dijkstoel van Wageningen en Bennekom 699-0003 Situatiekaart van de Waal tussen de gemeenten Gendt en Ubbergen langs de Gendtse waarden en de Erlecomse polder, 1871.

Literatuur

Bollen, H./H. Janssen, 1982. Het manneneiland. Kroniek van de gebeurtenissen in de Over-Betuwe van september 1944 tot juni 1945, Zutphen.

Brouwer, J., 2014. Van Market Garden tot bevrijding en het belang van het Over-Betuwse bruggenhoofd (Het Eiland), Elst.

Brugman, B.A. & R.M. van Heeringen, 2010. Cultuurhistorische inventarisatie van het projectgebied Gendtse Waard, gemeente Lingewaard (Vestigia-rapport V685), Amersfoort.

Centraal College van Deskundigen, 2016. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0. SIKB, Gouda.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Rhine- Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University.

Dienst Landelijk Gebied Regio Oost, 2010. Inrichting Gendtse Waard. Deelrapport Cultuurhistorie en Archeologie (rapport SNIP2a).

Goossens, E., 2010. Plangebied Millingse, Erlecomse, Kekerdome en Gendtse Waarden (RAAP-rapport 1830), Weesp

Groot, N.A. de, 1977: Als sterren van de hemel. De oorlog in het Rijk van Nijmegen 1944, Bussum.

Habraken, J., 2013. Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem; Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten.

Hemmen, F. van/M. Tilstra/J.R. Mulder, 2011: Sleutel van het verleden, sleutel tot de toekomst. De roemrijke cultuurhistorie van de Rijnstrangen als drijvende kracht voor economische vernieuwing. Een evaluatie van kwaliteiten en kansen.

Popta, Y.T. van & S. Arnoldussen, 2015. Cultuurhistorische elementenkaart uiterwaarden rivierengebied (Rijksuniversiteit Groningen & Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

Timmerman, D., 2013: Archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van de herinrichting van de Gendtse Waard, gemeente Lingewaard (GLD), (MUG-publicatie 2013-41), Leek.

Databases/kaartmateriaal

- Archeologische Kennis- en beleidsadvieskaart gemeente Lingewaard
- Archis3 (AMK, bodem, geomorfologie, grondwatertrap, historische kaart 1900, onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en waarnemingen)
- Kadaster – KLIC
- Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog (SGLO) 1939-1945

Websites

www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
www.dinoloket.nl
www.geldersarchief.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.topotijdreis.nl

Historische Kring Gendt

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Archeologische periode	Begin	Eind
Nieuwe tijd	Vanaf 1500	-
Middeleeuwen		
Laat	1050	1500
Vroeg	450	1050
Romeinse tijd		
Laat	270	450
Midden	70 na Chr.	270
Vroeg	12 voor Chr.	70 na Chr.
IJzertijd		
Laat	250 voor Chr.	12 voor Chr.
Midden	500 voor Chr.	250 voor Chr.
Vroeg	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd		
Laat	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
Midden	1800 voor Chr.	1100 voor Chr.
Vroeg	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum		
Laat	2850 voor Chr.	2000 voor Chr.
Midden	4200 voor Chr.	2850 voor Chr.
Vroeg	5300/4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
Mesolithicum		
Laat	6450 voor Chr.	5300/4900 voor Chr.
Midden	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
Vroeg	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum		
Laat	35.000 voor Chr.	8800 voor Chr.
Midden	300.000 voor Chr.	35.000 voor Chr.
Vroeg	-	Tot 300.000 voor Chr.

Bijlage 2: Cultuurhistorische elementenkaart