

Archeologisch
bureauonderzoek ten behoeve
van de herinrichting van de
Gendtse Waard,
gemeente Lingewaard (GLD)

Infra

Milieu

Geo-ICT

Archeologie

Geo-informatie

**Archeologisch bureauonderzoek
ten behoeve van de herinrichting
van de Gendtse Waard,
gemeente Lingewaard (GLD)**

| | |
|----------------|-------------------------------------|
| opdrachtgever | Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost |
| datum | 15 augustus 2013 |
| projectleider | de heer Bas Bijl |
| projectnummer | 91122113 |
| status | definitief |
| ISSN-nummer | 1875-5313 |
| MUG-publicatie | 2013-41 |

| | |
|-------------------------------|---|
| MUG-projectnummer | 91122113 |
| Opdrachtgever | Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost |
| MUG-publicatie | 2013-41 |
| Bevoegd gezag | Gemeente Lingewaard |
| Beheer en plaats documentatie | MUG Ingenieursbureau b.v. |
| Onderzoekmeldingsnummer | 56868 |
| Tekst | Mevrouw D. Timmerman MA |
| Status | Definitief |
| Autorisatie | De heer G.J. de Roller  |
| Uitgegeven door | MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek |
| Datum | 15 augustus 2013 |
| ISSN | 1875-5313 |

INHOUDSOPGAVE

| | |
|---|-----------|
| Samenvatting | 1 |
| 1 Inleiding | 2 |
| 1.1 Algemeen | 2 |
| 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied | 2 |
| 1.3 Doel van het bureauonderzoek | 3 |
| 1.4 Werkwijze van het bureauonderzoek | 4 |
| 2 Resultaten | 5 |
| 2.1 Huidige situatie | 5 |
| 2.2 Beschikbare onderzoeken voor het plangebied | 6 |
| 2.3 Actueel onderzoek | 8 |
| 2.3.1 Geomorfologie en bodem | 8 |
| 2.3.2 Recente onderzoeken, waarnemingen en monumenten | 10 |
| 2.3.3 Archeologische verwachting en vigerend beleid | 12 |
| 2.3.4 Ondergrondse bouwhistorische waarden | 14 |
| 2.3.5 Toekomstige situatie | 14 |
| 2.3.6 Historische situatie | 17 |
| 2.3.7 Gespecificeerd verwachtingsmodel | 22 |
| 3 Conclusie | 24 |
| 3.1 Beantwoording onderzoeksvragen | 24 |
| 3.2 Aanbevelingen | 24 |
| Literatuurlijst | 28 |

Samenvatting

De aanleiding tot het hier beschreven archeologisch bureauonderzoek zijn de herinrichtingsplannen van Dienst Landelijk Gebied voor de Gendtse Waard. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is er een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het bureauonderzoek uit te voeren.

Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat de onderzoeken van Vestigia en RAAP deels actueel zijn. Er zijn geen grote veranderingen in de gegevens naar voren gekomen. Het plangebied ligt nog altijd in een gebied met een archeologisch lage verwachting. Rond het gebied zijn enkele waarnemingen en monumenten aangetroffen die aangeven dat de directe omgeving van het gebied bewoning kent vanaf de bronstijd. Vanwege het gebruik van het gebied als een uiterwaard was het gebied vermoedelijk te nat voor continue bewoning. Daarnaast is een groot deel van het landschap vergraven door de baksteenindustrie, die zich er vanaf de 18^e eeuw vestigde. Vanwege de vele verstoringen door het gebruik van het gebied als kleiwinningsgrond voor de baksteenindustrie kan de verwachting voor het aantreffen van archeologische resten in situ voor het gehele gebied als laag worden ingeschat.

Voor wat betreft de aanbeveling zijn er wel enkele aanmerkingen te plaatsen bij het eerdere onderzoek van RAAP. Op de beleidskaart zijn enkele van de nieuwe herinrichtingsmaatregelen geplaatst in gebieden met een vrijstelling van archeologisch onderzoek. Het betreffen hier vooral de werkzaamheden die plaats zullen vinden op verstoringslocatie 2 (voor de exacte locaties en maatregelen zie paragraaf 3.2). Voor de andere gebieden moet er verkennend booronderzoek plaatsvinden om te onderzoeken in hoeverre de bodem daar verstoord is. De gespecificeerde archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (zie paragraaf 3.2).

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De aanleiding tot het hier beschreven archeologisch bureauonderzoek zijn de herinrichtingsplannen van Dienst Landelijk Gebied voor de Gendtse Waard. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is er een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het bureauonderzoek uit te voeren.

De bureaustudie is op 16 mei 2013 verricht door mevrouw D. Timmerman. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, en de richtlijnen van gemeente Lingewaard.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

| Objectgegevens | |
|----------------|--|
| Provincie | Gelderland |
| Gemeente | Lingewaard |
| Plaats | Gendt |
| Toponiem | Gendtse Waal |
| Kaartblad | 40D |
| Coördinaten | 195576/432138 NW 196305/432009 NO 194909/429922 ZO 194273/431212 ZW |
| Grondsoort | klei |
| Geomorfologie | vlakte van rivierafzettingen |

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan de rivier de Waal en betreft een uiterwaard. De uiterwaard is deels in gebruik als natuur en weideland. Daarnaast is er enige bebouwing aanwezig in de vorm van huizen en een oude steenfabriek (zie afbeelding 1). De bebouwing is voornamelijk geconcentreerd op de oostelijke oever van de uiterwaard. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 25.357 m². In het gebied zullen verschillende ingrepen plaatsvinden, zoals het aanleggen van fietspaden, het bouwen van nieuwe woningen, bedrijven en recreatiemogelijkheden en het aanleggen van hoogwatervluchterpen. De exacte locaties worden uitvoeriger beschreven in hoofdstuk 2.2.5.



Afbeelding 1. De ligging van het onderzoeksgebied is op de topografische kaart met een rood kader aangegeven (bron: Topografische Dienst Nederland)

1.3 Doel van het bureauonderzoek

Voor het plangebied Gendtsche Waard is eerder archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek uitgevoerd. Het doel van het huidige onderzoek is een inventarisatie geven van de beschikbare informatie op basis van het archeologisch bureauonderzoek, het cultuurhistorisch onderzoek en de archeologische beleidskaart. Deze documenten zullen met behulp van een nieuw bureauonderzoek getoetst worden op actualiteit. Op basis van deze resultaten wordt een aanbeveling gegeven.

Voor het bureauonderzoek dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Vraag 1. Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk, gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?
- Vraag 2. Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?
- Vraag 3. Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen in het plan-/onderzoeksgebied?
- Vraag 4. In hoeverre zijn de onderzoeken van RAAP en Vestigia (Brugman & van Heeringen, 2010, Goossens 2010) nog actueel?
- Vraag 5. Welk vervolgonderzoek is nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

Aan de hand van de gegevens van het onderzoek kan worden nagegaan of binnen het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

1.4 Werkwijze van het bureauonderzoek

In het bureauonderzoek worden de belangrijkste aanbevelingen van de voorgaande onderzoeken, het huidige grondgebruik, de historische situatie en mogelijke verstoringen alsmede de bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden beschreven. Hiertoe worden onder andere topografische kaarten, plannen en gegevens van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien deze aanwezig zijn, gegevens van milieukundig onderzoek gebruikt.

Een beschrijving van de historische situatie is gebaseerd op historisch topografisch kaartmateriaal, zoals kadastrale kaarten en de website van WatWasWaar (<http://ngz.watwaswaar.nl>). Voor de bekende bodemkundige en geologische waarden wordt er gebruikgemaakt van bodemkaarten en geomorfologische kaarten. De archeologische waarden zijn gebaseerd op de gegevens in Archis (digitale database van de Nederlandse archeologie van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE)), waarvan de Archeologische Monumentenkaart deel uitmaakt. Indien het mogelijk is, wordt er tevens teruggegrepen op gegevens van eerder in de directe omgeving uitgevoerd onderzoek. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld.

2 Resultaten

2.1 Huidige situatie

Binnen het gebied kunnen verschillende locaties onderscheiden worden waar gebouwd zal worden. Afbeelding 2 toont deze locaties met daaronder een beschrijving van de huidige situatie.



Afbeelding 2. De huidige situatie van het onderzoeksgebied. De verstoringslocaties zijn aangegeven met gekleurde kaders. De nummers geven de ligging van de te slopen gebouwen en aan te passen gebieden weer (bron: www.google.maps.nl)

Locatie 1 (geel)

1. Suikerdam

De percelen rond de Suikerdam zijn momenteel in gebruik als weideland.

Locatie 2 (rood)

2. Grannita Circuit

Deze grond is momenteel in gebruik als weideland.

3. Manege aan Polderweg 35

Op de locatie is een manege gelegen met groene erfafscheiding en beplanting. Deze gebouwen zullen gesloopt worden.

4. Mefigro Polder 27

Het gebied is momenteel bebouwd met een loods. Deze loods en de overige bestaande gebouwen (700 m²) zullen gesloopt worden.

5. *Bedrijfspannend Groningen Polder 32a*

Op dit moment staat op dit perceel een loods. Omdat de architectuur niet overeenkomt met de oude stijl van de uiterwaard, zal deze loods worden gesloopt.

6. *Polderweg 37 Huisman schuren*

De huidige woning met erf en schuren wordt gesloopt om ruimte te maken voor een nieuw te bouwen woning van 200 m² oppervlakte.

Locatie 3 (groen)

7. *Boerderij van Groningen Polder 22*

Dit perceel is bebouwd met een boerderij, schuren en bijgebouwen. De werkzaamheden op dit perceel bestaan uit het slopen van de oude schuren en bijgebouwen. De woning zelf zal blijven staan.

Locatie 4 (blauw)

8. *Driehoek perceel*

Dit perceel is momenteel in gebruik als weiland, maar zal aan de fabriek worden aangeboden als industrieterrein. Daarnaast zal de bestaande autoweg worden omgeleid en worden er nieuwe fietspaden aangelegd.

9. *Het rabbattenperceel*

Dit perceel doet dienst als natuurgebied en is in handen van de oude steenfabriek. De oorspronkelijke functie als rietveld wordt behouden. Langs dit perceel staan enkele bomen en bosjes die geroid zullen worden.

Locatie 5 (oranje)

In het gehele gebied worden nieuwe fiets- en wandelpaden aangelegd. Ook zal een gedeelte van de autoweg ten noorden van de oude steenfabriek worden vernieuwd.

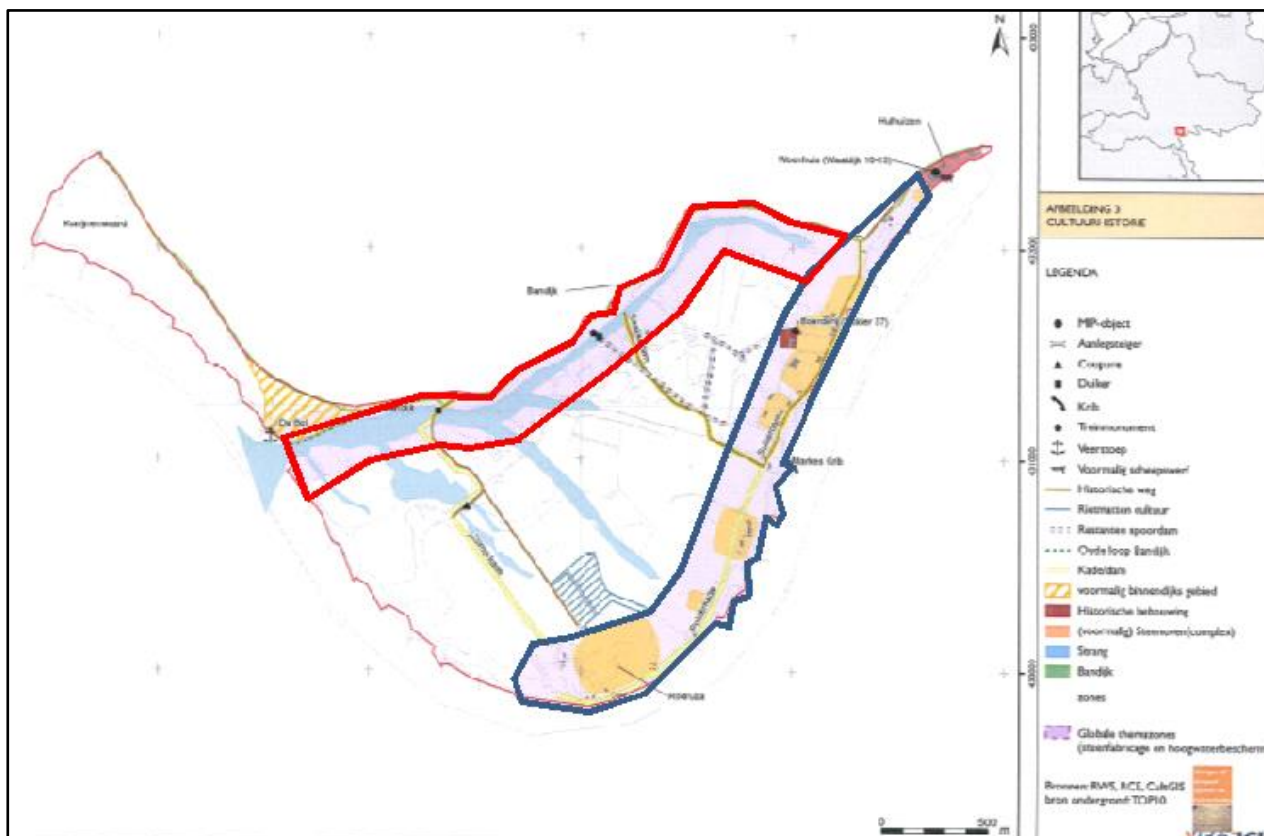
2.2 Beschikbare onderzoeken voor het plangebied

Cultuurhistorisch onderzoek

Uit het eerder uitgevoerde cultuurhistorisch onderzoek kwamen de volgende hoofdpunten naar voren:

- Het gebied is gelegen op laatmiddeleeuwse afzettingen. Hieronder kunnen oudere lagen liggen die dateren van vóór de bedijking rond 1300 na Chr. Vermoedelijk zijn deze oudere lagen verspoeld of weggeërodeerd, waardoor de kans op het aantreffen van archeologische resten in situ van vóór 1300 na Chr. gering is.
- De inrichting van het gebied is afhankelijk van de grondvorm. Het plangebied doet dienst als uiterwaard waardoor het bescherming biedt tegen hoog water.
- Rond de 18^e en 19^e eeuw werd het gebied ook gebruikt voor baksteenfabricage. Hierdoor ontstond er een steenbakkerijlandschap met een lint van zeven steenbakkersfabrieken. Dit landschap heeft geleid tot kunstmatige hoogteverschillen, waarbij de fabrieken op kunstmatige verhogingen stonden als bescherming tegen hoogwater en diepten werden gegraven door het afgraven van klei voor het bakken van stenen.

Op basis van deze gegevens wordt aanbevolen om in het plangebied het steenbakkerijlandschap en zijn kenmerken als behoudenswaardig te bestempelen. Ook het landschap dat diende als bescherming tegen hoog water moet worden behouden. Hierdoor kan het gebied globaal in twee lijnen worden opgedeeld (zie afbeelding 3). Het zuiden betreft het oude steenbakkerslandschap, terwijl het noorden het hoogwaterbeschermingslandschap vertegenwoordigt (Goosens, 2010).



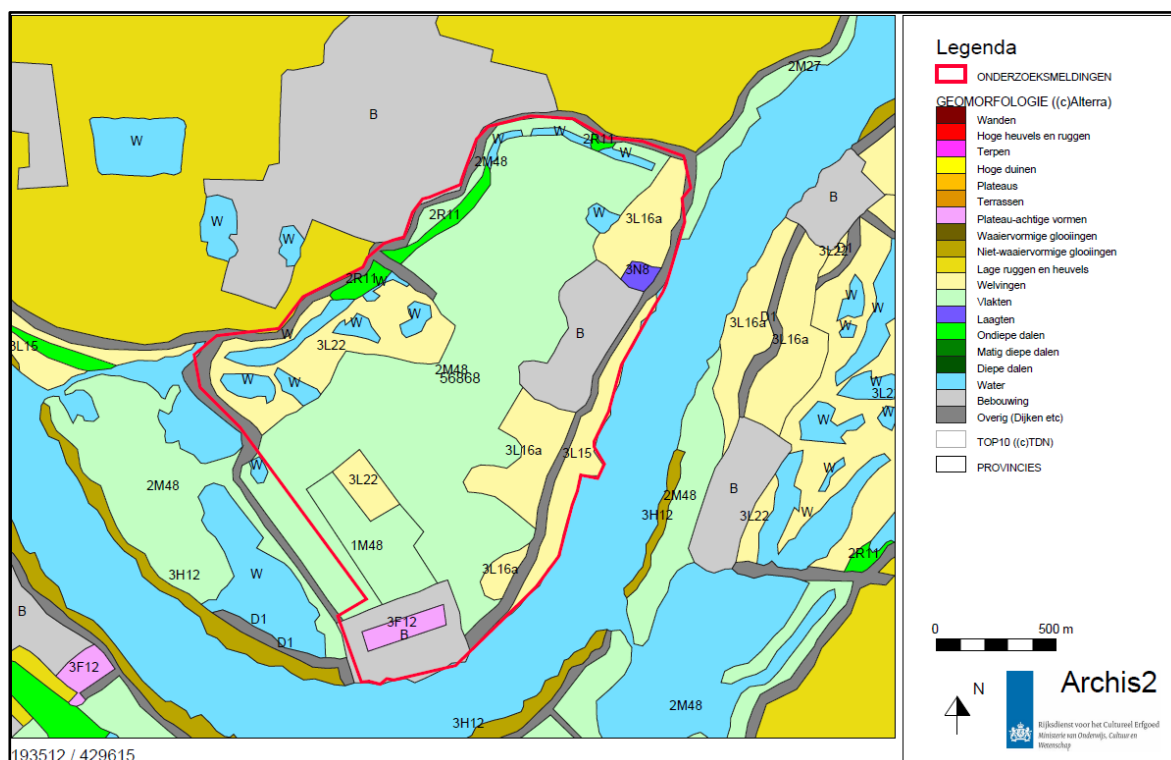
Afbeelding 3. De ligging van de twee stroken met cultuurhistorisch te beschermen landschapsvormen. Het rode kader toont het hoogwaterlandschap en het blauwe kader de baksteenindustrie (bron: Goossens, 2010)

Archeologie

Uit het eerder uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek van RAAP en Vestigia kwamen de volgende hoofdpunten naar voren:

- Het pleistocene zand wordt verwacht op 2 tot 3 m-mv. Het gebied wordt aantrekkelijk geacht voor bewoningen in de steentijd, bronstijd en ijzertijd. Hierbij moet bewoning voornamelijk plaats hebben gevonden op hogere punten in het landschap die bescherming boden tegen het water. Opvallend is dat er vindplaatsen zijn aangetroffen op stroomgordels en oeverzones, maar geen vindplaatsen op de meandergordel van de Waal zelf. Dit kan verklaard worden door het feit dat deze gebieden misschien verspoeld zijn of in deze periode te nat waren voor bewoning.
- Ook in de Romeinse tijd is het gebied geschikt geweest voor bewoning. Dit blijkt uit de aangetroffen vondsten en uit de nabijgelegen castella in Nijmegen.
- In de vroege middeleeuwen was er sprake van een bevolkingsafname en verarming van het gebied. In de late middeleeuwen is er weer sprake van een toename van de bevolking, wat mogelijk werd gemaakt door de bedijking van de rivier.
- Rond het gebied zijn vijftien vindplaatsen aangetroffen, waaronder die van drie schepen, een vliegtuigwrak uit de WOII en zeven baggervondsten.
- Binnen het onderzoeksgebied zelf zijn destijds geen onderzoeken uitgevoerd waarvan de resultaten in Archis vermeld werden.
- Op basis van de verwachtingskaart moet uitgegaan worden van een hoge verwachting op binnendijkse en buitendijkse fossiele gordelruggen. Daarnaast geldt een hoge verwachting voor de oude fossiele afzettingen en een lage verwachting voor de afzettingen van na 1300.

Op basis van deze gegevens werd aanbevolen om in het plangebied strategische boringen te zetten om de bodemopbouw binnen het plangebied te bestuderen en te onderzoeken op de aanwezigheid van afzettingen van vóór 1300 na Chr. (Hartgers et al., 2010).



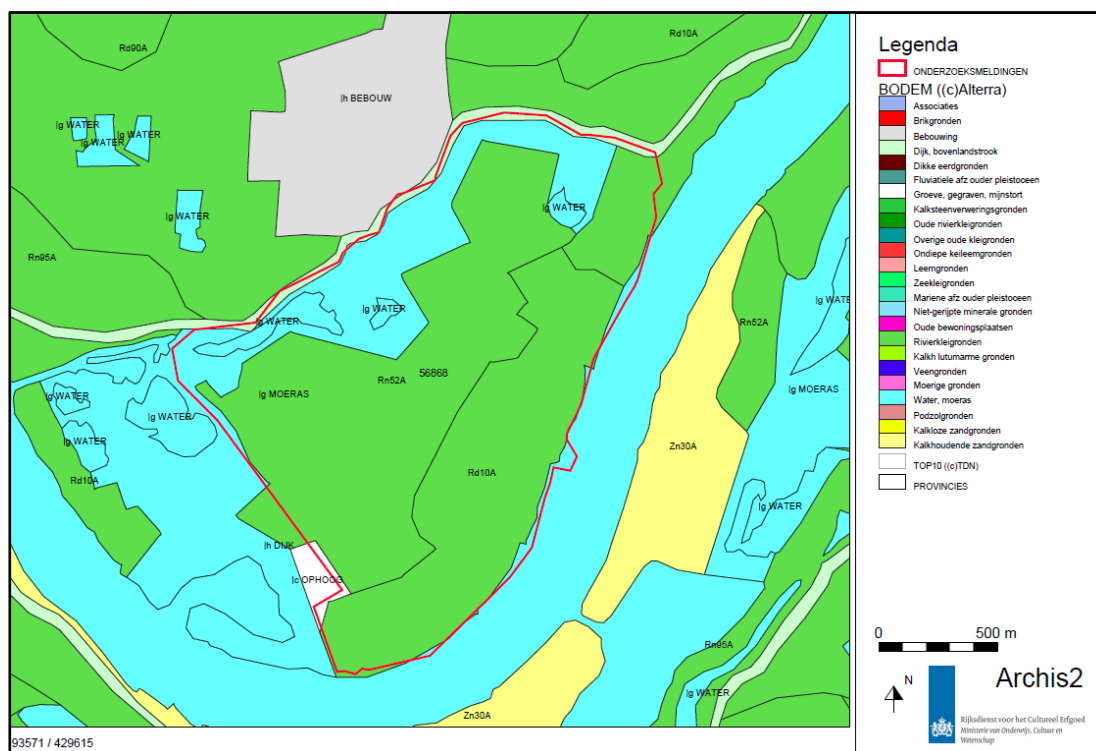
Afbeelding 4. Het onderzoeksgebied is op de geomorfologische kaart aangegeven met een rood kader
(bron: Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

2.3 Actueel onderzoek

Omdat het eerdere archeologisch onderzoek van RAAP en Vestigia en het cultuurhistorisch onderzoek zijn uitgevoerd in het kader van het voornemen om een nieuwe nevengeul te graven in het onderzoeksgebied en de huidige inrichtingsplannen zijn veranderd (zie hoofdstuk 2.2.5), zal door middel van een nieuw onderzoek worden getest in hoeverre de gegevens van de oudere onderzoeken nog actueel zijn.

2.3.1 Geomorfologie en bodem

Om de actualiteit van de oudere onderzoeken weer te geven, heeft MUG Ingenieursbureau een bureauonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat, in overeenstemming met de onderzoeken die zijn uitgevoerd door Vestigia en RAAP, het gebied grotendeels bestaat uit afgegraven of geëgaliseerde grond. Ten noorden van deze afgegraven gronden is een smalle strook aanwezig die bestaat een oude meanderde geul en kleigaten die zijn ontstaan door de baksteenindustrie (zie afbeelding 4). In het zuiden is net z'n smalle strook aanwezig met hooggelegen welvingen in een uiterwaard. Deze welvingen vertegenwoordigen de kunstmatige verhogingen van de baksteenfabrieken

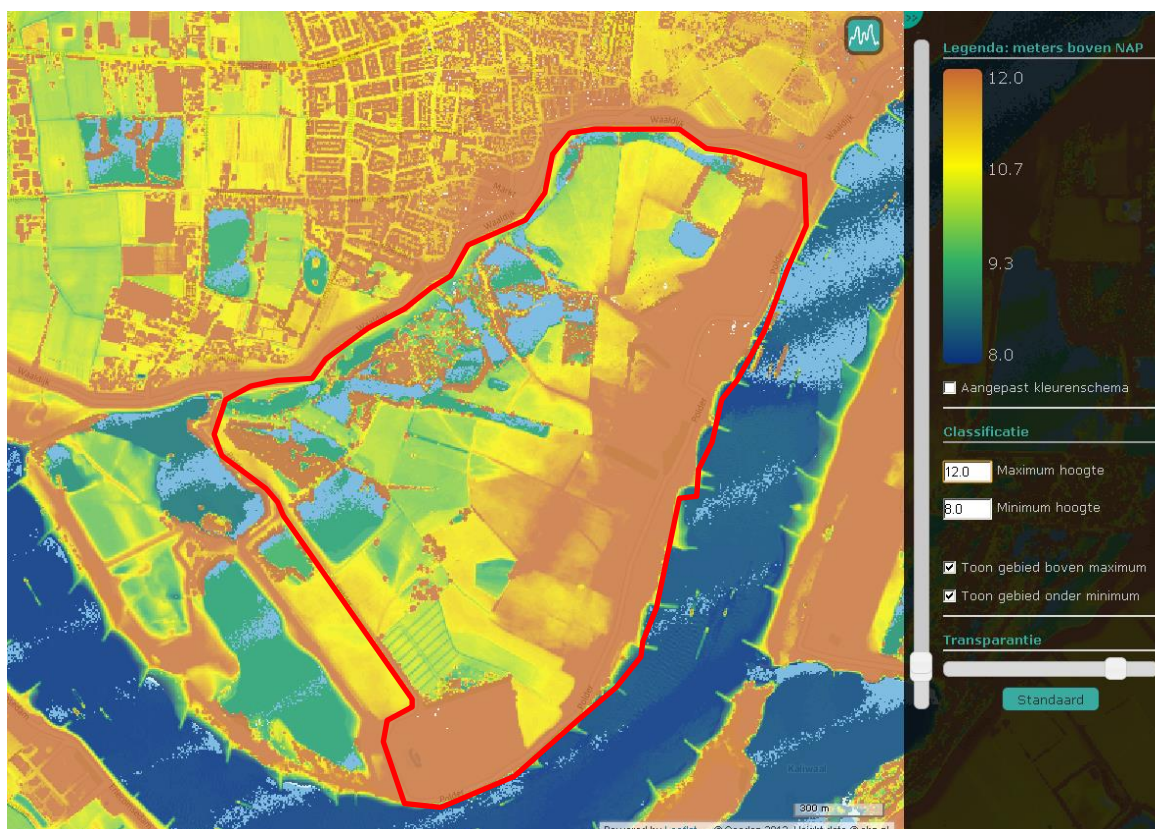


Afbeelding 5. Het onderzoeksgebied is op de bodemkaart met een rood kader aangegeven
(bron: Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

De zuidelijke strook van zuidwest naar noordoost is gelegen op kalkhoudende ooivaaggronden (zie afbeelding 5). Ooivaaggronden zijn goed ontwaterde kleigronden die al lange tijd in cultuur gebracht zijn en waarin door blootstelling aan water oranje roestvlekken en grijze reductievlekken ontstaan op een diepte van meer dan 50 cm. Deze type gronden zijn kenmerkend voor meanderende rivierenkleigebieden. Het middengedeelte van het onderzoeksgebied is gelegen op kalkhoudende poldervaaggronden. Dit zijn grondtypes die kenmerkend zijn voor gronden in schorren en kwelders. Op deze plaatsen werd klei afgezet tussen de vegetatie. In de noordelijk strook, van zuidwest naar noordoost, ligt moerassig gebied (Berendsen, 2005).

AHN

De combinatie van hooggelegen welvingen in de smalle strook in het zuiden van het onderzoeksgebied en de laaggelegen gebieden en diepe gaten in het noorden van het onderzoeksgebied zijn ook duidelijk terug te vinden op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (zie afbeelding 6). Door de afgravingen in het midden van het plangebied is het vrijwel niet meer mogelijk eventueel andere meanderende armen van de Waal terug te vinden op de hoogtekaart.



Afbeelding 6. Het onderzoeksgebied is op de AHN-kaart met een rood kader aangegeven
(bron: www.ahn.nl)

2.3.2 Recente onderzoeken, waarnemingen en monumenten

Sinds de onderzoeken van RAAP en Vestigia in 2010 zijn er geen nieuwe onderzoeken binnen het plangebied meer gedaan die inzicht kunnen geven in de intactheid van de bodem en de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zie afbeelding 7).

Binnen het onderzoeksgebied is één waarneming gedocumenteerd in Archis. Het betreft waarnemingsnummer 3527, waarbij een bronzen kom en een kannetje uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Dit suggereert dat het gebied in de Romeinse tijd geschikt was voor bewoning (zie afbeelding 7).

In een straal van 500 m rond het onderzoeksgebied zijn volgens Archis nog zeventien andere waarnemingen bekend. Zeven waarnemingen zijn niet geregistreerd in de onderzoeken van RAAP en Vestigia. Het betreft twee vondsten van bronstijdbijlen, aardewerk uit de Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd en de vondst van een kerk. In het onderstaande overzicht wordt weergegeven hoe ze beschreven worden in Archis.

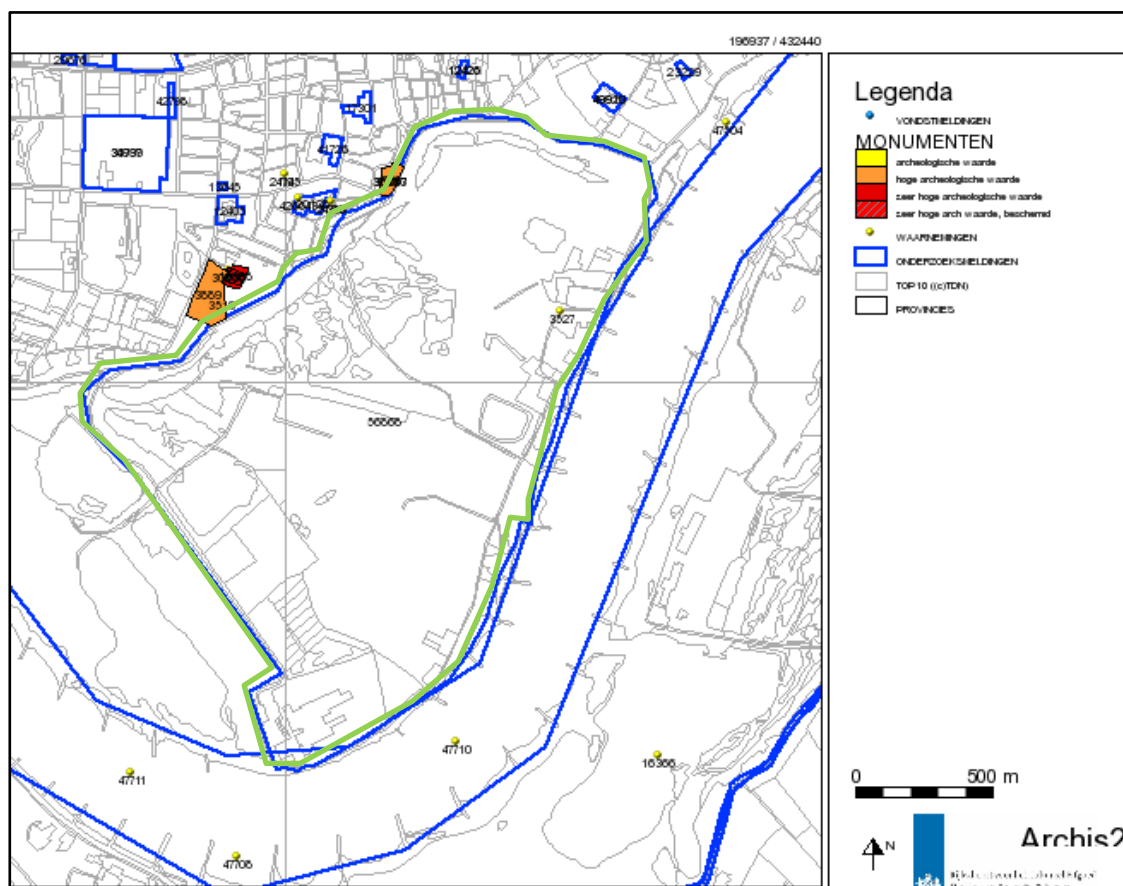
| | |
|----------------|---|
| 114 | Voorwerp dat uit het gebied stamt maar voorheen in de collectie van Tinnenveld aanwezig was. |
| 3506 | Vondsten geraapt in boomgaard tijdens onderzoek. |
| 3519 | Keramische vondsten daterend uit de late ijzertijd, Romeinse tijd, Karolingische periode, late middeleeuwen en nieuwe tijd (Willems, 1965). |
| 7213 | Vondst aangetroffen naast een zuigat aan Karel Doormanstraat 4. |
| 7232/7233/7234 | Verspoelde oude woongrond. |

| | |
|-------------|---|
| 16366 | Tijdens baggerwerkzaamheden is een vondst gedaan die mogelijk toebehoorde aan een soldaat van het 10 ^e legioen dat uit Spanje kwam. Het is niet uit te sluiten dat het een recentere import is. |
| 24788 | Toevalsvondst van inheems aardewerk. |
| 24795 | Losse vondst van een hamerbijl uit rolsteen (doleriet). |
| 30888 | De restauratie van de poorttoren was de aanleiding om hier onderzoek te verrichten. Hierbij zijn verschillende muurfragmenten blootgelegd, waaronder één vermoedelijk met weergang. In het oostelijke deel van het terrein werd zwaar muurwerk van een donjon gevonden omgeven door een gracht. Later werd 50 cm uit de zuidwand van de donjon een torenfundering gevonden (7 m in het vierkant), waarvoor verwerkt bouw materiaal was gebruikt (Pernis, 1961). |
| 38283/38287 | Vondsten die zijn aangetroffen naar aanleiding van de restauratie in de westelijke helft van de kerk. |
| 47504 | Houten Waalschip, waarschijnlijk achtergelaten, waargenomen door J. v.d. Besselaar. |
| 47710/47711 | Tijdens baggerwerkzaamheden is er met een knijper scheepshout naar boven gehaald. Houten knie met drie pennen in de bocht van Erlecom op een diepte van 6-7 m gevonden, bij km raai 8.74/8.75. Taps toelopend en pengaten aan de zijkant en niet doorlopend, doorsnede 5 à 10. |
| 426643 | In de elf boringen werd slechts één archeologische indicator aangetroffen: een fragment Mayen-aardewerk uit de laat-Romeinse tijd/vroege middeleeuwen (Suijlekom & Debunne, 2004). |

Direct ten noordwesten van de uiterwaard zijn vier archeologische monumenten gelegen (zie het onderstaande overzicht). Hiervan hebben drie een middelhoge waarde en één een zeer hoge waarde (zie afbeelding 7).

| | |
|-----------|---|
| 736/15988 | Dit betreft een kasteelterrein uit de middeleeuwen dat gelegen is in klei op een stroomrug. De aangetroffen restanten van het kasteel bestaan uit een laatmiddeleeuwse poorttoren met een jonger woonhuis en diverse opstallen op een omgracht terrein. |
| 3888 | Verhoogd terrein waarop in 1620 een 15 ^e - of 16 ^e -eeuws kasteel stond. |
| 3889 | Terrein met sporen van bewoning op basis van de vondst van oude woongrond. Hierbij is laatmiddeleeuws aardewerk en baksteenpuin aangetroffen. |
| 4729 | Terrein met restanten van een kerk. De 12 ^e -eeuwse funderingen zijn nog aanwezig. |

Al deze vondsten bevestigen de conclusies uit de voorgaande rapporten dat in elk geval de directe omgeving van het gebied in de periode bronstijd-nieuwe tijd bewoond werd.



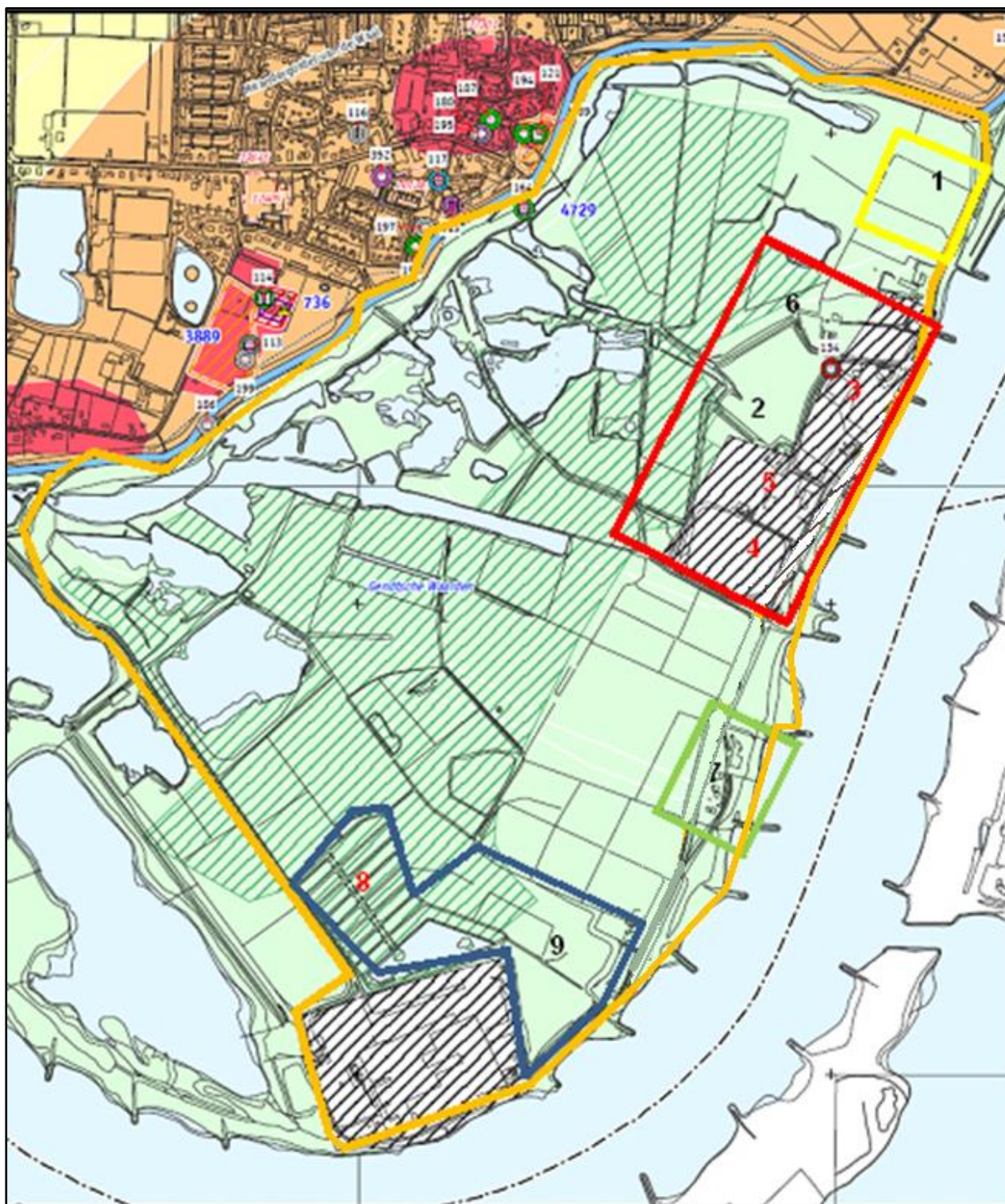
Afbeelding 7. Onderzoekgebied (groen kader) op de kaart met monumenten, onderzoeken en waarnemingen (bron: Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

Tabel 2.1 Vereenvoudigde archeologische tijdschaal (naar Brandt et al., 1992)

| Periode | Datering |
|---------------------|----------------------------|
| Paleolithicum | tot 8800 voor Chr. |
| Mesolithicum | 8800 - 4900 voor Chr. |
| Neolithicum | 5300 - 2000 voor Chr. |
| Bronstijd | 2000 - 800 voor Chr. |
| IJzertijd | 800 - 12 voor Chr. |
| Romeinse tijd | 12 voor Chr. - 450 na Chr. |
| Vroege middeleeuwen | 450 - 1050 na Chr. |
| Late middeleeuwen | 1050 - 1500 na Chr. |
| Nieuwe tijd | 1500 - heden |

2.3.3 Archeologische verwachting en vigerend beleid

Op de archeologische beleidskaart van gemeente Lingewaard heeft het onderzoekgebied een lage verwachting (zie afbeelding 8). Dit is in overeenstemming met de rapporten van RAAP en Vestigia. Dit houdt in dat een archeologisch inventariserend onderzoek verplicht is voor ingrepen die groter zijn dan 2500 m² en dieper verstoren dan 30 cm-mv. De kaart toont ook een aantal groen en wit gearceerde gebieden. De groen gearceerde gebieden geven ondiepe vergravingen weer. Hierbij gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingswaarde. De wit gearceerde gebieden geven kleiwinningsputten, ontzandingen en andere diepe verstoreningen weer. Hier geldt geen noodzaak tot het streven tot behoud. Deze gebieden zijn vrijgesteld voor archeologisch onderzoek.



Afbeelding 8a. Onderzoeksgedebied weergegeven op de archeologisch beleidskaart van gemeente Lingewaard met de verschillende plangebieden in kleur; de te slopen gebouwen zijn genummerd (bron: www.lingewaard.nl)

| archeologische verwachtingszones binnen landschappelijke eenheden | |
|---|---|
| verwachtingszone | Voorschriften t.b.v. het bestemmingsplan |
|  zeer hoge archeologische verwachting. Historische dorpskern en/of oude woongrond. | Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 30 m ² en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv. |
|  hoge archeologische verwachting | Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m ² en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv. |
|  middelmatige archeologische verwachting | Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 500 m ² en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv. |
|  lage archeologische verwachting | Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 2.500 m ² en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv. |
|  Vroeg tot Midden-Holocene terraslandscap binnen 1a 2 m -Mv | Afhankelijk van verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de verwachtingszone. |
| bodemverstoringen en conserverende lagen | |
|  ophogingen (o.a. dijkchamers) | Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone. |
|  kleine putten, ontzandingen en andere diepe bodemverstoringen | Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; geen archeologische onderzoekverplichting. |
|  ondiepe vergravingen | Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone. |
|  Overstaggronden | Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone. |
|  bebouwde terreinen | Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone. |

Afbeelding 8b. De legenda behoort bij de archeologische beleidskaart van gemeente Lingewaard (bron: www.lingewaard.nl)

2.3.4 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Voor het onderzoek is gekeken of er bouwhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Dit is gedaan met behulp van de Atlas Leefomgeving (voormalig KICH). Hieruit blijkt dat in het gebied geen andere bouwhistorische waarden aanwezig zijn.

2.3.5 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zijn verschillende projectgebieden aan te wijzen waar verschillende ingrepen plaats zullen vinden. Om het overzichtelijk te houden zijn de verschillende ingrepen ingedeeld in vijf verstoringslocaties. Binnen deze locaties zullen verschillende ingrepen plaatsvinden (zie afbeelding 9).

Locatie 1 (geel)

1. Suikerdam

Rond de Suikerdam liggen twee percelen. Deze percelen hebben een gezamenlijk oppervlak van 2925 m² en zullen maximaal 3 m worden afgegraven tot 10 m +NAP. De afgegraven grond zal worden gebruikt voor de bouw van huizen op andere locaties of voor het ophogen van de hoogwatervluchterp op locatie 2. Hierdoor valt dit gebied binnen de onderzoeksnorm van de gemeentelijke beleidskaart en zal er vervolgonderzoek in de vorm van een booronderzoek moeten plaatsvinden.

Locatie 2 (rood)

2. Grannita Circuit

Deze gronden waren vroeger in gebruik als droog- of tasvelden. Op deze velden lagen de bakstenen na het productieproces te drogen. Deze velden hebben een hoge cultuurhistorische waarde gekregen en worden daarom behouden. Als cultuurhistorieherstellende maatregel zal het stelsel van kleine kades, om deze droogvelden te beschermen tegen overstromingen, hersteld worden.

Daarnaast zal het meest noordelijke gedeelte van het Grannita Circuit tot maximaal 2 m beneden het maaiveld in talud worden afgegraven om een zone met moeras en water te creëren aan de voet van de hoogwatervluchterp. Dit af te graven gebied beslaat 2,3 ha. In de zuidelijke helft van het voormalige Grannita Circuit zal de hoogwatervluchterp worden opgeworpen. Hierbij wordt 1,7 ha grond met 1,8 m verhoogd. Uit de gegevens van het DINO-Loket is gebleken dat er op 2 m beneden het maaiveld een zandpakket wordt verwacht. Deze gegevens, in combinatie met de lage archeologische verwachting, geven aan dat de bodem vermoedelijk sterk genoeg is om het extra gewicht van de ophoging te dragen zonder in

te klinken en schade aan archeologische resten te veroorzaken. Daarom wordt voor deze helft van het Grannita Circuit geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

3. Manege aan Polderweg 35

De bestaande gebouwen op dit terrein zullen gesloopt en vervangen worden door een hoogwatervluchterp. Dit gebied is gelegen binnen het vrijgegeven gebied van de beleidskaart. Hierdoor is dit gebied vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

4. Mefigro Polder 27

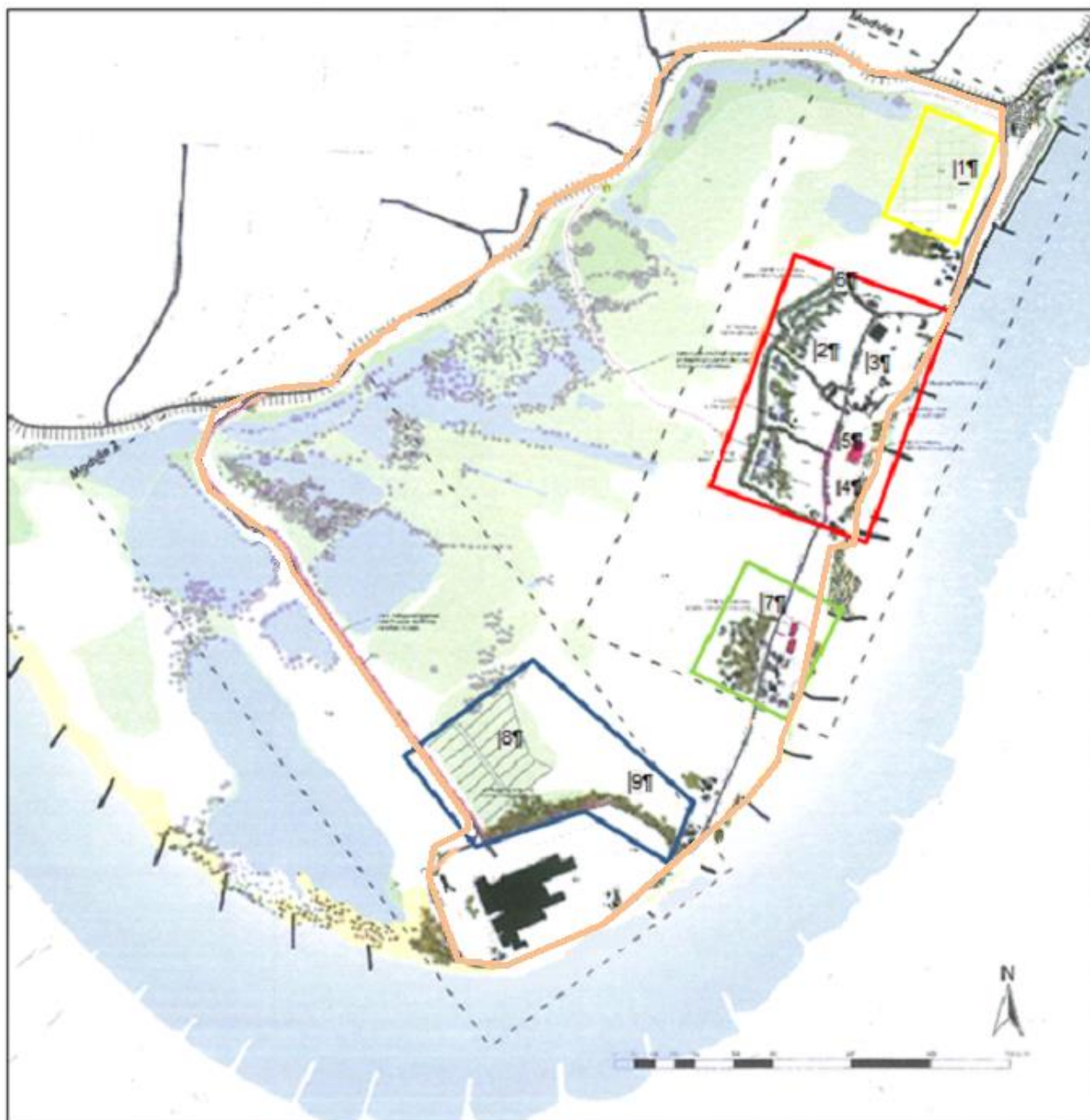
Het gebied is momenteel bebouwd met een loods. Deze loods en de overige bestaande gebouwen (700 m²) zullen gesloopt worden. In plaats hiervan zullen er nieuwe woningen met een woon-werkfunctie worden gebouwd. Daarnaast wordt op deze kavel een hoogwatervluchterp gerealiseerd voor het vee dat in de uiterwaard graast. Deze vluchterp moet een minimale hoogte hebben van 16,5 m+NAP. Hierbij zullen de bestaande gebouwen van Mefigro worden gesloopt en wordt de locatie opgehoogd met een 1,5 m dik zandpakket. Dit gebied is gelegen binnen het vrijgegeven gebied van de beleidskaart. Hierdoor is dit gebied vrijgesteld van archeologisch vervolgonderzoek.

5. Bedrijfspann Groningen Polder 32a

Ook dit pand zal gesloopt worden om nieuwe woningen te realiseren. Op deze kavel worden vier nieuwe huizen gerealiseerd die overeenkomen met de architectuur van de oude steenfabrieken. Dit gebied is gelegen binnen het vrijgegeven gebied van de beleidskaart. Hierdoor is dit gebied vrijgesteld van archeologisch vervolgonderzoek.

6. Polderweg 37 Huisman schuren

De huidige woning met erf en schuren wordt gesloopt om ruimte te maken voor een nieuw te bouwen woning met horeca functie. Bij de bouw rekening worden gehouden met de architectuur van de oude Villa Waalzicht. Deze nieuwbouw beslaat een oppervlakte van 200 m². Voor deze woning wordt het maaiveld rondom de woning met 1 m verhoogd. Dit gebied beslaat een oppervlakte van 2000 m². Vervolgens wordt de woning gebouwd op een terp die 3,1 m boven het huidige maaiveld uitsteekt. Uit overleg met de opdrachtgever is gebleken dat de toekomstige bewoners van de nieuwbouw de mogelijkheid tot ondergrondse bouw in de vorm van een kelder of parkeergarage moeten hebben. Echter, omdat de woning op een terp is gebouwd die 3 m boven het huidige maaiveld uitsteekt, zal de oorspronkelijke ondergrond hierdoor waarschijnlijk niet geroerd worden. Aangezien het bruto oppervlak niet boven de 2500 m² uitkomt en de grond niet dieper dan 30 cm-mv zal worden geroerd kan deze locatie worden vrijgegeven van archeologisch vervolgonderzoek.



Afbeelding 9. Toekomstige situatie van het onderzoeksgebied. De verstoringslocaties zijn aangegeven met gekleurde kaders. De nummers geven de ligging van de gesloopte gebouwen en aangepaste gebieden weer (bron: Dienst Landelijk Gebied)

Locatie 3 (groen)

7. Boerderij van Groningen Polder 22

De oorspronkelijke boerderij blijft staan, maar de bijbehorende schuren en andere gebouwen worden gesloopt om ruimte te maken voor de bouw van twee woningen met een oppervlakte van 720 m². Omdat er met de oude boerderij van Groningen niets gebeurd kan dit gebied worden vrijgegeven van archeologisch onderzoek. De locatie van de te slopen schuren en de te plaatsen nieuwbouw beslaat een bruto oppervlak van 5500 m². Hierbij worden de huizen op een plint gebouwd die 0,9 m hoger ligt dan het oorspronkelijke maaiveld. Ook bij deze woningen moeten de toekomstige bewoners de mogelijkheid hebben tot ondergrondse bouw in de vorm van kelders of parkeerruimte. Omdat deze huizen slechts 0,9 m boven het oorspronkelijke maaiveld liggen, zal in het geval van ondergrondse bouw het oorspronkelijke maaiveld zeer

waarschijnlijk dieper 30 cm-mv worden geroerd. Op basis van het bruto oppervlak en een verstoringsdiepte dieper dan 30 cm-mv zal voor deze locatie archeologisch vervolgonderzoek moeten plaatsvinden.

Locatie 4 (blauw)

8. Het rabbattenperceel

De oorspronkelijke functie als rietveld moet behouden blijven. Langs dit perceel staan enkele bomen en bosjes die gerooid zullen worden. Langs de bestaande weg zal een fietspad aangelegd worden. Dit fietspad wordt aangelegd op een verhoging van 40 cm boven het oorspronkelijke maaiveld. Indien de grond dieper dan 30 cm verstoord wordt is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

9. Driehoeksperceel

Dit perceel is aangeboden aan de steenfabriek om het natuurgebied dat bij de steenfabriek hoort te onttrekken aan de industriefunctie. De bestaande autoweg zal omgeleid worden en er worden nieuwe fietspaden aangelegd. Deze nieuwe autoweg met naastgelegen fietspad beslaat een trace 550 m met een breedte van 9 m. Het bruto oppervlakte komt hierdoor op 4950 m². Omdat de weg echter op een verhoging van 0,9 m boven het huidige maaiveld wordt aangelegd, zal er geen verstoring optreden binnen 30 cm van het oorspronkelijke maaiveld. Indien de grond wel dieper dan 30 cm van het oorspronkelijk maaiveld verstoord wordt is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

Locatie 5 (oranje)

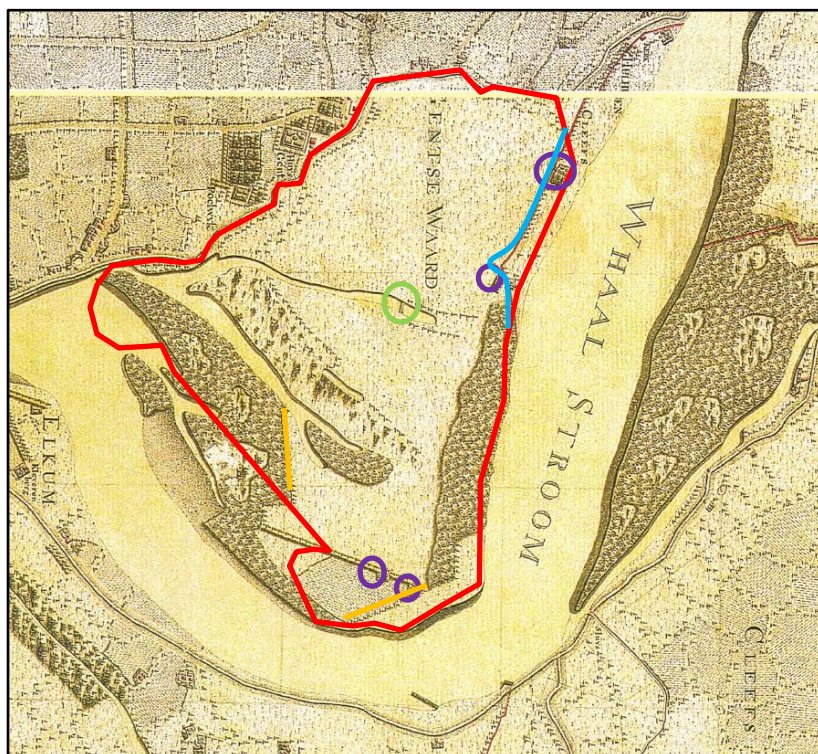
In het gehele gebied worden nieuwe fiets- en wandelpaden aangelegd. De fiets- en wandelpaden zullen worden aangelegd ten noorden van het Grannita Circuit en de Suikerdam. Het betreft het tracé van de Kaakse Dam. Het gehele tracé zal 1300 m lang zijn en 1 m breed. Hierdoor wordt is het bruto oppervlak te klein om archeologisch vervolgonderzoek aan te bevelen.

2.3.6 Historische situatie

Uit historische kaarten blijkt dat het gebied onderhevig is geweest aan veel veranderingen. De oudste kaart waarop het plangebied is weergegeven is de kaart uit de Hottinger Atlas. Deze kaart stamt uit de 18^{de} eeuw. Op de kaart is te zien dat het gebied grotendeels uit weiland en bos bestond. In het noordoosten en het zuiden van het plangebied lagen enkele huizen. Het noordelijkste huis had een erf en bevond zich op het territorium van de Graaf van Kleef. De twee zuidelijkste huizen grensden aan een akker en in het noorden een dijk of weg (zie afbeelding 10).

Daarnaast is er in het uiterst zuidelijkste puntje van het plangebied een afscheiding of dijkje gelegen. Deze afscheiding of dit dijkje is ook te zien aan de bosrand ten noordwesten van de dijk of weg waaraan de huizen gelegen waren. Binnen het plangebied lagen enkele oude meanderende armen van de rivier de Waal. De noordelijkste arm bevond zich ongeveer halverwege het plangebied. Over deze arm was een brug gelegen (zie afbeelding 10).

De kadastrale minuut van de periode 1811-1830 toont een minder gedetailleerd beeld van bewoning in de Gendtse Waard (zie afbeelding 11). Hieruit blijkt dat het gebied nog niet in gebruik genomen is. Enkel ter hoogte van het huidige Grannita Circuit zijn de droogvelden aanwezig die te relateren zijn aan de baksteenindustrie. Op de militaire kaart van de periode 1830-1850 is te zien dat tussen 1811 en 1850 in het noorden de eerste steenovens zijn gebouwd. De rest van de uiterwaard is in gebruik genomen en verkaveld (zie afbeelding 12).



Afbeelding 10. De kaart toont de situatie van de onderzoekslocatie in de 18^{de} eeuw. Het rode kader geeft het plangebied weer. Huizen zijn weergegeven in paarse cirkels en bruggen in groene cirkels. De blauwe lijn geeft de grens aan van het territorium van de graaf van Kleef en de oranje lijnen tonen afscheidingen of dijkes (bron: Versefelt, 2003)



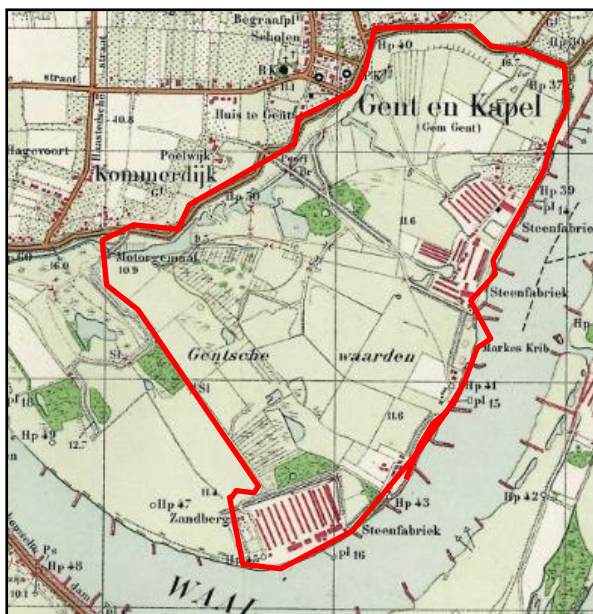
Afbeeldingen 11 en 12. De kaart links toont de onderzoekslocatie op de kadastrale minuut van 1811-1830 en de kaart rechts toont de situatie op de militaire kaart van 1830-1850 (bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeeldingen 13 en 14. De kaart links toont de onderzoekslocatie op de kadastrale minuut van 1868 en de kaart rechts toont de situatie op de kadastrale minuut van 1895
(bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeeldingen 15 en 16. De kaart links toont de onderzoekslocatie op de kadastrale minuut van 1908 en de kaart rechts toont de situatie op de kadastrale minuut van 1921
(bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeeldingen 17 en 18. De kaart links toont de onderzoekslocatie op de kadastrale minuut van 1931 en de kaart rechts toont de situatie op de kadastrale minuut van 1957
(bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeeldingen 19 en 20. De kaart links toont de onderzoekslocatie op de kadastrale minuut van 1972 en de kaart rechts toont de situatie op de kadastrale minuut van 1985
(bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeeldingen 21 en 22. De kaart links toont de onderzoekslocatie op de kadastrale minuut van 1989 en de kaart rechts toont de situatie op de kadastrale minuut van 1995
(bron: www.watwaswaar.nl)

Op de kaarten uit 1868 en 1895 is te zien dat de bebouwing zich van het noorden langs de oostelijke kust naar het zuiden uitbreidt (zie afbeeldingen 13 en 14). Hierbij worden steeds meer steenovens gebouwd. Het hoogtepunt wordt bereikt rond 1895. In deze periode wordt het lint van zeven steenovens langs de oostelijke oever gerealiseerd. Daarnaast is te zien dat in 1868 het noordelijke deel van de uiterwaard wordt drooggelegd en in gebruik wordt genomen als akkerland en weideland. In 1895 wordt Villa Waalzicht gebouwd.

Op de kaart van 1908 is te zien dat ten noorden van de zuidelijk gelegen steenfabriek een natuurgebied is ontstaan (zie afbeelding 15). In 1921 wordt de lijn van steenovens verbroken als de eerste steenovens in het midden van de lijn verdwijnen (zie afbeelding 16).

Uit de kaart van 1931 blijkt dat Villa Waalzicht is verdwenen (zie afbeelding 17). Ook zien we vernatting in het noorden van het onderzoeksgebied. Deze vernatting zal zich door de jaren heen verbreden. Zo blijkt uit de kaart van 1957 dat het water zich in het noorden heeft uitgebreid tot aan het plangebied bij de Samendijk en dat de verkaveling in het gebied is verdwenen (zie afbeelding 18).

Op de kaart van 1972 is te zien dat de steenfabrieken in het noorden zijn gesloopt en dat de droogvelden in de noordelijke plangebieden zijn verdwenen (zie afbeelding 19). Tussen 1972 en 1985 wordt op deze plaats het Grannita Circuit aangelegd, worden er huizen gebouwd en wordt de weg van de Waaldijk aangepast (zie afbeelding 20). Op de kaart van 1989 is te zien dat het industriegebied in het zuiden is uitgebreid (zie afbeelding 21). Echter, in 1995 is het industriegebied weer gekrompen naar zijn oorspronkelijke formaat (zie afbeelding 21). De kaart van 1995 geeft de meeste recente situatie weer.

Uit de oude kaarten blijkt dat er relatief veel bouw- en sloopactiviteiten binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Voornamelijk door de bouw van de oude steenovenfabrieken en de latere sloop hiervan kan de grond tot in de diepere lagen zijn verstoord. Voor het noordelijke deel van het onderzoeksgebied, waar fietspaden aangelegd zullen worden, is gebleken dat het vanaf de periode 1830-1850 tot aan 1957 gebruikt werd als weide- of akkergrond. Vóór en na deze periode heeft het gebied braak gelegen of dienst gedaan als natuurgebied, waarbij het uiterste noorden van het plangebied sterk vernatte. Door het veranderen van de perceelgrenzen en mogelijk door het graven van sloten kunnen in het noordelijke deel kleine verstoringen in de bodem zijn opgetreden.

2.3.7 Gespecificeerd verwachtingsmodel

Datering

De eventueel aan te treffen archeologische waarden binnen het plangebied kunnen gedateerd worden in de periode paleolithicum-neolithicum tot en met de nieuwe tijd. De resten van de periode paleolithicum-neolithicum tot en met de eerste helft van de late middeleeuwen (1300 na Chr.) worden verwacht in de fossiele stroomgordels van de Waal en de afzettinglagen daterend van vóór de bedijking. Deze afzettingen zijn vermoedelijk geheel weggeërodeerd of verspoeld. De trefkans op resten uit de periode paleolithicum-neolithicum tot en met de eerste helft van de late middeleeuwen (1300 na Chr.) is daarom laag. Voor de periode tweede helft van de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd is de trefkans groter.

Complexiteit

Uit het paleolithicum tot en met het laatneolithicum kunnen mogelijk resten worden aangetroffen die samenhangen met jager-verzamelaars. Kort bewoonde kampementen bijvoorbeeld, of vuursteenconcentraties. Daarnaast kunnen er sporen verwacht worden uit de periode van de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen. De sporen kunnen bestaan uit akkersporen en nederzettingssporen. Uit de Romeinse tijd kunnen bovendien sporen van legerkampementen worden aangetroffen. Uit de late middeleeuwen worden met name nederzettingssporen en ontginningsporen verwacht. Uit de nieuwe tijd worden voornamelijk sporen verwacht die te maken hebben met de baksteenindustrie die sinds de 18^e eeuw in het gebied voorkwam. Hierbij kan gedacht worden aan oude fabrieksfunderingen en sporen van droogvelden. Daarnaast kunnen in het gebied scheepswrakken of onderdelen van schepen worden verwacht. De schepen kunnen uit de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd dateren.

Omvang

De omvang van vindplaatsen kan variëren van enkele tientallen m² voor prehistorische kort bewoonde seizoenskampjes tot meer dan duizend m² voor een huisplaats, al dan niet met erf en bijgebouwen. Vindplaatsen die samenhangen met scheepvaart zijn beperkt van omvang, namelijk de omvang van een schip met eventueel verslagen stukken van het wrak in de omgeving.

Diepteligging

Vindplaatsen uit de periode paleolithicum-neolithicum worden in de top van de pleistocene afzettingen verwacht. De pleistocene afzettingen hebben hier een glooiend karakter, waardoor de top zich op verschillende diepten onder de holocene afzettingen kan bevinden. De precieze opbouw van het pleistocene reliëf is niet bekend en dient door middel van nader onderzoek te worden vastgesteld. Resten uit de periode bronstijd-nieuwe tijd kunnen in het gehele holocene kleipakket worden aangetroffen.

Locatie/trefkans

In principe kunnen binnen het gehele terrein archeologische waarden worden aangetroffen. De trefkans voor de periode paleolithicum-neolithicum tot en met de eerste helft van de late middeleeuwen (1300 na Chr.) is het hoogst op afzettingen van fossiele stroomruggen en in afzettingen van voor de bedijking. De trefkans op sporen of vondsten uit deze periode is laag. Voor de periode middeleeuwen-nieuwe tijd kunnen archeologische waarden binnen het gehele terrein worden aangetroffen.

Uiterlijke kenmerken

De te verwachten sporen en vondsten per periode bestaan onder andere uit:

- paleolithicum-neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabrikaten, productieafval, productiegereedschap (o.a. geweiknoppen en klopstenen). Indicaties van een kortdurende nederzetting/kamp: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: vuursteenwerktuigen;
- bronstijd-nieuwe tijd: resten van nederzettingen en legerkampementen; haardkuilen, kookstenen, aardewerk, steengoed, huisafval, vuursteen, natuursteen, metaal, resten van de steenbakkerij-industrie; droogvelden, kleigaten, fabrieksfunderingen, resten van schepen: wrakken, onderdelen, resten van de inventaris en de lading (constructiehout, spijkers en nagels, aardewerk, ballastkeien).

Verstoringsen

Het gebied is grotendeels verstoord. Dit is voornamelijk te wijten aan de bouw van fabrieken en het gebruik van het gebied vóór de baksteenindustrie. Hierdoor zijn delen van het landschap tot op grote diepte vergraven. Alleen de gebieden die niet zijn vrijgegeven volgens de archeologische beleidskaart van gemeente Lingerwaard en waar dieper dan 30 cm-mv zal worden verstoord, dient de mate van verstoring te worden vastgesteld door middel van veldwerk (verkennende fase).

3 Conclusie

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat er een lage trefkans is op vondsten en sporen uit de periode vóór 1300 na Chr. De trefkans op vondsten en sporen na 1300 na Chr. is groter, maar gezien het feit dat het gebied grotendeels is afgegraven, is de kans op het aantreffen van in situ sporen en vondsten uit deze periode ook laag.

3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

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

- Vraag 1. Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen?
Het plangebied ligt in een gebied met een archeologisch lage verwachting. Rond het gebied zijn enkele waarnemingen en monumenten aangetroffen die aangeven dat de directe omgeving van het gebied bewoning kent vanaf de bronstijd. Vanwege het gebruik van het gebied als een uiterwaard was het gebied vermoedelijk te nat voor continue bewoning. Ook is een groot deel van het landschap vergraven door de baksteenindustrie die zich er vestigde vanaf de 18^e eeuw.
- Vraag 2. Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (historische bebouwing en infrastructuur)?
Nee, vanwege de vele verstoringen binnen het gebied door het gebruik van het gebied voor kleiwinning kan de verwachting voor het aantreffen van archeologische resten in situ voor het gehele gebied als laag worden ingeschat.
- Vraag 3. Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen in het plan-/onderzoeksgebied?
De bodem in het plangebied is vermoedelijk op grote schaal verstoord door het gebruik van het gebied als kleiwinningsgrond. Hierbij werden grote gaten gegraven om bij de geschikte klei te komen. Buiten deze gaten om is de bodem in het gebied grotendeels geëgaliseerd en afgegraven.
- Vraag 4. In hoeverre is het eerder uitgevoerde cultuurhistorisch en archeologisch onderzoek nog actueel?
Uit het huidige bureauonderzoek is naar voren gekomen dat de onderzoeken van Vestigia en RAAP deels actueel zijn. Er zijn geen grote veranderingen in de gegevens naar voren gekomen. Dit betekent dat het verwachtingsmodel voor de periode steentijd-nieuwe tijd van RAAP aangehouden kan worden. Voor wat betreft de aanbeveling zijn er wel enkele aanmerkingen te plaatsen bij het eerdere onderzoek van RAAP. Op de beleidskaart zijn enkele van de nieuwe herinrichtingsmaatregelen geplaatst in gebieden met een vrijstelling van archeologisch onderzoek. Het betreft hier vooral de werkzaamheden die plaats zullen vinden op verstoringslocatie 2. Voor de andere gebieden moet er verkennend booronderzoek plaatsvinden om te onderzoeken in hoeverre de bodem daar verstoord is.
- Vraag 5. Welk vervolgonderzoek is nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?
Op de beleidskaart van gemeente Lingewaard zijn enkele van de nieuwe herinrichtingsmaatregelen geplaatst in gebieden met oude kleiwinningsputten, ontzandingen en andere diepe verstoringen. Voor deze gebieden geldt een vrijstelling van archeologisch onderzoek. Het betreft hier vooral de werkzaamheden die plaats zullen vinden op verstoringslocatie 2. Voor de andere gebieden dient er een verkennend booronderzoek plaats te vinden indien de oppervlakte groter is dan 2500 m² en er dieper verstoord wordt dan 30 cm-mv, om te onderzoeken in hoeverre de bodem daar verstoord is. De gespecificeerde archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (zie paragraaf 3.2).

3.2 Aanbevelingen

Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied van lage archeologische waarde en vanwege de waarnemingen rondom het plangebied adviseren wij, conform de richtlijnen van gemeente Lingewaard, voor de volgende locaties het navolgende.

| Locatie | Huidige verstoringsgraad volgens de beleidskaart | Beleidskaart | Geplande werkzaamheden | Verstoringsoppervlakte | Wel of niet archeologisch onderzoek |
|---|---|-----------------------------|--|--|--|
| Grannita Circuit (nr. 2) | Laag, geen bekende verstoringen volgens de beleidskaart | Lage verwachting, onderzoek | Aanleggen van kades rondom droogvelden, noordelijke 2,3 ha wordt tot 2 m-mv afgraven en de zuidelijke 1,7 ha wordt 1,8 m opgehoogd | 4 ha (2,3 ha wordt 2 m-mv afgegraven en 1,7 ha wordt 1,8 m verhoogd) | Enkel voor de 2,3 ha die wordt afgegraven dient inventariserend veldonderzoek plaats te vinden (zie afbeelding 22) |
| Steenhuizen Schuren (Polder 37) (nr. 6) | Laag/middel (het noordelijke deel van het terrein is ondiep afgegraven/geëgaliseerd) | Lage verwachting | 1 m ophogen van maaiveld (2000 m ²) en de bouw van een nieuwe woning met horecagelegenheid (200 m ²) op een terp die 2,10 m boven het nieuwe maaiveld ligt | 2000 m ² | Vrijgeven, aangezien niet aan het bruto-oppervlak wordt voldaan en er minimaal 3 m wordt opgehoogd, waardoor bij ondergrondse bouw de oorspronkelijke grond ongeroerd blijft (zie afbeelding 22) |
| Boerderij Groningen (Polderweg 22) (nr. 7) | Laag, geen bekende verstoringen | Lage verwachting, onderzoek | Bouw van twee woningen op een perceel van 5500 m ² | 5500 m ² | Inventariserend veldonderzoek, aangezien het bruto-oppervlak bereikt is en er bij ondergrondse bouw dieper dan 30 cm-mv geroerd wordt (zie afbeelding 22) |
| Rabatten veld (nr. 9) | Laag/middel (het noordelijke deel van het terrein is ondiep afgegraven/geëgaliseerd) | Lage verwachting | Rooien van bomen en aanleggen van een fietspad | 6375 m ² | Indien de grond dieper dan 30 cm verstoord wordt, is archeologisch onderzoek noodzakelijk (zie afbeelding 22) |
| Driehoeksperceel (nr. 8) | Middel, het terrein is ondiep afgegraven en/of geëgaliseerd | Lage verwachting | Omleiding autoweg en aanleg nieuw fietspad | 4950 m ² | Indien de grond dieper dan 30 cm verstoord wordt, is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk (zie afbeelding 22) |
| Nieuw aan te leggen fiets- en wandelpaden ten noorden van locatie 1 en 2 (Kaakse Dam) | Middel, het terrein is ondiep afgegraven en/of geëgaliseerd | Lage verwachting | Nieuw aan te leggen halfverharde fiets- en wandelpaden ten noorden van locatie 1 en 2 (Kaakse Dam) | 1300 m ² | Vrijgeven, aangezien het bruto-oppervlak slechts 1300 m ² bedraagt (zie afbeelding 22) |
| Suikerdam (nr. 1) | Laag, geen bekende verstoringen volgens de beleidskaart | Lage verwachting, onderzoek | Tot 3 m-mv afgraven van grond voor woningen en hoogwatervluchterp | 2925 m ² | Archeologisch inventariserend veldonderzoek aanbevolen (zie afbeelding 22) |
| Bedrijfsterrein van Groningen (Polder 32a) (nr. 5) | Groot door de ligging op oude kleiwinningsputten, ontzandingen en andere diepe verstoringen | Vrijgegeven | Bouw van nieuwe woning en 1 ha 1,2 m ophogen | 12.000 m ² | Geen archeologisch onderzoek door vrijstelling (zie afbeelding 22) |
| Manege (Polder 35) (nr. 3) | Groot door de ligging op oude kleiwinningsputten, ontzandingen en andere diepe verstoringen | Vrijgegeven | Aanleg hoogwatervluchterp | 500 m ² | Geen archeologisch onderzoek door vrijstelling (zie afbeelding 22) |
| Mefigro (Polder 27) (nr. 4) | Groot door de ligging op oude kleiwinningsputten, ontzandingen en andere diepe verstoringen | Vrijgegeven | Bouw van woningen en aanleg hoogwatervluchterp | 700 m ² | Geen archeologisch onderzoek door vrijstelling (zie afbeelding 22) |



Afbeeldingen 22. De kaart toont de onderzoekslocatie (oranje kader). De gele kaders geven locaties weer waar archeologisch vervolgonderzoek wordt aanbevolen, in de rode kaders zijn de locaties die vrijgesteld zijn op basis van de gemeentelijke beleidskaart weergegeven en de blauwe kaders geven de locaties aan die vrijgesteld zijn omdat ze niet aan het brutooppervlak en/of de verstoringsdiepte voldeden, de paarse kaders geven de gebieden aan waar vervolgonderzoek noodzakelijk is indien dieper dan 30 cm-mv verstoord wordt (bron: Hartgers et al., 2012)

Het doel van een inventariserend veldonderzoek is het vaststellen van de lokale geomorfologische en bodemkundige situatie en de mate van intactheid van het bodemprofiel. Op basis hiervan kunnen kansrijke en kansarme zones ten aanzien van archeologie worden onderscheiden. Het verkennend onderzoek bestaat uit een booronderzoek waarbij boringen worden gezet met een dichtheid van zes boringen per hectare, met een ondergrens van zes boringen per plangebied tot 1 m beneden de verstoringsdiepte.

Indien een intact bodemprofiel wordt aangetroffen, dient in de intacte zones eventueel direct te worden overgegaan naar een karterend booronderzoek waarbij de aan- of afwezigheid van vindplaatsen wordt bepaald.

Het genoemde betreft een aanbeveling. Het besluit hieromtrent is te allen tijde voorbehouden aan het bevoegd gezag, gemeente Lingewaard.

Literatuurlijst

Ten behoeve van dit archeologisch onderzoek is de volgende literatuur geraadpleegd:

- Berendsen, H.J.A. 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red). 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0*. Amersfoort.
- Brugman, B.A. & R.M. van Heeringen. 2010. *Cultuurhistorische inventarisatie van het projectgebied Gendtse Waard, gemeente Lingewaard*. Vestigia V685. Amersfoort.
- Goossens, E. 2010. *Plangebied Millengse, Erlecomse, Kekerdomse en Gendtse Waarden*. Raap-rapport 1830. Weesp.
- Halbertsma, H. 1960. *Gendt*. Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond 13.
- Halbertsma, H. 1962. *Gendt*. Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond 15.
- Hartgers, E., Heteren, P. Hubbers, C., van den Hulsbeek, M., van Maanen, J., Stegeman-de Rooij, N., en O. Vleemigh. 2012. *Groeten uit de Gendtse Waard*. Dienst Landelijk Gebied. Arnhem.
- Pernis A. van. 1961. *Gendt*. Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond 14.
- Suijlekom, J. van. & B. Debunne. 2004. *Lingewaard-Gendt, De Strang (Gld)*. *Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek*. BILAN-rapport 2004/44.
- Willems, W.H.J. 1985. *Romans and Batavians, a Regional Study in the Dutch Eastern River Area*, I (pp. 7-217) (cat. nr. 179), In: *richten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 31-1981*. Amersfoort.

Overige bronnen

Tevens is gebruikgemaakt van gegevens van:

- Topografische Dienst Nederland;
- de website www.ahn.nl;
- Archis 2: Rijksdienst voor de het Cultureel Erfgoed;
- de website www.lingewaard.nl;
- de website www.atlasleefomgeving.nl;
- de website www.watwaswaar.nl.



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl